Bibliothèque numérique
medic@

Revue de médecine navale (métropole et outre-mer) : travaux scientifiques des médecins et pharmaciens de la Marine

1947, n° 02. - Paris : Imprimerie nationale, 1947.
Cote : 90156, 1947, n°02

Reproduit avec l'autorisation du Service de santé des armées
Adresse permanente : http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?revmednavx1947x02

SSA
685
709
90156

REVUE
DE
MÉDECINE NAVALE
(Métropole et Outre-Mer)

Travaux scientifiques des médecins
et pharmaciens-chimistes de la Marine

TOME I - N° 1 - 1947

2.3
1947-48
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

PARIS - IMPRIMERIE NATIONALE
MASSON & Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS

©SSA

La publicité de cette Revue est organisée
par la **Société PUBLICIFA, 9, rue Scribe, PARIS (9e) · Tél. : OPÉ. 55.83**

©SSA

90156

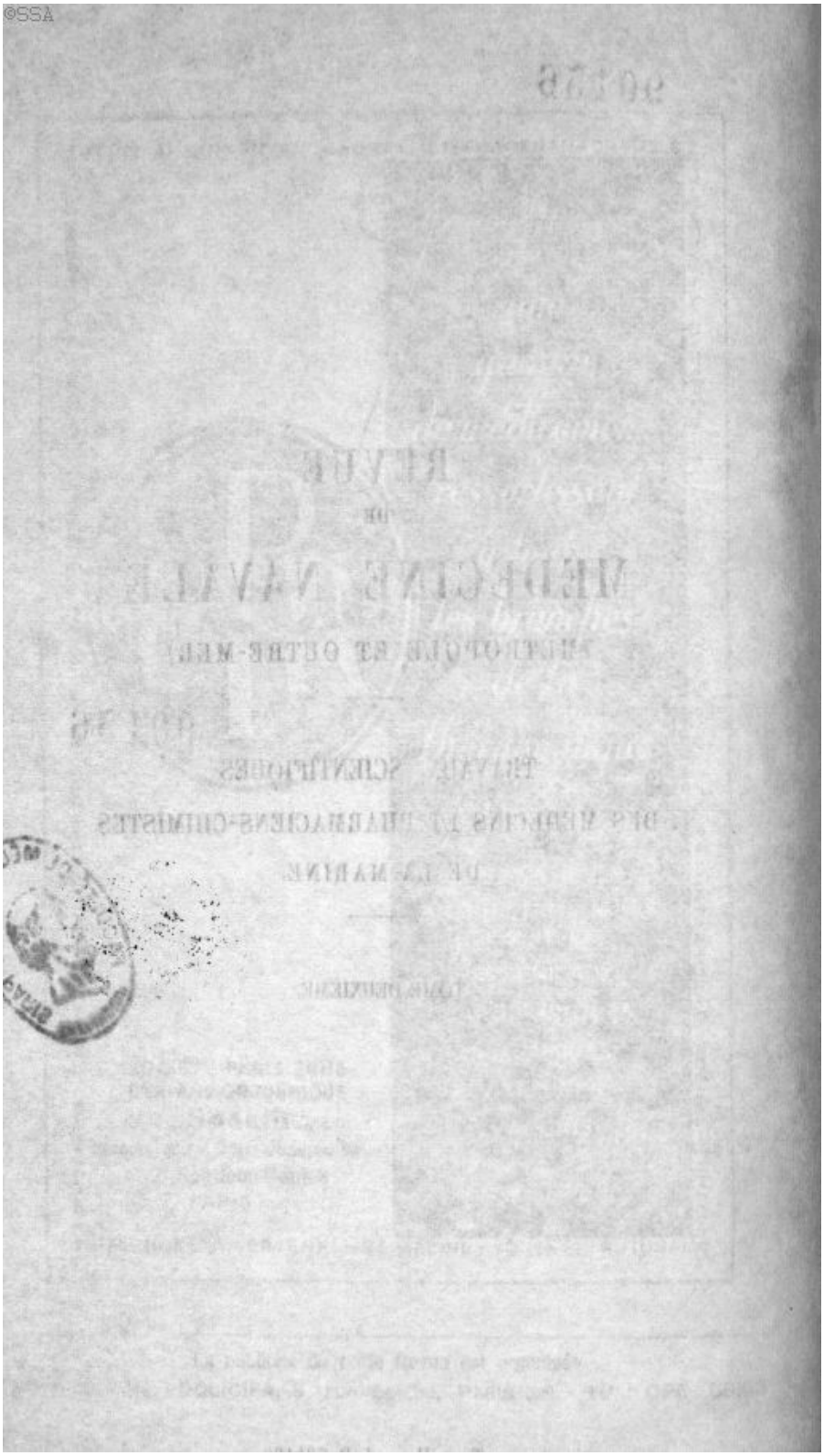
REVUE
DE
MÉDECINE NAVALE
(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

90156

TRAVAUX SCIENTIFIQUES
DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES
DE LA MARINE.

TOME DEUXIÈME.

REV. MÉD. NAV. — Tome II. — J. P. 734180.



©SSA

90156

REVUE

DE

MÉDECINE NAVALE

(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES

DE LA MARINE.

90156

TOME DEUXIÈME.

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXLVII

1.

©SSA

REVUE

DE

MÉDECINE NAVALE

(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES

DE LA MARINE.

90156

TOME DEUXIÈME

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC LXXVIII

SOMMAIRE.

Pages.

I. Notes historiques.

Auffret, par M. le Médecin général (C. R.) J. Avérous..... 7

II. Mémoires originaux.

Syndromes des phénomènes d'explosion. — Étude expérimentale d'après les travaux anglo-américains, par M. le Médecin de 1re classe Gala..... 31

Sur l'avenir de la chirurgie sympathique, par M. le Médecin de 1re classe H. Laborit..... 51

III. Question d'actualité.

Secours aux naufragés. — L'eau douce, à bord des radeaux de sauvetage, par M. le Médecin en chef de 1re classe J. Quérangal des Essarts. 55

IV. Faits cliniques.

Sur un cas de scapulalgie traité par le venin de cobra, par M. le Médecin de 1re classe J.-L. Billiotet..... 65

Sur un cas de spirochetose ictéro-hémorragique traité par la pénicilline. — Guérison, par M. le Médecin de 1re classe Geyer..... 69

V. Note de médecine pratique.

Un procédé de ponction sternale pour myélogramme ou médullo-transfusion, par M. le Médecin principal M. Roux..... 75

VI. Bibliographie..... 77

©SSA

SOMMAIRE.

Pages.

I. Notes historiques.

Avenir, par M. le Médecin général (C. R.) J. Avenas..... 7

II. Mémoires originaux.

Syndromes des phénomènes d'explosion. — Étude expérimentale d'après les travaux anglo-américains, par M. le Médecin de 1re classe Cara..... 31

Sur l'avenir de la chirurgie sympathique, par M. le Médecin de 1re classe H. Lagoury..... 51

III. Question d'actualité.

Secours aux naufragés. — L'eau douce, à bord des radeaux de sauvetage, par M. le Médecin en chef de 1re classe J. Guérandel des Essarts. 55

IV. Faits cliniques.

Sur un cas de scapulalgie traité par le venin de cobra, par M. le Médecin de 1re classe J.-L. Bulliover..... 65

Sur un cas de spirochétose ictéro-hémorragique traité par la pénicilline. — Guérison, par M. le Médecin de 1re classe Gerra..... 69

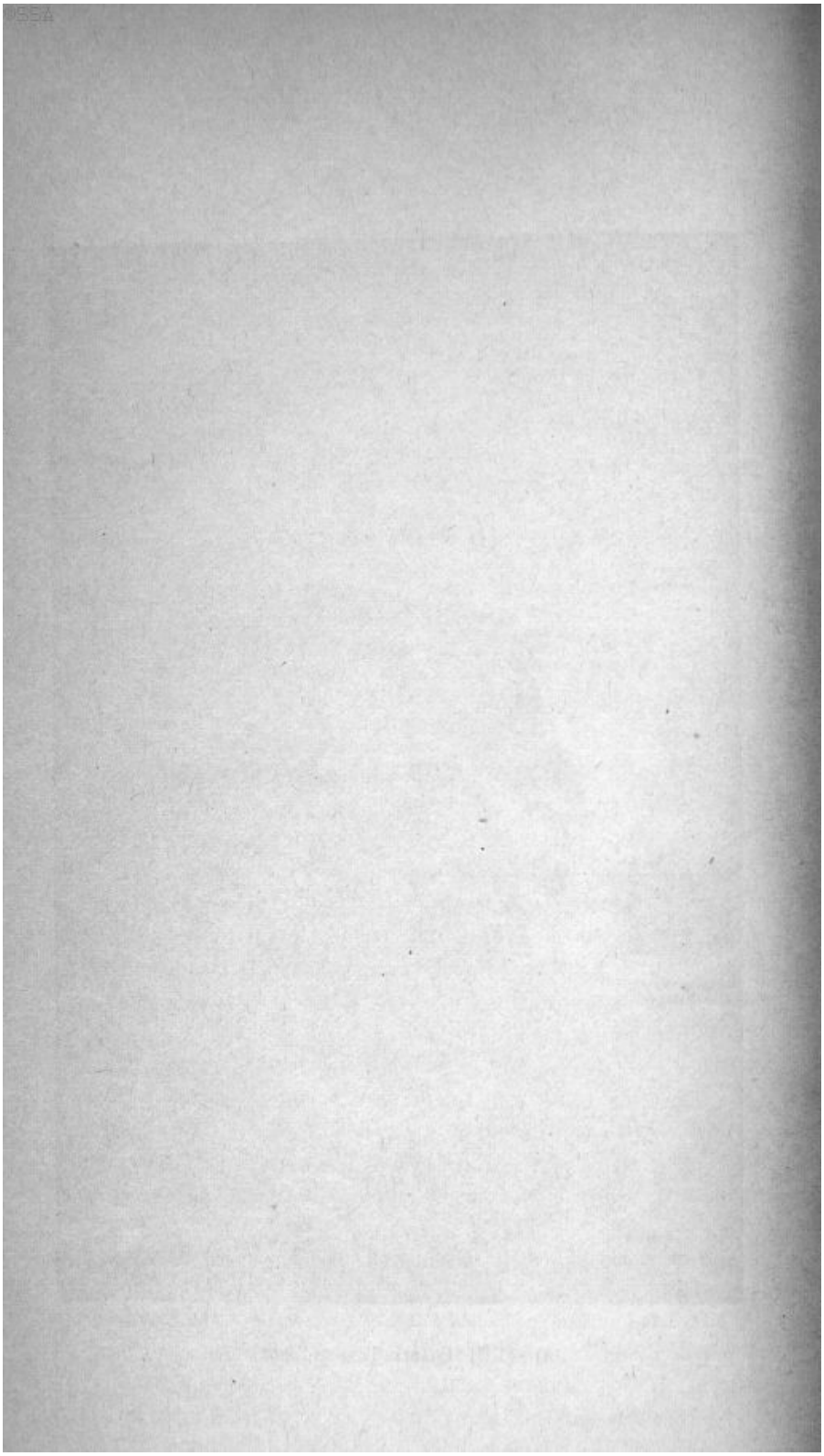
V. Note de médecine pratique.

Un procédé de ponction sternale pour myélogramme ou médullotranslusion, par M. le Médecin principal M. Roux..... 75

VI. Bibliographie..... 77

AUFFRET (Charles-Jacques-Émile).

Pl. I, p. 7.



I. NOTES HISTORIQUES.

AUFFRET (CHARLES-JACQUES-ÉMILE)

Inspecteur général du Service de Santé de la Marine.
Commandeur de la Légion d'honneur.
Officier de l'Instruction publique.
Commandeur avec plaque de l'Ordre de François-Joseph, Empereur d'Autriche-Hongrie.
Ancien Professeur d'anatomie, de médecine opératoire, de clinique chirurgicale à l'École de Médecine navale de Brest.
Membre correspondant de la Société de Médecine de Constantinople.
Membre de la Société anatomique de Paris.
Membre correspondant de la Société de Chirurgie.
Membre correspondant national de l'Académie de Médecine.
Prix Larrey de l'Institut.

1836-1911.

par M. le Médecin général (C. R.) J. Avérous.

Certain dimanche de septembre 1888, pendant les vacances de l'École de Médecine Navale de Brest où j'avais obtenu l'autorisation de m'initier au service, je remettais dans sa gouttière métallique le bras d'un fracturé. Suivant la recommandation de mettre trop de coton de peur qu'il n'y en eût pas assez, je protègeais copieusement la saillie épitrochléenne et le portage au creux axillaire.

Soudain une légère tape sur l'épaule me faisait sursauter. A côté de moi était arrivé à pas de loup un homme, plutôt petit de taille en tenue bourgeoise, à la figure poupine, la rosette de la Légion d'honneur à la boutonnière, par dessus des bésicles qu'il portait sur le bout du nez; il me lançait un regard fulminant : « Jeune homme me disait-il, je prends le service demain, je vous apprendrai à ne pas gaspiller les deniers de l'État » et il se retirait.

C'était le médecin en chef Auffret, professeur de clinique chirurgicale. Je le voyais pour la première fois.

Ce n'était pas sans appréhension que je le retrouvai le lendemain à la visite, en uniforme cette fois. Ce n'était plus le même homme : il avait l'air paternel, doux, l'abord aimable. Nos regards s'étant rencontrés, il me souriait même, non sans une pointe de malice. Arrivé au lit de mon

blessé, il refit lui-même le pansement et me prenant par le bras dit doucement : «Mon petit ami, j'ai employé moitié moins de coton que vous; soyez moins prodigue à l'avenir et dès aujourd'hui apprenez à ménager les deniers de l'État comme vous économisez vos propres deniers.

Tout Auffret est là.

«S'il est du devoir des élèves, comme l'a écrit dans son bel éloge de Rochard, de faire revivre le souvenir des maîtres qu'ils ont eus au début de leur carrière médicale, à cette époque de la vie où les impressions sont si vives et la reconnaissance si désintéressée», j'accomplis ce devoir en rendant hommage à la mémoire du maître qui m'a inspiré mon sujet de thèse inaugurale et dont l'active et belle carrière a fait honneur au Corps de Santé de la Marine.

Auffret, Charles Émile, naquit à Brest le 1er juillet 1836.

Il était le second fils de Jacques, professeur de littérature et de langues et d'Élizabeth Guépratte. Son père qui avait connu quelques difficultés d'argent était assez effacé par une femme très autoritaire, dure parfois, mais intelligente et pleine d'esprit. Elle se consacra tout entière à l'éducation de ses fils.

L'aîné, Émile, enfant gâté de la famille entra à l'École navale. Officier particulièrement brillant il devait mourir d'insolation à 20 ans, enseigne de vaisseau, à l'expédition du Mexique.

Le second, Charles, desservi par une timidité excessive, fit ses études au lycée de Brest. A 19 ans il obtenait ses diplômes de baccalauréat et entrait à l'École de Santé navale de Brest en qualité d'élève en médecine le 17 septembre 1865.

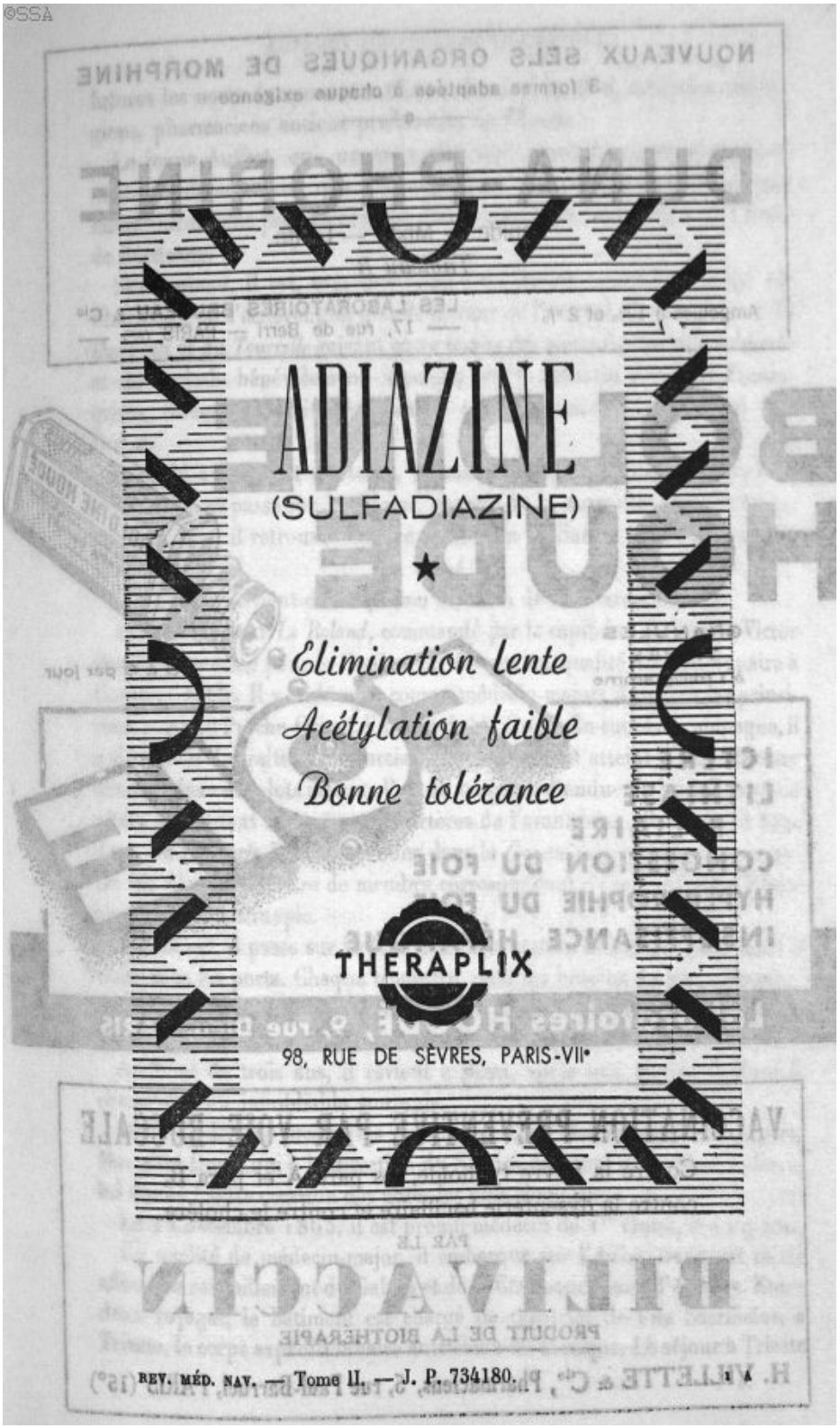
Leur grand-père Guépratte, docteur ès-sciences, membre correspondant de l'Institut, astronome des plus distingués, directeur pendant plusieurs années de l'Observatoire de la Marine à Brest exerça sur Charles une forte empreinte tant par son caractère que par son amour passionné du travail.

A son entrée à l'École de Santé, celle-ci était dirigée par le Directeur du Service de Santé Amédée Lefèvre.

L'élève Auffret était attaché au Service de Marcellin Dural; il y était chargé des feuilles de clinique. Treize mois après il était promu chirurgien de 3e classe.

Quelques jours avant sa promotion. le 20 octobre 1856, il assistait à une séance d'ouverture de concours pour une place de professeur. Amédée Lefèvre avait donné à cette cérémonie un éclat particulier. En présence de toute l'École, étudiants et médecins, et sous la présidence du vice-amiral Laplace, préfet maritime, célèbre explorateur autant que savant distingué, il inaugurait ces tableaux d'honneur et de gloire qui, sur les murs du grand amphithéâtre des cours allaient rappeler aux générations

©SSA


ADIAZINE
(SULFADIAZINE)
★
Elimination lente
Acétylation faible
Bonne tolérance
THERAPLIX
98, RUE DE SÈVRES, PARIS-VII•

©SSA

NOUVEAUX SELS ORGANIQUES DE MORPHINE

3 formes adaptées à chaque exigence

DUNA-PHORINE

Rapide — Mixte — Lente

Tableau B

Ampoules à 1 % et 2 %

LES LABORATOIRES BRUNEAU & Cie
— 17, rue de Berri — PARIS (8e) —

BOLDINE HOUDÉ

GRANULES TITRÉS à 1 milligramme

3 à 6 par jour

ICTÈRE
LITHIASE BILIAIRE
CONGESTION DU FOIE
HYPERTROPHIE DU FOIE
INSUFFISANCE HÉPATIQUE

Laboratoires HOUDÉ, 9, rue Dieu, PARIS

VACCINATION PRÉVENTIVE PAR VOIE BUCCALE

Contre la fièvre typhoïde, les para A et para B,
contre la dysenterie bacillaire et contre le choléra

PAR LE

BILIVACCIN

PRODUIT DE LA BIOTHÉRAPIE

H. VILLETTE & Cie, Pharmaciens, 5, rue Paul-Barruel, PARIS (15e)

futures les noms des premiers officiers de santé en chef, médecins, chirurgiens, pharmaciens anciens professeurs de l'École.

Le jeune Auffret, qui, un mois plus tard recevait son premier galon, était loin de se douter que son nom clôturerait un jour la liste des premiers chirurgiens professeurs que devait faire cesser la création de l'École de Bordeaux.

Sitôt promu, il est, avec une équipe de jeunes camarades, dirigé sur Cherbourg où s'achèvent les grands travaux de l'arsenal. Il y sert à bord du *Donavetti* et du *Tourville* suivant entre temps des cours de clinique médicale et chirurgicale bénévolement organisés par le médecin principal Fonssagrives, récemment arrivé de Brest et par le premier chirurgien en chef Dufour.

Rappelé à son port d'attache, il embarque sur la *Bretagne*, rallie avec elle Toulon et passe sur le *Chacal*, chargé de la surveillance des pêches. Dans ce port, il retrouve à la tête du Service de Santé, son ancien maître Marcellin Duval.

Il a 24 ans et vient d'être promu médecin de 2e classe.

L'aviso à vapeur *Le Roland*, commandé par le capitaine de frégate Victor Duperré est armé pour la Station du Levant en qualité de stationnaire à Constantinople. Il y embarque comme médecin-major; il visitera les principaux ports du Proche-Orient, l'Archipel et la Grèce. En cours de campagne, il a l'occasion de traiter avec succès son commandant atteint d'une blessure grave et deux matelots atteints l'un de gangrène étendue du bras, l'autre de plaies nécessitant la ligature des artères de l'avant-bras : il les guérit tous deux, en rapporte les observations dans la *Gazette médicale d'Orient*, ce qui lui fait décerner le titre de membre correspondant de la Société de Médecine de Constantinople.

Du *Roland*, il passe sur le *Phénix* dans la station locale d'Algérie dont il visite tous les ports. Chaque trimestre, pour les besoins du ravitaillement, cet aviso fait escale à Tanger, Gibraltar ou Cadix, occasions excellentes d'excursions à Algésiras et à Séville.

Au bout de trois ans, il revient à Brest, après une campagne dont il conservera un inoubliable souvenir.

Deux épidémies successives de variole et de choléra éclatent au port. Marcellin Duval qui à la direction du Service de Santé a remplacé Lefèvre, lui donne à cette occasion des notes les plus élogieuses.

Le 14 décembre 1865, il est promu médecin de 1re classe, il a 29 ans.

En qualité de médecin-major, il embarque sur l'*Allier*, transport mixte affecté au ravitaillement du Gabon et de la Côte occidentale d'Afrique. Entre deux voyages, le bâtiment est chargé de rapatrier de l'île Sacrificios, à Trieste, le corps expéditionnaire autrichien du Mexique. Le séjour à Trieste

©SSA

lui permet de visiter Venise, avant de repartir au Gabon. Son commandant le propose pour la Croix de Chevalier de la Légion d'honneur. « Sa grande bonté, sa délicatesse, le font chérir des malades : travailleur très instruit, il est appelé à un brillant avenir » ; telles sont ses notes.

A son débarquement, une place d'agrégé d'anatomie est vacante à Brest, il l'enlève au concours, le 6 octobre 1868. « C'est un sujet d'avenir, déclare le directeur du Service de Santé Dufour, sa capacité est relevée par une grande modestie. »

Une nouvelle épidémie de variole sévit encore au port; il est le chef du service des fièvres éruptives. En cinq mois, il recueille plus de 250 observations. Il en fera son sujet de thèse inaugurale. Il la soutient avec succès devant la Faculté de Montpellier, le 18 décembre 1869. Il a 33 ans.

Sept mois auparavant, il a épousé M^lle^ Henriette Arnaud, fille d'un trésorier-payeur général du Finistère en retraite, résident à Brest.

Éclate la guerre de 1870; Rochard, qui dirige le Service de Santé, crée dans la place pour recevoir les blessés de l'armée de la Loire, des hôpitaux temporaires et des ambulances. Il nomme Auffret, médecin-chef de l'Ambulance établie à la Préfecture maritime (80 lits).

« La place de cet officier, écrit-il au préfet maritime, est marquée parmi les professeurs de nos Écoles. Son ardeur au travail et son activité sont à la hauteur de son intelligence. C'est déjà un anatomiste consommé et le soin et la valeur avec lesquels il conduit son enseignement portent leurs fruits et forment des élèves dont nous venons d'apprécier l'instruction. Depuis cinq ans, il est chef des travaux anatomiques, l'École de Brest a fait en lui une excellente acquisition; il mérite la Croix. » L'amiral transmet cette proposition.

Le 7 novembre 1872, après un concours passé à Toulon, il est nommé professeur d'anatomie et de physiologie à l'École de Brest.

Deux ans plus tard lui revient l'honneur de prononcer le discours d'ouverture des cours de l'année scolaire : ce sera un coup d'œil rapide des plus intéressants sur l'histoire de l'anatomie, principalement sur la vie et les ouvrages des grands anatomistes du XVI^e^ et XVII^e^ siècles.

En juin 1875, il reçoit la Croix de la Légion d'honneur.

Depuis sept ans, dans cet amphithéâtre Fautras, il occupe cette place où son maître Marcellin Duval, maintenant en retraite, lui a donné ses premières leçons et où il reçoit souvent sa visite. Il a tellement emprunté ses gestes, sa manière d'être, sa façon d'agir et d'enseigner que ses camarades lui donnent le sobriquet de Marcellin Duval.

Il a mis au point des notes de dissection sur les diverses régions. Son ami Cras lui conseille de les réunir en un manuel à l'usage des élèves. En 1881, ce manuel est au point. Cras est chargé par le Conseil de Santé de

©SSA

MÉMENTO THÉRAPEUTIQUE
DES DÉRIVÉS DE
L'ACIDE ORTHO-CRÉSOTIQUE ou HOMOSALICYLIQUE

RHUMATISME - GOUTTE
URICÉMIE - DOULEURS

CRÉSOPIRINE
des Professeurs
G. CARRIÈRE et E. GÉRARD

Acide Acétyl. o. Crésotique

Anti-Rhumatismal
Rhumatisme aigu et chronique
DOSE MOYENNE : 2 à 6 gr. par jour

Analgésique
Douleurs d'origine inflammatoire
CACHETS ET COMPRIMÉS de 1 gr.

Antipyrétique
Pyrexies diverses
FLACONS de 50 et 500 gr. de poudre pour préparations

CRÉSOPHANYL
du Professeur G. CARRIÈRE

Ester des acides crésotiques et phenylcinchoninique

Anti-Goutteux
Anti-Phlogistique
Analgésique
Rhumatisme Goutteux - Goutte
Sciatique - Lumbago - Arthralgies diverses
DOSE MOYENNE : 0 gr. 50 à 1 gr. 50 par jour
CACHETS de 0 gr. 25
EN VRAC : FLACONS de poudre de 10 gr.

ATOCRAZINE
du Professeur G. CARRIÈRE

Association médicamenteuse parfaitement tolérée à base de Crésophanyl, de Pipérazine, d'acide quinique

Traitement prolongé
de la
DIATHÈSE ARTHRITIQUE
DOSE : 2 cachets par jour
en traitement intermittent 10-20 jours par mois
CACHETS de 0 gr. 50

BAUME " CRÉSA "
du Professeur G. CARRIÈRE

A base de CRÉSOTATE DE GLYCOL
Préparation d'odeur agréable opiacée et belladonée

TRAITEMENT LOCAL EXTERNE DES DOULEURS
Rhumatisme - Goutte
Sciatique - Lumbago, etc.
FLACONS de 20 gr.

Étendre sur la région douloureuse une couche de Baume Crésa, recouvrir de gaze, d'un taffetas gommé et d'une couche de ouate

La CRÉSOPIRINE, le CRÉSOPHANYL, l'ATOCRAZINE, le BAUME CRÉSA

LABORATOIRES " STÉNÉ "
2 bis, place des Vosges — PARIS (4e)

©SSA

LE GÉLOTUBE 29

(Nom et dispositif déposés)

PROTÈGE CONTRE LES MALADIES VÉNÉRIENNES

Le **Gélotube 29** contenant la pommade au cyanure de mercure, thymol et calomel (formule de **Monsieur le Docteur GAUDUCHEAU**) protège à la fois contre la syphilis et la blennorrhagie **après** qu'on s'y est exposé

Préparé à **Courbevoie** (Seine) par le laboratoire du **GÉLOTUBE 29**

Fournisseur des Ministères des Colonies, de l'Hygiène, de la Guerre et de la Marine

LYSATS VACCINS DU Dr L. DUCHON

adopté par les Hopitaux de Paris

PYO VACLYD'UN

LYSAT VACCIN ANTI-STAPHYLO ET ANTI-STREPTOCOCCIQUE

FURONCLES
LYMPHANGITES
PLAIES SUPPURÉES
ANTHRAX-PHLEGMONS

Laboratoire CORBIÈRE

27, RUE DESRENAUDES-PARIS

Télégr. PANTUTO-PARIS-74 — *Téléph. Carnot 78-11*

DYSARENE

(EX-DYSARIODE)

IODOXYQUINOLÉINE
SOUS-GALLATE DE BISMUTH
CURCUMA — IPÉCA

ENTEROCOLITES • DIARRHÉES • AMIBIASE

(2 à 8 comprimés par jour)

LABORATOIRES DU VIOPHAN, 91, Rue de Monceau, **PARIS** (8e)

l'apprécier. « Ce manuel écrit-il, vient à son heure, au moment où la transformation chirurgicale a bouleversé l'ancien monde des opérations, ce n'est pas perdre son temps que de se consacrer au début de ses études à gratter des os, nettoyer des muscles, dégager avec un soin scrupuleux les insections tendineuses. C'est ainsi, qu'à la longue le métier entre dans les doigts qu'on acquiert le contact intime que plus tard il faudra mettre en usage sur le vivant ». Auffret y fait connaître les principes à l'aide desquels les élèves pourront découvrir muscles, vaisseaux et nerfs, la manière de mettre à nu les rapports des régions chirurgicales, de préparer le système nerveux, les centres des nerfs craniens, les plexus, les moyens de conserver les cadavres, de préparer les pièces sèches.

A cette époque, il n'existait aucun manuel de ce genre ; il resta longtemps classique. Farabeuf, Poirier, Lejars, Ledentu, Walther s'y reportaient souvent et il est encore consulté par les chefs des travaux anatomiques de nos Facultés.

La parution de ce manuel valut à son auteur le titre de membre de la Société anatomique de Paris.

Le 23 septembre 1883, Auffret était promu médecin en chef.

Son habileté anatomique l'avait indiqué pour enseigner la médecine opératoire. Il occupait brillamment cette chaire quand un événement imprévu rendit vacante cette chaire de clinique chirurgicale.

Son titulaire, le médecin en chef Cras, à 51 ans, en pleine santé, était brutalement frappé d'une attaque d'apoplexie qui allait nécessiter un repos complet de plusieurs mois. Après une courte reprise du service, une nouvelle attaque amenait en quelques jours une issue fatale. Le corps de Santé de la Marine et la population de Brest perdaient un chirurgien de haute distinction appelé au plus bel avenir et Auffret un excellent ami.

Il fut désigné pour le remplacer dans l'enseignement de la clinique chirurgicale et du service de la salle 5 sur laquelle étaient dirigés les grands blessés et les cas intéressants pour l'instruction. C'était dans les premiers jours de 1889.

Six mois auparavant, le 5 juillet 1888, il avait reçu la rosette de la Légion d'honneur.

Les opérations courantes se passaient au lit du malade avec ou sans anesthésie locale. Auffret qui avait opéré à la cocaïne une malade atteinte de la cancroïde de la lèvre, malade pusillanime qui n'avait éprouvé aucune douleur, se servait souvent de cet anesthésique qu'il avait employé le premier à Brest.

Les fractures à cette époque, étaient traitées par l'appareil de Scultet, les gouttières métalliques ou l'appareil à double plan incliné de Marcellin Duval. L'appareil plâtré n'était pas encore dans la pratique courante.

©SSA

Les affections les plus fréquentes étaient les fistules anales, les abcès, les hydrocèles, les rétrécissements de l'urètre, les tumeurs des testicules, les tumeurs blanches, les kystes, les adénites chroniques, les abcès froids, etc. Auffret traitait ceux-ci par l'incision large et le curetage de la poche à la curette de Wolkman. Il y passait le doigt, préalablement plongé dans une solution phéniquée pour se rendre compte si le tout avait été bien nettoyé; trouvait-il un point suspect, il le grattait avec l'ongle de l'index qu'il portait plus long à cet effet. « La curette naturelle », disait-il. Ensuite, il léchait la poche au thermocautère et terminait par un attouchement général au chlorure de zinc, « le plus puissant des antiseptiques ».

Au thermocautère de Paquelin, il préférait parfois la pointe longue et fine du cautère rougie au feu. Nécessité était alors d'appeler le pompier de service. Il était interdit en effet de par les règlements en vigueur d'allumer un feu nu dans l'enceinte de l'hôpital. La venue de ce personnage provoquait toujours l'hilarité générale.

A ces malades, s'ajoutaient les soldats peu zélés que le numéro de tirage au sort avait versés dans l'infanterie de Marine, et que la perspective d'une campagne lointaine incitait à simuler quelque maladie pour éviter un départ; ils entraient à l'hôpital « en observation et pour décision ». Le médecin principal Guyot, professeur d'anatomie était passé maître dans l'art de les guérir et de les renvoyer à leur service.

« Réformer ou opérer toutes les fois que s'offraient des chances de succès, c'était la meilleure façon répétait Auffret, de prendre les intérêts de l'État ». Des pansements aux pommades, onguents et cérats, aux vertus curatives des plus capricieuses, tombaient peu à peu en désuétude et la double rangée de pots en faïences aux couvercles de carton, de métal ou de bois toujours plus ou moins graisseux, n'allaient pas tarder à disparaître de l'appareil.

Le pansement de Lister à l'acide phénique était le plus couramment prescrit. Il était exécuté malheureusement dans des conditions de garantie insuffisantes : les pièces de pansements traînaient sur les lits, les précautions les plus élémentaires de propreté laissaient à désirer, etc. En l'appliquant, on faisait simplement appel au pouvoir germicide de l'acide phénique.

La salle d'opération était réservée aux grands blessés. Les travaux exécutés dans l'Arsenal pour la construction de la nouvelle cale de lancement du Salou causaient parfois de graves accidents, nécessitant d'urgence l'amputation d'un membre dans la continuité ou dans la contiguïté.

Auffret, à qui les habitudes d'amphithéâtre avaient donné une dextérité remarquable, le petit couteau à la main pénétrait, dans les opérations sur le pied, dans les interlignes articulaires avec une sûreté et une rapidité qui faisaient l'admiration de tous les assistants.

©SSA

TRAITEMENT

du MAL de MER et du MAL de l'AIR

par la Génatropine

Le mal de mer, comme le mal de l'air, est le résultat d'une excitation persistante du pneumogastrique par l'action réflexe qu'exercent sur la masse abdominale les mouvements de roulis et de tanguage.

Son tableau clinique en donne la preuve. Les nausées, les vomissements trahissent l'excitation du vague gastrique. La bradycardie, l'arythmie respiratoire qui les accompagnent sont des manifestations caractéristiques d'hypervagotonie. De même, les maux de tête sont du type des migraines, dont l'origine vaguale est bien connue. On conçoit que le mal de mer, comme le mal de l'air, épargne certains sujets et que d'autres, au contraire, y soient très sensibles. Il épargne les sympathicotoniques et frappe, en proportion de la sensibilité de leur vague, ceux qui ont au contraire un vague sensible. Le traitement rationnel du mal de mer, comme du mal de l'air, préventif et curatif, consiste à diminuer la sensibilité réactionnelle du vague. On y parvient difficilement par l'emploi de la belladone ou de l'atropine. La toxicité de ces médicaments, auxquels certains sujets sont très sensibles, en fait redouter l'usage, tout au moins à la dose utile, et leur action, d'ailleurs, s'épuise très vite. La génatropine ou amine-oxyde d'atropine a les propriétés pharmaco-dynamiques de l'atropine et sa toxicité beaucoup plus faible, pratiquement nulle, son action plus douce et plus persistante lui donnent le pouvoir de réduire l'état d'hypervagotonie qui donne le mal de mer, comme le mal de l'air, sans qu'on ait jamais à redouter aucune manifestation d'intolérance.

La génatropine, à la dose de 2 granules de 1/2 milligramme ou de XX gouttes de la solution à 1,5 $^{0}/_{00}$ répétée trois fois par jour, donne habituellement les meilleurs résultats. Dans les cas tenaces, on aura recours avec succès à l'injection sous-cutanée quotidienne d'une ampoule de 2 milligrammes de génatropine.

GRANULES — GOUTTES — AMPOULES

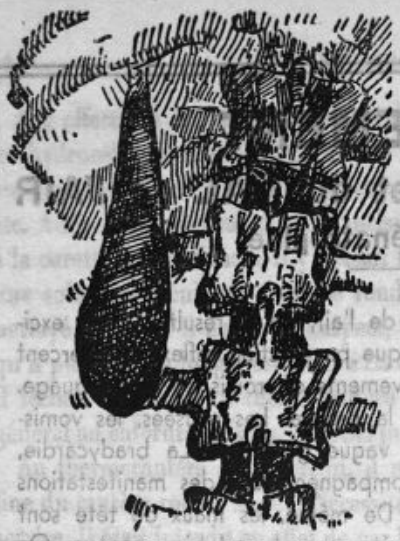
GENATROPINE

POLONOVSKI & NITZBERG

LABORATOIRES DES PRODUITS AMIDO

4, place des Vosges — PARIS (4e)

©SSA



VISIBILITÉ
DE LA
VÉSICULE BILIAIRE
PAR LA
RADIOTETRANE
GÉRARD

Laboratoires du Dr J.-P.-L. GÉRARD
40, rue de Bellechasse
1, rue Las-Cases
PARIS
Téléphone : INValides 78.44

TRAITEMENT DE LA FURONCULOSE
ET DES MALADIES A STAPHYLOCOQUE

STANNOXYL

anthrax, orgelets, abcès du sein, acné
4 à 8 comprimés par jour

LABORATOIRES ROBERT & CARRIÈRE
1 et 1 bis, avenue de Villars — PARIS (7e)

Toutes anémies et insuffisances hépatiques

HÉPATROL

Extrait de foie
de veau frais

MÉTHODE DE WHIPPLE
Adultes et Enfants
sans contre-indications

Deux formes :
AMPOULES BUVABLES
AMPOULES INJECTABLES

ADMIS PAR LES MINISTÈRES
DE LA GUERRE, DE LA MARINE
ET DES COLONIES

LABORATOIRES ALBERT ROLLAND
4, rue Platon, PARIS-15

A quelqu'un qui lui en faisait la remarque : « Comment hésiterais-je, disait-il, je ne voyage jamais sans un squelette de pied dans la poche ».

Les procédés employés étaient ceux de Marcellin Duval ; après guérison, suivant l'usage, on faisait porter au maître un moulage de moignon.

« C'est au résultat fonctionnel qu'on juge la valeur d'un procédé opératoire, répétait-il ; enfouissez les os au fond des parties molles et coupez les muscles elliptiquement pour avoir un résultat circulaire. Ce n'est pas tout de couper ; le boucher coupe, le chirurgien sait couper. Ne substituez pas une infirmité à une autre infirmité ; que diriez-vous de votre tailleur, s'il vous rendait un pantalon de 10 centimètres plus court d'un côté que de l'autre ? vous le lui laisseriez pour compte, n'est-ce-pas ? Seulement, le malheur, pour l'amputé, c'est qu'il ne peut rendre l'objet, il est obligé de le garder. »

Et pour comparer les résultats fonctionnels des procédés, il organisait dans la cour de l'hôpital une course de vitesse pour ses opérés, l'enjeu était un paquet de tabac.

Plus tard, quand l'écran permit de se rendre compte de l'état de consolidation des fractures, il défendit formellement de communiquer les épreuves aux malades ; il avait remarqué qu'à la moindre défectuosité dans le rapprochement des fragments ils simulaient une boiterie ou accusaient des douleurs qu'ils n'avaient pas auparavant.

Un de ses plus beaux succès opératoires fut une gastrectomie qu'il pratiqua chez un matelot rapatrié du Gabon, atteint de rétrécissement de l'œsophage, suite d'absorption accidentelle de potasse. Le malade était mourant quand il arriva dans le service. Partisan des interventions chirurgicales, jusqu'aux dernières limites de la vie, accordant toujours aux malades le « *bénéfice des derniers sacrements chirurgicaux* », il l'opéra et lui sauva la vie.

Le taxis était en déclin. Auffret n'insistait jamais, il préférait l'opération sanglante, incisait le sac étranglé au ras de l'anneau en rentrait le contenu, le refermait au catgut et après mise en place d'un petit drain, il rapprochait les lèvres de la plaie aux crins de Florence. C'est ce qu'il appelait la « cure radicale au petit pied ».

Avant toute opération, il faisait toujours un exposé anatomique de la région. C'était une occasion de poser quelques colles aux élèves. Malheur à celui qui répondait mal. Se tournant vers le prévôt (c'est ainsi qu'on appelait le prosecteur d'anatomie) : « Couchez-moi cet étudiant sur le cahier, lui disait-il, dimanche il passera sa journée à l'amphithéâtre. Fautras, vous lui donnerez une préparation à faire et je passerai le voir en rentrant de ma promenade de l'après-midi ».

« Vous devez tous, répétait-il, après Cras, être à même de pratiquer non

pas de la haute chirurgie, mais des opérations d'urgence. Isolé dans un poste colonial ou médecin-major d'un petit aviso, vous pouvez être appelé à opérer seul avec des aides improvisés. A ce moment, où l'État-major et l'équipage auront l'œil sur vous, vous aurez à prendre sous votre responsabilité une décision grave qui n'admettra pas d'attente; on ne ressuscite pas un mort, et *si la mort est la seule espérance, l'action est un devoir.* »

Et il nous citait un jour le cas d'un chirurgien-major de transport à voiles de Calédonie, en pleine tempête dans les mers du Sud, au large du Cap Horn, le bâtiment fuyant devant le temps, les huniers au bas ris, appelé au milieu de la nuit auprès d'un matelot atteint d'une hernie étranglée; le taxis a échoué, l'opération seule peut le sauver. Pour lui permettre de l'exécuter dans les meilleures conditions, le commandant met le navire à la cape, à la lueur des falots, dans l'infirmerie où la mer gicle par les étagues des sabords et court de bord à bord sur le pont, le chirurgien pratique la Kélotomie, le malade est sauvé.

Ses cours pleins de vie, étaient émaillés d'épisodes intéressants et à l'occasion de saillies spirituelles.

Le 2 janvier 1889, Auffret, qui, entre temps avait fait plusieurs communications à la Société de chirurgie de Paris en *était élu membre correspondant.*

L'année 1890 est une année cruciale dans l'histoire du Corps de Santé de la Marine.

Le 31 mars, le Ministre de la Marine Barbey supprime les commissaires aux hôpitaux et en attribue la direction et l'administration au Service de Santé. Ces fonctions sont exercées par le Directeur ou à défaut par le plus ancien médecin, lequel remplit auprès de lui les fonctions de sous-directeur. Le Directeur est en outre médecin-chef de la Place et possède les attributions conférées par les règlements du Service de Santé en campagne. Le sous-directeur a sous ses ordres pour le service de l'administration et pour la comptabilité, le personnel des agents administratifs des directions affectés aux hôpitaux.

Le 14 avril, le Directeur du Service de Santé Lucas et le médecin-chef Auffret sont respectivement nommés directeur et sous-directeur des Établissements hospitaliers à Brest.

Le 10 avril, quatre jours auparavant, une loi crée près d'une Faculté d'État une école du Service de Santé de la Marine et des Colonies où les élèves accompliront leurs trois dernières années d'études médicales; leur première année se fera dans les ports dont les Écoles ne seront plus que des annexes préparatoires. L'école fonctionnera le 1er novembre 1890. Le médecin en chef Bod et remplacera Auffret dans son enseignement jusqu'à la fin de l'année scolaire en cours.

Auffret lâche le couteau pour la plume et se consacre tout entier à

©SSA

Un camphre soluble dont l'action est renforcée et prolongée par celle de la ***spartéine***

SPARTO-CAMPHRE

Solution aqueuse camphosulfonates de spartéine et diéthylamino-éthanol

Ampoules de 2 et 5 cc. — Dragées

LABORATOIRES CLIN, COMAR & Cie, 20, rue des Fossés-St-Jacques - PARIS (5e)

CORAMINE

NOM DÉPOSÉ

DIETHYLAMIDE DE L'ACIDE-PYRIDINE B CARBONIQUE

CIBA

Cardiotonique d'action rapide, énergique et durable

GOUTTES	AMPOULES
TRAITEMENTS PROLONGÉS	INDICATIONS D'URGENCE
TOUS CŒURS INSUFFISANTS LÉSIONNELS OU SÉNILES	TOUTES DÉFAILLANCES AIGUËS DU MYOCARDE
XXX à CLXXX gouttes par jour	1 à 8 ampoules par jour

LABORATOIRES CIBA, D^r P. DENOYEL, 103-117, BOULEVARD DE LA PART-DIEU, LYON

BELLERGAL

SÉDATIF ÉQUILIBRANT NEURO-VÉGÉTATIF
PRÉVENTIF ET CURATIF DU MAL DE MER
DRAGÉES

LABORATOIRES SANDOZ
15, rue Galvani — PARIS (17e)

©SSA

KOLEN & DELHUMEAU

MATÉRIEL DE LABORATOIRE
pour films radiographiques, cuves et cadres de développement, Négatoscopes, Séchoirs de films, Lanternes de laboratoires, etc.
7, rue d'Hautpoul - PARIS (19e) — Téléphone : BOTzaris 83.18

Thérapeutique de Désensibilisation

PEPTONAL RÉMY

GRANULÉ

Peptonates polyvalents de Magnésie associés à des digestats chlorhydropepsiques de foie total et d'albumines végétales

DRAINE la vésicule et les voies biliaires
SUPPRIME la crise hémoclasique
TROUBLES HÉPATO-BILIAIRES - TROUBLES ANAPHYLACTIQUES

SITSA **LABORATOIRES S. I. T. S. A.** (S. A.)
15, rue des Champs - ASNIÈRES — Tél. : GRÉsillons 37.34

CLONAZONE — ANTISEPTIQUE — SULFAMIDO-CHLORÉ

PUISSANT — STABLE — NON IRRITANT
10 COMPRIMÉS DANS UN LITRE D'EAU DONNENT EXTEMPORANÉMENT UNE LIQUEUR DE DAKIN
LABORATOIRES DAUFRESNE, 42, rue Thiers - LE HAVRE

Onction Angelini

Traitement de la Gale
Sans bains - Sans frotte
Une seule application

61, rue de Seine, PARIS
ADOPTÉE PAR LA MARINE NATIONALE

©SSA

ses nouvelles fonctions. Il donne partout des instructions sévères aux médecins et aux pharmaciens, infirmiers et religieuses, agents administratifs ouvriers. Les consommations excessives, irrégulières auxquelles l'usage a donné presque force de loi doivent cesser. Le matériel vieillot sera utilisé immédiatement. La charpie, par exemple, dont les approvisionnements sont excessifs, sera passée au four et employée avant de disparaître. Des contrôles inopinés seront passés au besoin et par lui, des sanctions sévères prises. Aucun article de pharmacie, aucun aliment ne sera consommé qui ne soit inscrit sur la feuille de clinique ou l'extrait du cahier de visite.

Le Service de Santé doit montrer qu'il sait s'administrer lui-même et n'a besoin d'aucune tutelle.

Les médecins ne passeront plus la visite en uniforme; dans tous les services ils porteront une blouse blanche de toile à manches longues dans les salles de médecine, à manches courtes dans les salles de chirurgie. Les instruments à manche d'ébène ou de corne sont remplacés par des instruments entièrement métalliques stérilisables au Poupinel. Les plateaux en métal brut disparaissent et sont remplacés par des cuvettes émaillées, les poëlettes par des bols en faience.

Toutes les résistances sont vaincues peu à peu. La grande facilité d'assimilation du sous-directeur Auffret, écrit le directeur Lucas, l'a mis très rapidement au courant de la comptabilité et de l'administration et il le propose pour le grade de directeur.

En attendant il est appelé à Paris au Conseil supérieur de Santé. En cas de mobilisation, il sera directeur du Service de Santé du XX^e^ Corps (troupe de la Marine).

A peine y est-il arrivé que le Ministre le désigne pour siéger au Congrès de la Croix-Rouge à Rome, mission toute nouvelle pour lui.

Le sujet d'ailleurs, écrit-il, n'était pas mûr; on ne devait rien faire pour la Marine et le Congrès émit le simple vœu de s'occuper des blessés maritimes. Dès ce moment pendant 10 ans, il ne perd pas de vue la question.

Le 18 novembre, il est promu directeur du Service de Santé à Rochefort. Dès son retour de Rome, il a posé en principe qu'un blessé ne doit être ni intempestivement fléchi, ni tordu, un appareil de transport doit être rigide, solide, en forme de gouttière et permettre partout son passage à bord. Pour réaliser ce projet, le mettre au point, le soumettre à la critique du milieu maritime, il ne sera nulle part mieux que dans un arsenal.

Sa pensée ne va pas seulement aux blessés de guerre, mais aussi à ces accidentés graves que nous recevons chaque jour dans nos hôpitaux. La salle d'opérations de Rochefort dont le plancher craque sous les pieds, dont les parois de bois ne tiennent plus que par la peinture, est à refaire. Il intéresse à la question le vice-amiral Puech, préfet maritime, et obtient

©SSA

les crédits nécessaires. Les travaux sont rondement menés et il peut la présenter achevée au Ministre de la Marine Félix Faure lors de son voyage à Rochefort.

C'est au temps de sa direction dans ce port, le 3 janvier 1894, que survient à bord du torpilleur *Le Sarrazin* le terrible accident de chaudière qui causa, à cette époque, tant d'émoi dans la Marine : au cours de ses essais devant l'Ile d'Aix, huit chauffeurs étaient ébouillantés dans un réduit clos par la vapeur à 175° provenant d'une déchirure dans le tuyautage, six d'entre-eux devaient mourir les jours suivants. Auffret organisait les secours à l'arrivée en Charente, dirigeant lui-même leur extraction, leur débarquement et leur transport à l'hôpital. Ce fut pour lui l'occasion d'intéressantes observations sur ces brûlés «*intra et extra*», dont l'appareil moteur est intact, mais dont la brûlure est le «*noli me tangere* de la douleur», qu'on ne doit serrer dans des civières, ni ligotter dans des hamacs, ni transporter verticalement.

Pendant son séjour à Rochefort, Auffret met au point sa gouttière métallique de transport des blessés maritimes. Pour la rendre plus légère, il en fait ajourer la tôle, entrevoit le remplacement de celle-ci par de l'aluminium ou de l'osier rendu ininflammable. Elle pourrait alors être employée dans la vie civile. Il en présente un modèle réduit au Congrès de Lyon en 1894 et l'année suivante à l'exposition de sauvetage de Bordeaux où le jury lui décerne une médaille de bronze. Trois croiseurs en séjour dans l'arsenal en sont pourvus et des commissions en Escadre du Nord et de la Méditerrannée concluent à son adoption. Ces travaux sur le transport des blessés maritimes lui valent un témoignage de satisfaction du Ministre.

Un coup de feu dans la colonne vertébrale lui inspire l'idée d'un trépan tirefond pour extraire un corps étranger, une balle ou une esquille enclavée profondément. L'instrument réalisé par Colin est un trépan à tige droite, gradué à la base pour mesurer sa pénétration, avec substitution d'un trefond au periforatif. Il le présentera plus tard à l'Académie de médecine.

La mise à la retraire du directeur Brassac à Brest lui permet de solliciter son remplacement et d'obtenir sa succession. Le voici dans ce port où il a débuté dans la carrière médicale, où en dehors de ses embarquements il a pratiqué 22 années d'enseignement, et où, tant dans la Marine que dans les populations civiles, il a laissé tant de sympathies.

Depuis quatre ans, que de changements! Le médecin en chef Bodet a fait table rase de tous les pansements d'autrefois, l'imposant appareil qui ornait la longue table centrale de la salle de clinique chirurgicale a disparu, ainsi que les gouttières variées et les appareils à plans inclinés : l'appareil plâtré est le seul employé maintenant dans le traitement des fractures.

Nous sommes à un tournant de la chirurgie; le laboratoire apporte son

©SSA

concours à la clinique. Chacun a présent à l'esprit la lutte terrible entre Peter et Pasteur et les discussions passionnées de la Société de Chirurgie entre les maîtres qui ne se sont pas soustraits à leur éducation chirurgicale et raisonnent toujours sur la chirurgie des agonisants et les adversaires interventionistes qui ne redoutent plus l'acte opératoire.

Il y avait 10 ans cependant que Cras, dans son discours d'ouverture des cours, avait fait remarquer que la chirurgie et la médecine étaient un art greffé sur plusieurs sciences; mais les progrès étaient lents, même chez les grands maîtres, dans l'application à la chirurgie des mesures que les expériences de Pasteur imposèrent à la clinique.

« Certains défauts inhérents à la nature humaine, la routine intellectuelle, l'esclavage des habitudes, l'esprit frondeur et celui des contradictions,cet orgueil inconscient et de confiance en soi qui asservit à des idées personnelles et vous rend aveugle sur l'objectivité des faits » (Sébileau) avaient ralenti la marche de la chirurgie contemporaine.

A l'hôpital de Brest, il n'y avait pas de laboratoire pour venir en aide à la clinique. Deux médecins de 1re classe, Bonain et Piton, demandèrent et obtinrent un congé d'études pour suivre à Paris les cours de l'Institut Pasteur.

A son retour, encouragé par le directeur, Piton qui avait la direction de la clinique d'ophtalmologie, fonda dans le réfectoire désaffecté de ce service le premier laboratoire de bactériologie; Auffret immédiatement fit acheter tout le matériel nécessaire à son fonctionnement.

En même temps, Auffret entreprenait une lutte impitoyable contre le mode d'entretien des salles, elle n'alla pas sans créer par sa rigueur quelques émois parmi le personnel qui en avait la charge, les poussières, agents vecteurs de microbes, sont combattues par tous les moyens : suppression des rideaux, des tapis, des descentes de lits aux dessins variés confectionnés sous la direction des sœurs par des malades chroniques, des chemins de moquette que chaque matin des infirmiers aidés de convalescents battaient dans la cour ou brossaient dans les salles, suppression du cirage à sec des parquets remplacé chaque jour par un balayage à l'humide et chaque samedi par un briquage au savon noir, suppression des crachoirs de parquet autour desquels on crache et leur remplacement par des crachoirs d'applique ou sur pied contenant une solution antiseptique, véritable révolution d'intérieur qui ne passa pas sans résistances.

Les anciens « appareils » sont remplacés par des chariots métalliques roulants avec lavabo chirurgical et étagères mettant le matériel à la disposition du médecin au lit même des malades. Ceux-ci ne prendront plus leur repas dans la salle, mais à un réfectoire spécial, autant de mesures qui simplifient le service du personnel, en réduisent le nombre, constituent de sérieuses économies et dont bénéficie l'hygiène générale.

©SSA

Le transport à l'hôpital des malades de l'arsenal et du dépôt, qui se faisait sur cadres de bois portés à l'épaule, distrayant de leur travail une corvée de 9 hommes en raison de la relève nécessitée par leur poids, se fait maintenant sur brancards légers roulant que deux hommes suffisent à conduire, autant d'économies sur les journées d'ouvriers. Ces brancards roulants sont répartis dans diverses endroits de l'arsenal.

Les tuberculeux déjà isolés dans une salle spéciale sont évacués sur un pavillon nouvellement construit sur l'esplanade aussitôt qu'ils sont reconnus « positifs ». Ils y constituent un service spécial pratiquant la cure d'air continue et reçoivent une suralimentation spéciale. Le Ministre de la Marine, M. de Lanessan, qui avait autrefois été des nôtres et à qui Auffret a signalés dans ses rapports les ravages de la tuberculose parmi le personnel ouvrier, lui demande un travail sur les causes de son extension dans l'arsenal, sur les moyens de la prévenir et de la combattre. Accompagné du directeur des Constructions navales et du directeur des Travaux hydrauliques du médecin-major de l'arsenal, ils parcourent bureaux et ateliers.

La tuberculose a augmenté depuis une trentaine d'années. La mortalité tant à l'hôpital qu'à domicile atteint ces trois dernières années 70 p. 100 des décès de causes internes et la mort arrive un an et demi en moyenne après que la maladie a été reconnue.

Les recherches du laboratoire ont démontré la présence de B.K. sur les prélèvements des poussières dans les ateliers et locaux. La tuberculose peut donc être contractée dans l'arsenal à l'occasion d'une bronchite.

Le remède doit être énergique : éliminer les tuberculeux, redoubler de rigueur aux visites d'admission et de réadmission, congédier ceux qui y sont déjà, mettre à la retraite ceux qui y ont droit. Mais cette mesure doit être humanitaire ; il faut allouer à ceux qui ont plus de 5 ans de service une allocation proportionnelle.

Ce rapport vaut à son auteur un témoignage de satisfaction du Ministre.

En août 1897, Auffret est chargé de représenter la Marine au congrès de Moscou. Il y défendra les intérêts des blessés maritimes. Il y présente un modèle réduit, très favorablement accueilli, de sa gouttière et une modification apportée à la scie de Larrey, diminuée de moitié dans sa longueur avec extrémité boutonnée tenue comme un couteau à découper, elle devient un véritable scalpel des os.

A son retour de ce voyage où il était accompagné par son ami le médecin en chef Fontan de Toulon, il nous réunissait tous pour nous en faire la relation : accueil chaleureux partout, tant à Moscou qu'à Saint-Pétersbourg, Varsovie, Vienne et Berlin. Chaque matin, Fontan et lui visitaient les marchés, centres de la vie populaire matinale, puis les hôpitaux. L'après-midi,

c'étaient les monuments et les collections; la soirée était réservée aux fêtes officielles, mondaines ou populaires. Il avait rapporté une série de vues, qu'il faisait défiler devant nos yeux : le Kremlin l'avait émerveillé. Au cours de ce voyage, il a visité de nombreuses salles d'opérations et il s'en souviendra lors de la construction de la prochaine salle d'opérations à Brest.

Pendant son séjour à l'Institut Pasteur, Piton avait régulièrement fréquenté le service de Lucas Championnière et l'avait vu opérer. Il en avait apporté l'observance de sa méthode opératoire avec ce rite sévère et ce réflex préservatif de l'automatisme antiseptique. Plusieurs médecins de 1re classe, Bonain, Valence, Chové, opéraient avec lui, couramment la cure radicale de la hernie. A eux se joignaient le médecin principal Barret, ancien chef de la clinique chirurgicale du professeur Gallerand auquel Auffret confia le service de la salle en remplacement du médecin en chef Bodet dont la santé causait de sérieuses inquiétudes. Tous se plaignaient du caractère désuet de la salle d'opérations, la désertaient et le plus souvent préféraient opérer dans un cabinet de leur service, désinfecté préalablement.

Les plans d'une nouvelle salle avaient été établis depuis plusieurs années par le médecin en chef sous-directeur Friocourt, le médecin en chef Bodet et le médecin de 1re classe Piton, mais faute de crédits, ils dormaient dans les cartons. Ils prévoyaient une salle en avancée sur la façade ouest de l'hôpital, éloignée des services de médecine, sur un terrain inoccupé en contre-bas : des colonnes de fonte devaient en soutenir le parquet à la hauteur des salles 3 et 5, auxquelles la réunissait une passerelle recouverte, enjambant le chemin de servitude extérieur.

Auffret se rend à Paris, y voit l'amiral Besnard, Ministre de la Marine, et en obtient des crédits.

Au commencement de 1898, des devis sont repris et les travaux menés rondement.

Le directeur tient à l'inaugurer en opérant lui-même, ce fut une fête opératoire. Assisté du médecin en chef Friocourt et du médecin en chef Barret récemment promu chef du service de la salle 5, en présence des médecins et pharmaciens en service à l'hôpital, il pratique une opération de Kraske et l'ablation d'une exostose tibiale. Il est tout guilleret à reprendre le couteau, la gouge et le maillet; il les manie tout comme autrefois; s'il n'a pas le réflexe de l'automatisme antiseptique, il en observe du moins les rites essentiels de la méthode. A 62 ans, il vient de donner un bel exemple de foi dans les nouvelles méthodes dont il a toujours suivi et encouragé les progrès.

Avant de prendre le couteau, il a rendu hommage à la mémoire du méde-

©SSA

cin en chef Bodet récemment décédé qui eût été « si heureux d'être des nôtres » [1].

L'ancienne rotonde a été transformée en cabinet d'électricité. La laboratoire de physique de la pharmacie centrale en a fourni les premiers appareils. Leur entretien et leur conduite sont confiés au pharmacien principal Roubaud et un médecin est chargé spécialement des applications thérapeutiques. Une ampoule de Crookes avec écran fluorescent sert en attendant des ressources meilleures pour les besoins radioscopiques.

Quelque temps après son retour de Russie, le Ministre de la Marine a rendu la gouttière Auffret réglementaire à bord pour le transport des blessés; sa construction est confiée à l'arsenal de Brest.

Cette décision est accompagnée d'un nouveau témoignage de satisfaction. En même temps l'Institut lui décerne le prix Larrey.

C'est à cette époque que parut le Traité de chirurgie d'urgence de Lejars, il mettait à la portée de ceux qui avaient le tempérament chirurgical les opérations qui paraissaient jusqu'alors des plus compliquées. Les interventionistes s'enhardissent, le plus audacieux fut leur aîné, le médecin en chef Barret. Il enlevait d'un coude une balle de révolver repérée sous l'écran par le médecin principal Rochard avec un brio et une sûreté qui firent l'admiration de l'assistance. Auffret m'avait placé sous ses ordres. Quelques jours après, il opérait avec le même succès le premier cas d'appendicite à froid. Il me faisait, sous sa responsabilité entière, opérer, après lui, appendicites, mastoïdite, hernies, etc. [2].

Le branle était donné, les grosses interventions sur les membres étaient maintenant surpassées par les délicates opérations abdominales, thoraciques et craniennes. La chirurgie nouvelle allait encore agrandir son cadre, lorsqu'à l'antiseptie par les moyens chimiques vint se substituer l'aseptie par la chaleur accompagnée du rite de Terrier.

Le médecin de 1re classe Chové, que la mort devait emporter deux ans plus tard en pleine possession de ses moyens, créait dans un cabinet de

---

[1] Bodet était le fils spirituel d'Auffret. A Rochefort, après une épreuve de concours, ses condisciples s'étaient précipités vers lui en lui serrant la main et en lui disant : « Oui, tu es vraiment notre maître ». En 1890, il nous enseignait l'embryologie de l'amphithéâtre Fautras : nombreux étaient les médecins qui venaient y assister; il savait par son exposition si claire et par les dessins en couleur qu'il improvisait au tableau, rendre intéressante cette partie si ardue des sciences médicales. Le succès de ce cours parvint au Préfet maritime, l'amiral Zédé, le glorieux blessé de Crimée, qui vint un jour devant une salle comble apporter le témoignage de satisfaction au professeur.

[2] Je ne saurai assez témoigner de reconnaissance à ce chef qui m'honora pendant trois ans où je servis sous ses ordres de son entière confiance. C'était un homme de bien, *vir probus*, dont la conduite me servit souvent d'exemple au cours de ma carrière chirurgicale.

©SSA

son service une consultation d'oto-rhino-laryngologie. Auffret qui, au cours de son voyage en Russie avait vu l'importance prise par les spécialistes dans les hôpitaux étrangers, surtout chez les Allemands, l'encourageait chaudement et achetait le matériel nécessaire.

Le massage était entré dans la pratique de la thérapeutique. Auffret envoyait à Vichy, où on l'enseignait aux infirmiers militaires, un second maître infirmier. A son retour chaque jour, il fera une séance de démonstration pratique.

Depuis 1910, l'École de médecine n'était plus qu'une école annexe préparatoire à celle de Bordeaux. La chaire d'anatomie était occupée par le médecin de 1re classe Vergos qu'en qualité de prosecteur, je secondais dans ses fonctions. Vergos était un fanatique du scalpel, un passionné de l'anatomie. Il passait ses soirées et ses dimanches à l'amphithéâtre, travaillant à des recherches sur le cadavre et à la rédaction de ses cours. Auffret venait souvent se rendre compte du niveau de l'instruction. Son arrivée dans la salle des travaux mettait en émoi les étudiants. C'est qu'il exigeait des réponses rapides et précises. Il fulminait contre ces préparations qui n'avaient pas respecté les rapports entre vaisseaux et nerfs, une insertion tendineuse était-elle insuffisamment dégagée, des vaisseaux et des nerfs étaient-ils insuffisamment disséqués, impatiemment il enlevait une paire de ciseaux de la trousse d'un étudiant et il les poursuivait avec une rapidité étonnante. Ces premiers mouvements d'impatience passés, c'était le bon papa au milieu de toute cette jeunesse, «le père Auffret».

Il faisait monter en pièces sèches les meilleures préparations et en récompense il remettait à leurs auteurs un exemplaire de son manuel ou un atlas de Marcellin Duval[1].

Entre temps, il était désigné pour prendre part au Congrès qui se réunissait à Bruxelles le 4 septembre 1893 pour étudier la prophylaxie de la

---

[1] Le 4 mai 1899, le vénérable vieillard s'éteignit doucement à 92 ans, ayant consacré jusqu'au bout sa belle intelligence. La Marine lui fit des obsèques solennelles; les honneurs militaires lui furent rendus. Auffret marchait avec le Conseil de Santé à la tête des officiers du Corps de l'École et de nombreux médecins de la ville et de la campagne dont beaucoup avaient été ses élèves. Devant son cercueil il rappela sa vie, tout entière de travail, ses œuvres et sa grande modestie qui le faisait toujours se placer au dernier rang dans les questions professionnelles. La voix pleine d'émotion il termina : « Vous vous êtes souvent assis à la dernière place de la table, vous avez droit à une meilleure place, notre maître, montez plus haut. »

Quelques jours après sa famille vint porter à l'amphithéâtre un plein tombereau de pièces sèches inutilisables, des douzaines de moulages de moignons, des réductions de ses divers appareils de fracture trouvés pêle-mêle dans ses appartements; ce qui pouvait être conservé fut mis au Musée d'anatomie. Plusieurs caisses renfermant des traités de ligatures et des atlas d'anatomie étaient jointes à ce tombereau.

©SSA

syphilis. Ce congrès mettait en relations des syphiligraphes et des juristes de toutes les nations. Il faut, y soutient-il, augmenter les mesures prophylactiques et les moyens de traitement dans les hôpitaux, éviter les mesures draconniennes qui terrorisent et éloignent les malades; « la police de la syphilis doit avoir son Pinel ».

Son attention avait été attirée sur la vétusté du matériel chirurgical de bord. Alors que partout le fer a remplacé le bois, même dans les chambres d'officiers, le matériel chirurgical est resté le même qu'au temps de la Marine à voiles, la table opératoire est de bois massif, peint ou passé au vernis, sur certaines unités elle possède un plan incliné à crémaillère pour opérer le malade assis.

Avec l'assentiment du vice-amiral Fournier, préfet maritime, il en fait confectionner un modèle pratique en métal, dans l'arsenal. Bien campée sur pieds rabattables, légèrement cintrée pour permettre l'écoulement des liquides, munie de pas de vis pour recevoir des fourches et d'entailles pour la saisir à pleines mains, elle est légère, peu encombrante, aseptique, économique et pratique au point de pouvoir extemporanément servir à l'examen d'un malade.

La table à pansements est du même modèle que celle qu'il a connue en 1852, lors de son premier embarquement sur le *Tourville*, il la remplacera par un modèle en métal avec casiers et boîtes latérales pouvant être passés au feu; des volets rabattables à charnières peuvent en recouvrir le contenu et soutenus par deux crochets formera des étagères rabattables.

Il préconise le remplacement de l'archaïque fauteuil pour malades par des fauteuils de métal analogues à ceux de nos jardins publics et la confection par les moyens du bord de lavabos antiseptiques, de stérilisateurs, etc.

Table opératoire et table à pansements devinrent réglementaires à bord.

Les musées d'anatomie et d'histoire naturelle auxquels il a fait plusieurs donations recevaient souvent sa visite.

A l'imitation de ce qu'il avait vu à Rochefort, il faisait transformer en jardin potager un terrain inculte en bordure extérieure de l'enceinte de l'hôpital, donnant sur l'arsenal; les légumes récoltés étaient destinés à l'ordinaire des malades.

La mort de l'inspecteur général du Service de Santé Cunéo, en 1901, rendait vacante sa succession.

Auffret que sa nomination de membre correspondant nationale de l'Académie de médecine, ses titres et ses travaux avaient mis en vedette était choisi pour le remplacer à la tête du Corps de Santé et à la présidence du Conseil supérieur de Santé à Paris. Ces hautes fonctions le mettaient souvent directement en rapport avec le Ministre de la Marine, Pelletan, avec lequel il entretenait des relations excellentes et qui de son côté appréciait

sa rondeur, sa bonhommie et sa droiture, comme il admirait la vive intelligence et la bonne volonté du Ministre. « Quand je peux le voir, disait-il, j'obtiens toujours gain de cause », mais il avait souvent à vaincre la routine et la résistance des bureaux. Il avait heureusement près de lui un secrétaire habile et dévoué, qui avait servi sous les ordres de l'inspecteur Cunéo, le médecin principal Barthélémy dont les qualités de souplesse méridionale lui furent précieuses, sans lui, disait-il, bien des fois je n'aurais pu y tenir ».

C'est au moment de son arrivée au Ministère que le Conseil supérieur de Santé fit adopter les mesures d'hygiène et de protection du travail contenues dans l'Instruction ministérielle du 22 mai 1902, complétées plus tard par les instructions concernant le bien-être des équipages, la délivrance d'une machine à glace aux bâtiments en campagne, la réglementation des heures de visite et de contrevisite dans les hôpitaux, la réduction à 24 heures, au lieu d'une semaine, du service de garde, on ne verrait plus les médecins mariés éloignés de leur famille pendant une semaine, les demandes de congé d'études étaient encouragées, etc.

En 1902, Auffret était de nouveau chargé de représenter le Corps de Santé de la Marine à un second congrès international à Bruxelles pour la prophylaxie de la syphilis. Il y insista sur la nécessité de surveiller les cabarets mal famés qui ne sont que des maisons de tolérance déguisées sans garanties, de rechercher la paternité, d'affirmer sans rigueurs inutiles mais sans faiblesse, les régimes de responsabilité personnelle.

L'année suivante, en 1903, nous le trouvons au Congrès des sciences médicales de Madrid (section militaire et maritime). Il y relate les progrès récents réalisés chez nous en hygiène navale, les mesures prises pour combattre la tuberculose et la syphilis, la confection de nos coffres à médicaments et à pansements et insiste sur les excellents résultats de pansements tout préparés de son secrétaire Barthélémy qui sont très appréciés.

En 1906, au Congrès de Lisbonne, le bureau lui demande de faire un résumé du sujet si contreversé des secours aux blessés maritimes. Il faut, dit-il, un poste accessible au-dessous de la flottaison où se tient le médecin-major en communication avec le commandant, un poste secondaire où se tient le médecin en sous-ordre, tous deux mobilisables sur son ordre, jamais mobiles d'eux-mêmes, répartir un peu partout des pansements tout préparés. Le transport des blessés ne se fera que dans les intervalles de lutte et par un appareil rigide, solide pouvant passer partout sans heurt ni dommages pour eux. Son secrétaire Barthélémy y lut un excellent travail sur les pansements tout préparés qu'il avait expérimenté au Dahomey; il y fut très applaudi. Le commandement enfin, doit avoir sous son autorité un bâtiment de secours par escadre.

Le relèvement des blessés à bord pendant le combat et aux compagnies

©SSA

de débarquement est confié aux musiciens et aux cuisiniers. Sur ce point, les Allemands nous ont beaucoup devancés. Tout est à créer chez nous. Auffret obtient du Ministre Thomson la formation d'un corps de brancardiers dans les équipages de la Flotte, qui sous la direction des médecins reçoivent une instruction spéciale consignée dans un manuel approprié (1).

Les médecins sortant de l'École de Bordeaux retournaient faire un stage d'application dans les ports où ils avaient préparé leur concours d'admission d'où trois écoles d'Application où étaient subis les examens de santé devant un jury présidé par l'inspecteur général.

Auffret supprima ces écoles et les fusionna en une seule, l'École d'application de Toulon où tous recevaient la même formation et où l'émulation était plus grande.

Une de ses préoccupations essentielles était l'avenir du Corps de nos infirmiers. Déjà à Rochefort il avait trouvé en l'amiral Pottier sorti des mousses, un soutien admirable qui l'avait aidé à défendre leurs intérêts auprès du Ministre et à les faire doter d'un statut identique à celui des officiers mariniers des autres corps de la Marine au moment de l'organisation des officiers des équipages de la Flotte, ce statut leur conférait les mêmes insignes et leur donnait accès aux mêmes grades. Ils avaient obtenu étant donné leurs services auprès de malades de leur faire allouer une ration de beurre au déjeuner du matin et un supplément de nourriture à ceux du service des contagieux, des tuberculeux et de l'amphithéâtre. A diverses reprises, il avait été sollicité pour leur faire verser en espèce ce supplément d'alimentation. Il s'y était toujours énergiquement opposé, cette allocation serait passée dans le budget familial et aurait été détournée de son but véritable : la santé des intéressés.

Au moment de la laïcisation des hôpitaux, il sut faire valoir les services rendus par le personnel religieux, notre précieux auxiliaire, remplaçant souvent la famille absente auprès des malades au dévouement duquel tout le monde s'accorde à rendre hommage et que le service de Santé militaire nous envie tant.

Le 31 décembre 1906, le médecin inspecteur général Auffret était promu commandeur de la Légion d'Honneur.

---

(1) La surveillance des passagers des transports des blessés à bord était confiée au capitaine d'armes, écrit le médecin général Gazeau. Le capitaine d'armes est un homme très discipliné; avec lui il faut marcher promptement : « Tâchez de courir plus vite que cela au poste » criait-il à des séries de blessés qui n'allaient pas assez vite pendant un exercice de branle-bas de combat et le blessé de courir et le capitaine d'armes de déclarer que le service des blessés *avait parfaitement marché;* le maître avait absolument raison, car son métier c'est de *faire marcher rondement.*

Le travail d'Auffret sur la tuberculose dans les arsenaux lui valut l'envoi au congrès de la tuberculose à Londres.

Ayant en main les documents officiels il adresse au Ministre un mémoire sur l'étiologie et la prophylaxie de la tuberculose dans la Flotte.

Les tuberculeux sont nombreux dans la Marine, y disait-il. La tuberculose prend-elle naissance à bord sur des hommes sains, exempts de toute tare ? Alors la Marine en est responsable ou bien est-elle importée à bord et dans quelles mesures, les professions maritimes y contribuent-elles ? Peut-on en déduire la part des responsabilités de l'État ? Des recherches étendues sur cinq années, il tire les conclusions suivantes : Il faut éliminer de la Flotte les inscrits maritimes reconnus malades à l'engagement, réformer les tuberculeux qui sont passés entre mailles et chez lesquels une bronchite réveille l'état tuberculeux dans les mois qui suivent leur admission. Les ports du Nord et de la Basse Bretagne fournissent la majorité des tuberculeux ; le recrutement de leurs marins se fait en milieu alcoolique, sous un climat rude et où les notions les plus élémentaires d'hygiène sont méconnues.

La Marine est responsable de ceux qui contractent leur maladie à bord, chez les hommes que les professions y exposent aux refroidissements et aux maladies qui font tousser.

La vraie cause de l'augmentation de la tuberculose est moins dans l'hygiène à bord que dans le *recrutement*. La carrière de marin doit être impitoyablement fermée aux tuberculeux aussi bien dans leur propre intérêt que dans celui des autres. Il est du devoir des pouvoirs publics d'améliorer ce recrutement.

Auffret conclut à la responsabilité de l'État, à l'amélioration des logements, à la création de logements à bon marché et de cités ouvrières.

Ce rapport a été lu par lui au congrès de l'habitation et de la tuberculose tenu à Paris en 1905.

Toujours soucieux de concilier les intérêts du service de Santé et ceux de l'État ; Auffret voulait que chaque port possède un hôpital doté de tous les moyens d'investigation clinique, de laboratoires, de services de spécialités etc... Il était opposé aux hôpitaux extérieurs ruineux pour le budget, de Saint-Mandrier et de Port-Louis dont le service par canonnières coûtait fort cher et dont le fonctionnement nécessitait un double personnel médical administratif, ouvrier, etc.

Aussi suivait-il avec intérêt les travaux de construction de l'hôpital Sainte-Anne à Toulon où allaient se trouver réunis d'emblée tous les progrès qu'il avait réalisés petit à petit à l'hôpital de Brest : « un seul hôpital par port, répétait-il, une seule issue dans cet hôpital, ceci pour faciliter la surveillance.

©SSA

Il se faisait envoyer avec son secrétaire Barthélémy à Lorient pour étudier sur place les moyens de supprimer l'hôpital de Port-Louis et choisir le terrain où devait être construit le nouvel hôpital actuel.

Au cours de sa longue et active carrière Auffret a beaucoup écrit. Il aimait d'ailleurs écrire. On ne pouvait entrer dans son cabinet sans le trouver la plume à la main. « Parlez, je vous écoute, je note une idée », disait-il avant même de vous avoir vu.

Il nous a laissé deux beaux éloges de ses anciens maîtres Fonssagrives et Rochard, un mémoire sur Marcellin Duval, sa vie, ses œuvres; mémoire qu'a repris plus tard le médecin-inspecteur général Girard, un discours qu'il a prononcé le 7 janvier 1899 devant le corps médical de Brest à l'occasion de l inauguration du médaillon d'Amédée Lefèvre, offert par le Ministre de la Marine Lockroy.

Dans les Archives de médecine navale, nous avons de lui une relation d'épidémies de variole à l'hôpital de Brest en 1869, divers articles sur les occlusions intestinales, les lésions traumatiques et d'origine tuberculeuse du rachis, le récit de l'accident du torpilleur *Sarrazin*, les causes de la tuberculose dans l'arsenal de Brest et dans les Équipages de la Flotte et les moyens de les combattre, les comptes rendus de ses cliniques chirurgicales et des divers congrès auxquels il a assisté, la description de ses appareils de secours aux blessés, etc.

Aux congrès de chirurgie où il prenait souvent part aux débats, il a communiqué un travail sur la tuberculose des os du pied, sur un nouveau mode de transport de blessés maritimes en particulier, sur un cas de mycosis fongoïde sur lequel s'était développé un hymphosarcome.

L'Académie de médecine a reçu de lui plusieurs mémoires sur les occlusions intestinales, les interventions sur le rachis, les lésions de l'urètre le prolapsus du gros intestin, etc.

Il y a présenté son trépan tirefond et la scie de Larrey modifiée qui porte son nom. Ses communications étaient toujours favorablement accueillies. En 1899, il en était nommé membre correspondant national.

A la *Revue maritime et coloniale* il a consacré de longs mémoires sur les secours aux blessés et naufragés des guerres maritimes, qui ont été très appréciés des plus hautes personnalités maritimes de l'époque.

Aux divers congrès internationaux de médecine, il a brillamment représenté le corps de Santé de la Marine tant auprès des médecins étrangers que des souverains et de nos représentants diplomatiques. Il regrettait toutefois de voir les membres de nos missions réduits à 4 ou 5 alors que l'Allemagne en déléguait 72, les Italiens 15. Les Russes à Moscou ne lui avaient pas caché leur dépit. Il attire en haut lieu l'attention sur notre infériorité numérique, établit des propositions pour y porter remède par

une préparation plus soignée. Ces propositions ne reçurent jamais de réponse.

Outre l'intérêt de leur pénétration pacifique, ces réunions internationales étaient pour les congressistes l'occasion d'intéressantes excursions dans le pays, de visites aux monuments célèbres, aux musées, etc.

Bien que n'ayant reçu aucune éducation artistique, Auffret était très accessible aux beautés de l'art. « Génies humains, écrivait-il en sortant de la salle de Rembrandt à La Haye, soyez absouts de vos défauts et de vos vices en reconnaissance de la jouissance illimitée et des émotions ineffables que vous avez procurées et que vous procurerez encore aux hommes qui vous comprennent. » Auffret était de ceux-là.

Il était resté veuf à 35 ans. De son mariage avec Henriette Arnaud il avait eu trois enfants : deux filles et un garçon. L'ainée des filles, Louise était morte de diphtérie à l'âge de 4 ans, la cadette Henriette et son frère Émile avaient respectivement 4 ans et quelques mois à la mort de leur mère.

Il resta fidèle à sa mémoire et reporta sur ses enfants l'affection qu'il avait pour elle. Il se consacra entièrement à leur éducation et à leur établissement.

Henriette, devenue jeune fille, tint la maison de son père, épousa le capitaine d'infanterie coloniale Véret qui devint plus tard colonel. Son fils Émile fit ses études médicales, fut admis 2e de sa promotion au concours de l'École de Bordeaux, donna sa démission, fut reçu en 1892 interne des hôpitaux de Paris et en 1905 chef de clinique de chirurgie infantile.

Resté seul avec deux tout jeunes enfants, Auffret avait besoin d'un dérivatif, son esprit primesautier et vif le trouve dans les collections et l'amour des livres anciens et modernes, des vieilles estampes, la recherche de faïences de porcelaines d'art et d'antiquité. C'était chez lui une passion que limitait seule la modicité de ses moyens.

Rien ne l'avait préparé à ces recherches qu'une intuition pour les jolies choses servie par une vue perçante. Celle-ci lui faisait apercevoir d'emblée, au milieu d'objets hétéroclites, la curiosité intéressante ou au milieu d'un amas de vieux livres, le tome qui lui manquait d'un ouvrage.

Les Brestois qui fréquentaient les marchés sur les glacis les lundi et vendredi connaissaient ce fidèle chercheur qui suivait comme à la trace un concurrent redoutable, le docteur Cerf Mayer, ancien confrère de la Marine, reconnaissable dans la foule à sa longue cape noire aux belles boucles d'argent et à son large chapeau noir. Tous deux s'épiaient l'un l'autre et ces jours là, ne se parlaient jamais. Certain jour de cours, un après-midi, Auffret aperçoit chez un bouquiniste un album qui n'y était pas le matin : *Croquis des frères Ozanne*. Il n'a pas le temps de l'ouvrir ni d'en demander le

prix que la porte d'entrée s'ouvre pour laisser passer Cerf Mayer, on aurait juré qu'il se doutait de quelque chose. Auffret s'asseoit et dissimule l'album sous lui bien décidé à ne pas quitter la place tant que Cerf Mayer sera là. Le cours se fera un peu en retard, ce sera peut-être la seule fois, mais il aura l'album aujourd'hui introuvable. Il inspira à Auffret un bel ouvrage qu'il fit éditer à Rennes : *Une Famille d'artistes brestois au XVII^e siècle : les Ozanne*. Cette famille est surtout connue par Nicolas, qui apprit la gravure à son frère Pierre, à ses deux sœurs et à son beau-frère, sur les indications de Bigot de Morogues, tous ont contribué à conserver le souvenir des principaux combats héroïques que soutint la Marine au temps de la Révolution et de l'Empire et celui des vues de l'arsenal de Brest à cette époque. Les *Ozanne* sont aujourd'hui à la mode et il n'est aucun marchand amateur d'estampes qui ne connaisse ces artistes de talent et l'ouvrage du docteur Auffret.

Toute sa vie il fut d'une étonnante activité. Une fois dans le cadre de réserve il se fixa à Paris. Il y partageait son temps entre les séances aux sociétés savantes et les visites aux libraires et marchands d'estampes de la rue de la Seine et de la rue Bonaparte où il était connu de tous. Quand il n'avait pas un travail en cours il passait son temps au milieu de ses collections et de ses livres, lavant ou recollant de vieilles gravures, mettant en état de feuillets de vieux livres, classant des autographes, etc. Jamais il ne restait inoccupé, mettant en pratique cet aphorisme de son grand-père Guépratte : « on se repose d'un travail en passant à un autre travail ».

Il conserva toujours cette modestie qu'il avait dès l'enfance et ne connut jamais l'intrigue. Je suis arrivé, disait-il, par la disparition imprévue de ceux qui m'auraient barré la route. La mort de Cras en 1889 m'a donné la place qu'il occupait brillamment et me permit d'arriver à la tête du corps qu'il eût tenu s'il avait vécu. La retraite d'office de Béranger Féraud me fit arriver directeur du Service de Santé avant l'heure prévue. Il faut toujours être prêt à occuper la place qui se présente. « Il entendait par là être prêt par son travail et les titres qu'il vous a donné. » Je préparais des travaux nouveaux sans savoir ce qui se passerait le lendemain et d'après la maxime qui m'a été si propice : être prêt à saisir le cheval par la crinière quand il passe à portée, ne jamais courir après ».

Auffret fut le premier inspecteur général à porter les épaulettes et la dragonne aux trois étoiles.

D'une tenue impeccable, d'une exactitude ponctuelle en service, il donnait l'exemple à tous.

Ses relations excellentes avec les préfets maritimes et les chefs de services dans les ports et avec le Ministre à Paris étaient des plus heureuses. Elles

©SSA

lui permettaient de faire aboutir ses demandes et de soutenir au mieux les intérêts du corps de Santé.

Vis-à-vis de ses subordonnés, s'il avait parfois l'abord un peu vif, il se montrait vite sous son vrai jour, aimable et porté à la bienveillance. Il aimait surtout et encourageait toujours ceux chez qui il rencontrait l'esprit de décision et qui ne craignaient pas de prendre des responsabilités.

Parfait homme du monde, il était un causeur agréable, fin et spirituel.

Soucieux du progrès, il sut jusqu'à la fin de sa carrière être un animateur et rester jeune de caractère «après les avoir passées au crible, il faut, disait-il, accepter les idées jeunes (dussent-elles parfois heurter de prime-abord) les idées pleines de sève; affranchies des entraves de l'habitude, le progrès est incessant et les idées vieilles, après avoir été excellentes de leur temps, s'usent comme les vieux habits».

Au cours de l'été de 1911, je le rencontrai à Paris au Ministère de la Marine. J'avais été frappé de sa pâleur qu'accompagnait un impressionnant amaigrissement. Mon maître était blessé à mort : un néoplasme du colon iliaque le minait depuis plus de trois ans. Sa vivacité intellectuelle était restée la même. Il la conserva jusqu'au bout et s'éteignit doucement le 26 octobre 1911. Il avait 75 ans.

Il fut inhumé à Brest où, en l'absence du Directeur du Service de Santé Hyades, le médecin chef de 1re classe Mercier nous rappela en termes émus sa belle carrière dans la Marine.

Savant, anatomiste, chirurgien émérite, administrateur remarqué, travailleur infatigable, Auffret sut toujours et partout défendre les intérêts des malades, de nos marins et des officiers du Corps de Santé. Ses mérites et ses titres doivent être retenus.

Gémozac, 31 janvier 1947.

©SSA

©SSA

II. MÉMOIRES ORIGINAUX.

SYNDROME DES PHÉNOMÈNES D'EXPLOSION.

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE D'APRÈS DES TRAVAUX ANGLO-AMÉRICAINS

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE P. GALA.

L'utilisation d'explosifs puissants, le développement des moyens pour libérer l'énergie rapidement, ont ouvert un chapitre de la médecine de guerre que les auteurs anglo-américains englobent sous le syndrome de « blast injury ».

Bien souvent ce terme de « blast » a été employé sans précision et a amené des malentendus. On trouve fréquemment dans la littérature les expressions de : « solid blast, air blast, underwater cuncussion ground shock ». Le terme « blast » doit être pris dans le sens le plus large et désigner les phénomènes accompagnant les trains d'ondes provenant d'une explosion — Corey (7) — pense que « blast » sera à l'avenir remplacé par « Explosion pressure » plus précis et plus clair. Nous nous contenterons de traduire cette expression et d'essayer de la rendre par le terme « Syndrome des phénomènes d'explosion ».

Historique.

Ce genre de phénomènes était connu bien avant l'utilisation d'explosifs aussi puissants que la penthrite, l'hexyl qui ont remplacé la Tolite (T. N. T.) et on a parlé autrefois du « souffle du boulet ». Bien des accidents étaient liés à ces phénomènes mais souvent ils étaient complétés par la pénétration de fragments très petits dans un centre vital.

L'expérience de la deuxième guerre mondiale a appris à inventorier très soigneusement les blessures et à rechercher les fragments très petits (de l'ordre du milligramme), projectiles secondaires, qui animés de très, grandes vitesses pouvaient causer des blessures sérieuses et parfois fatales.

Il est à peu près certain que des morts mystérieuses n'ont eu d'autre cause que ces projectiles microscopiques.

Des recherches dans la littérature nous ont montré que avant les auteurs américains, nos anciens avaient été frappés par ces phénomènes,

©SSA

quelques observations furent rassemblées dès 1918 [44] sans apporter de précisions véritables sur la cause physique. C'est Hootzer (19) qui en 1924, fit un premier travail sur les phénomènes d'explosion. Il trouva que le parenchyme pulmonaire était particulièrement susceptible à ce genre de blessures.

D'autres observations furent faites durant la guerre d'Espagne — Haldame (18), Kretzchmar (20). — Les bombardements massifs des villes anglaises en 1940 marquèrent une recrudescence de travaux et d'études sur ce type de blessures.

C'est Atkins (1), en 1940 qui publia le premier rapport sur les phénomènes liés aux explosions sous-marines après l'évacuation de Dunkerque. L'intérêt de cette question se manifesta aux U. S. A. lors de la perte du *Reuben James*.

Les phénomènes d'explosion.

La production d'ondes de choc à partir d'un foyer d'explosion est un phénomène général de mécanique dans tous les cas où il y a déplacement de liquide ou de gaz.

Comme nous l'avons dit, le « blast » est cette onde de pression produite par la détonation d'un explosif.

Pour les explosifs à grande puissance, l'onde se déplace à raison de 4.500 à 9.000 m./seconde, le temps de la détonation variant de 4 à 6 dix millièmes de seconde selon le calibre des bombes.

Le potentiel d'énergie d'une explosion donne 340 tonnes-mètres pour un kilogramme d'explosif.

Un centimètre cube de T. N. T. donne 1.000 cc. de gaz, mais la haute température des gaz libérés porte ce volume à 12.000 cc. Il faut compter sur une augmentation de 50 p. 100 pour les mélanges puissants genre Torpex.

Au voisinage immédiat du point d'explosion existe une zone limitée ou cratère, où les forces libérées sont mal connues car les moyens d'investigation sont pulvérisés par les effets de l'explosion. Médicalement parlant, elle est peu intéressante puisque tout être vivant y est anéanti.

Une onde de choc dans l'air est formée d'une phase de compression 0,006 sec., suivie par une phase de succion plus longue 0,03 sec. — Zuckerman (39.).

Dans un vide parfait la phase positive peut donner des pressions exprimées en dizaines de kg par cm², tandis que la phase négative ne peut excéder 1 kg. 055 par cm.².

©SSA

L'onde de choc est une onde sonore extrêmement intense qui, s'amortissant, est rapidement ramenée à la vitesse du son et décroît en pression suivant le carré des distances. Après le passage des ondes de compression et de succion, une troisième phase oscillatoire suit avec une intensité progressivement décroissante.

Les pressions produites durant cette phase vibratoire sont d'une amplitude tellement basse qu'elles sont ignorées au point de vue médical, bien que leurs effets puissent être remarqués sur les murs et constructions.

La vitesse de déplacement de l'onde de choc varie avec la température. Dans l'air, le déplacement est de 330 m/seconde, dans l'eau, 1.400 m/seconde, à travers le corps humain 1.000 m/seconde.

Dans l'eau comme dans l'air, le « front de choc » ou de compression a une épaisseur suffisante pour apporter une pression uniformément répartie sur toutes les parties du corps. Ce fait est prouvé par les appareils de mesure qui placés dos à dos donnent les mêmes pressions.

L'onde de choc est profondément modifiée par la nature du terrain environnant. Son intensité est fortement diminuée par des dépressions telles que les tranchées, les fosses, et directement, par les arbres, les buissons et les murs. D'autre part, le souffle est réfléchi par les surfaces verticales, théoriquement en augmentant la pression maxima de 100 p. 100. La « réflexion » par le sol, les falaises ou les murs de maisons; et au-dessous de l'eau, par le rivage, les coques des bâtiments, les assises des quais, peut produire des variations de pression absolument imprévisibles. Dans l'eau, la différence de température entre la surface et le fond dénature l'onde de choc, et l'oblige à s'incliner vers la couche la plus froide. Ainsi, avec une température de surface au-dessus de celle du fond, sauf en eau peu profonde, l'onde de choc est bien perçue « courbée » vers le fond. Lorsque ces variables sont introduites il est impossible de prévoir les conséquences d'une explosion.

Mesure de la pression de l'explosion.

Au laboratoire on utilise des appareils piezo-électriques (Zuckerman 39-40) dans lesquels les courants fournis par le déplacement d'un cristal approprié fait dévier le courant électronique dans le rayon cathodique d'un oscillographe. L'enregistrement photographique produit une véritable image des phases oscillatoires de l'onde de choc.

Bien qu'étant très précis, dans la pratique courante cet appareillage coûteux n'est pas utilisé, les expérimentateurs américains ont utilisé par contre l'appareil de Williams (cylindre de laiton dans lequel un piston se

©SSA

déplace proportionnellement à l'intensité de l'impulsion subie, il n'indique que les maxima.

Les appareils à diaphragmes (séries de membranes étalonnées).

L'appareil à écrasement : examen micrométrique d'une bille de cuivre étalonnée soumise à l'écrasement d'un piston. Inconvénient : ne peut mesurer que des pressions élevées.

L'appareil de Hillier, série de pistons de poids variables ramenés en arrière par des ressorts.

Voyons d'abord les résultats fournis par les expériences d'explosion dans l'air puis ensuite les phénomènes d'explosion dans l'eau.

Phénomènes d'explosion dans l'air.

Expérience dans l'air. — Entreprises pour la première fois en 1924, elles furent reprises en 1942 par la Marine américaine. Des lapins, cobayes, chèvres, singes furent soumis, à des distances variables, à l'explosion de charges à haute puissance.

La lésion type rencontrée uniformément, est un écrasement et une rupture des poumons. Les désordres pulmonaires plus ou moins étendus, dépendent de l'amplitude de l'onde de choc. De telles lésions varient des hémorragies punctiformes à des hémorragies massives avec hémothorax. Ce type de lésion est dû à la phase, de compression brutale (Latner 21) une décompression accélérée dans l'air étant relativement inoffensive.

Bien que les lésions pulmonaires fussent le plus souvent rencontrées, des pressions suffisamment hautes peuvent amener des ruptures du tractus gastro-intestinal. L'effet explosif est inefficace après une petite distance comme l'a montré sur des cobayes et des lapins une expérience réalisée par la Marine où l'on fit exploser 800 kg de T. N. T. Ces résultats confirmaient les travaux des expérimentateurs britanniques qui exposèrent des animaux divers à l'explosion de 35 kg de T. N. T. Aucun de ceux situés à plus de 6 mètres ne fut traumatisé. Ainsi, les dangers de la blessure par souffle, à la lumière des travaux de Fulton (11), Hadfield (14), O'Reilly et Gloyne (21), Dean (7) montraient que cette blessure elle-même ne constituait pas une éventualité militaire suffisamment grave pour justifier l'adoption de mesures de protection spéciales.

L'explosion de Norfolk. — Le 17 septembre 1943 à la base de Norfolk, plusieurs grenades sous-marines Torpex explosèrent (Brey 7). Les dégâts matériels se chiffrèrent par la démolition de plusieurs immeubles dans

un rayon de 100 à 200 mètres. 55 blessés furent examinés. Ils présentaient en tout 94 blessures se répartissant ainsi :

Fractures	23,5
Tête	14,9
Jambe	14,9
Bras	13,8
Abdomen	12,7
Thorax	10,6
Yeux	2,2
Brûlures	7,4
	100

On ne trouva aucune trace de blessures par effet explosif, pas d'œdème aigu du poumon, pas de sidération pulmonaire. Les blessures des yeux, de l'abdomen, du thorax furent causées par des projectiles. Les blessés se trouvaient au moment de l'explosion dans un rayon de 15 à 25 mètres du centre de l'explosion. Plusieurs hommes furent entourés de flammes entraînant chez eux des brûlures de 3e ordre.

La marine américaine poursuivant ses expériences décida de se livrer à d'autres essais dans lesquels des animaux étaient soumis à l'explosion de charges nues éliminant ainsi les projectiles secondaires. Le dispositif expérimental suivant fut adopté (voir schéma). L'animal en expérience placé dans un sac de toile était placé plus près de la charge explosive que celle-ci du sol pour éliminer l'effet de réflexion.

Des charges de 200 grammes à 8 kilogrammes de T.N.T. furent utilisées.

On arriva aux conclusions suivantes :

1° Il n'y a pas de blessures de l'animal lorsqu'il est en dehors de la zone d'explosion; par contre, il présente des brûlures lorsqu'il est dans cette zône.

2° Des manifestations pathologiques avec des lésions microscopiques furent trouvées au niveau des centres nerveux sur deux des sept animaux étudiés.

3° Les phénomènes d'explosion à l'air ne peuvent être considérés comme un risque militaire grave.

Souffle du canon. — Les recherches sur la résistance du tympan au souffle ont montré que suivant les individus la pression de rupture était comprise entre 500 et 800 grammes par cm² et qu'une pression de 492 grammes par cm² correspondait à la pression qu'un homme peut supporter sans douleur. Les effets du souffle sur le matériel et le personnel ont été étudiés

©SSA

suivant le type des pièces. Les zones où la pression de 500 grammes par cm^2 est atteinte ont été soigneusement délimitées et l'on en tient compte pour placer les armements des pièces et le personnel des hauts. Ceci a abouti à l'emploi de protèges-oreilles spécialement étudiés ou de bouchons synthétiques.

Phénomènes d'explosion dans l'eau.

Durant la seconde guerre mondiale les explosions sous marines ont produit plus de victimes que les explosions à l'air libre. Ceci est dû au fait que la perdition d'un bâtiment s'accompagnant d'explosions à bord ou d'explosions de grenades armées, ces explosions se produisent au voisinage du personnel immergé; ce qui suffit à expliquer le grand nombre de victimes.

En 1942, Breden (4) présenta les observations de 10 victimes d'explosions sous-marines, il eut été intéressant de se procurer les observations des blessés de l'aviso-dragueur français *La Surprise* coulé devant Oran le 8 novembre 1942.

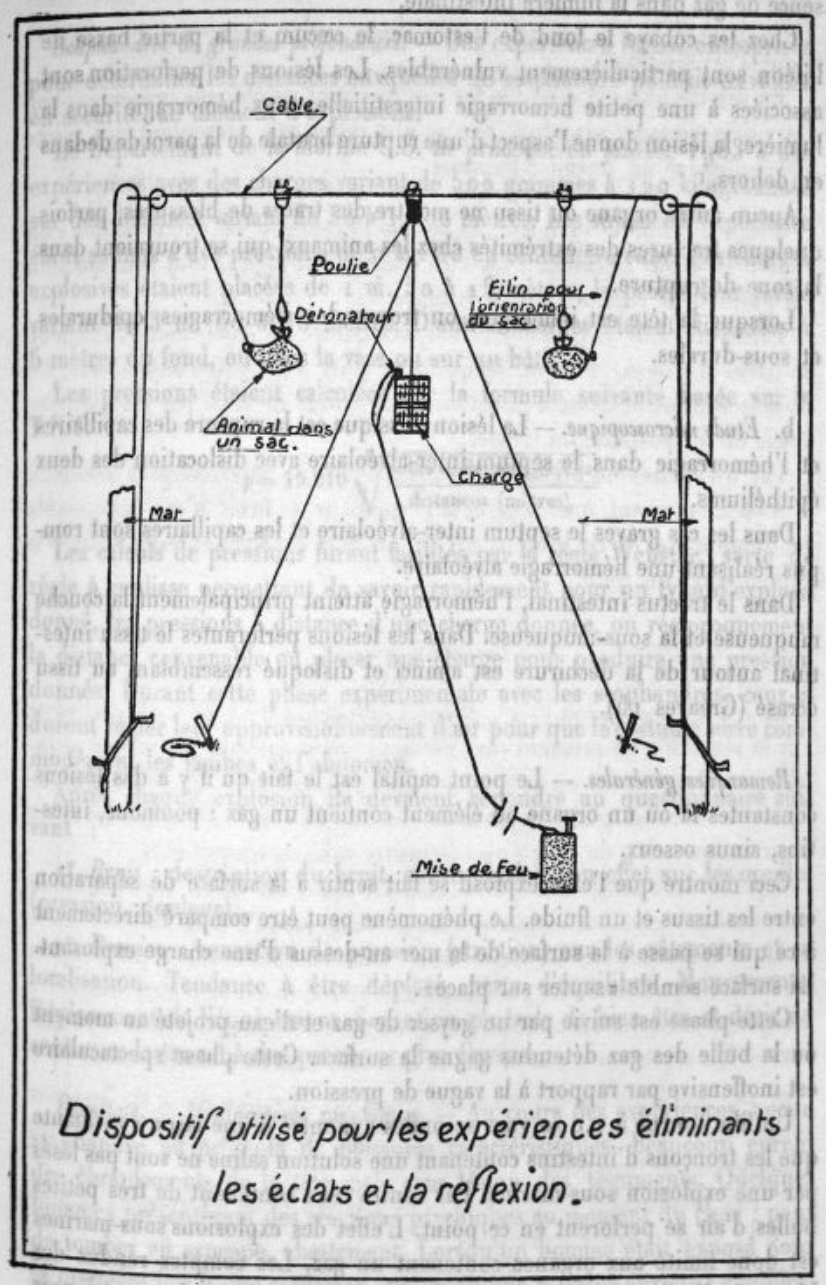
Le Département de la Marine aux U.S.A. entreprit des études expérimentales; des animaux de toutes tailles furent utilisés depuis les rats jusqu'aux chiens et l'expérimentation fut poussée jusqu'aux tests les plus complexes pour reproduire les conditions du milieu marin.

Anatomie pathologique.

a. *Etude macroscopique.* — 1° *Poumons :* Les poumons présentent une hémorragie diffuse du parenchyme dans les blessures graves. On trouve du sang liquide ou coagulé dans les bronches, parfois il y a rupture de la plèvre viscérale avec hémothorax secondaire. Des hématomes sous-pleuraux se rencontrent quelquefois avec présence de zones d'emphysème. La coloration hémorragique des poumons n'est pas uniforme; les bases sont plus souvent atteintes et plus souvent le poumon droit. Le contour des côtes et les espaces intercostaux sur la surface pleurale sont proéminents surtout chez les gros animaux. Les auteurs ne sont pas d'accord sur l'origine des traînées hémorragiques, représentent-elles l'impact des côtes, ou la transmission des pressions à travers les espaces intercostaux?

2° *Intestins :* Dans le tractus intestinal on trouve deux types de lésions : perforation complète de la paroi ou dislocation hémorragique. On ne voit pas de lésions au niveau des insertions mésentériques (sauf chez les petits animaux). Ces lésions peuvent apparaître dans toutes les parties du tractus

©SSA



Dispositif utilisé pour les expériences éliminants les éclats et la reflexion.

©SSA

digestif, depuis l'estomac jusqu'au rectum et sont en relation avec la présence de gaz dans la lumière intestinale.

Chez les cobaye le fond de l'estomac, le cœcum et la partie basse de l'iléon sont particulièrement vulnérables. Les lésions de perforation sont associées à une petite hémorragie interstitielle, sans hémorragie dans la lumière, la lésion donne l'aspect d'une rupture brutale de la paroi de dedans en dehors.

Aucun autre organe ou tissu ne montre des traces de blessures, parfois quelques fractures des extrémités chez les animaux qui se trouvaient dans la zone de rupture.

Lorsque la tête est immergée, on trouve des hémorragies épidurales et sous-durales.

b. *Etude microscopique.* — La lésion classique est la rupture des capillaires et l'hémorragie dans le septum inter-alvéolaire avec dislocation des deux épithéliums.

Dans les cas graves le septum inter-alvéolaire et les capillaires sont rompus réalisant une hémorragie alvéolaire.

Dans le tractus intestinal, l'hémorragie atteint principalement la couche muqueuse et la sous-muqueuse. Dans les lésions perforantes le tissu intestinal autour de la déchirure est aminci et disloqué ressemblant au tissu écrasé (Greaves 15).

Remarques générales. — Le point capital est le fait qu'il y a des lésions constantes là où un organe ou élément contient un gaz : poumons, intestins, sinus osseux.

Ceci montre que l'effet explosif se fait sentir à la surface de séparation entre les tissus et un fluide. Le phénomène peut être comparé directement à ce qui se passe à la surface de la mer au-dessus d'une charge explosant. La surface semble « sauter sur place ».

Cette phase est suivie par un geyser de gaz et d'eau projeté au moment où la bulle des gaz détendus gagne la surface. Cette phase spectaculaire est inoffensive par rapport à la vague de pression.

Un film tourné à 1.000 vues secondes a montré d'une façon concluante que les tronçons d'intestins contenant une solution saline ne sont pas lésés par une explosion sous-marine. Par contre ceux contenant de très petites bulles d'air se perforent en ce point. L'effet des explosions sous-marines est donc limité aux organes contenant un gaz. Les comptes rendus des blessures d'autres organes n'ont pas été confirmés au cours des expériences poursuivies.

©SSA

Pressions d'explosion mortelles.

Scaphandres de grandes profondeurs. — Des expériences furent entreprises pour déterminer les distances auxquelles un scaphandre pouvait travailler en sécurité, au moment d'explosions.

Le Département de la Marine U.S. fit procéder en janvier 1943 à des expériences avec des charges variant de 500 grammes à 120 kilogrammes sur des distances variant de 50 à 1.000 mètres. Les sujets en expérience étant soumis à des pressions de 0 kg. 30 au centimètre cube. Les charges explosives étaient placées de 1 m. 50 à 15 mètres, la profondeur totale variant de 3 m. 60 à 35 mètres. D'autres charges étaient disposées à 6 mètres du fond, ou dans la vase ou sur un bâti.

Les pressions étaient calculées par la formule suivante basée sur le T.N.T. :

$$p = 15.210 \sqrt[3]{\frac{\text{poids de la charge (kgs)}}{\text{distances (mètres)}}}$$

Les calculs de pressions furent facilités par la règle Webster, sorte de règle à coulisse permettant de savoir rapidement pour un type d'explosif donné, les pressions à distance d'une charge donnée, ou réciproquement la distance convenable où placer une charge pour produire une pression donnée. Durant cette phase expérimentale avec les scaphandres, ceux-ci durent régler leur approvisionnement d'air pour que le costume serre commodément les jambes et l'abdomen.

Après chaque explosion ils devaient répondre au questionnaire suivant :

1° *Bruit* : description du bruit, son intensité, son effet sur les oreilles (pression, douleur) ;

2° *Pression* : sensation de pression (striction) sur les vêtements et sa localisation. Tendance à être déplacé, perte d'équilibre. Mouvements. Déplacement de l'équipement. Sensation générale de bien être et désir de continuer le travail à des pressions plus élevées.

Résultats. — *Modifications psychiques.* — Au cours des expériences, aucun scaphandre ne présenta de blessures caractéristiques. Beaucoup eurent des ébranlements de la tête mais sans lésion des téguments. Quelques hommes présentèrent des réactions psychiques au moment du choc : peur de tomber en syncope, abattement. Lorsqu'un homme était exposé pour la première fois à une explosion, on notait une certaine anxiété : modification du timbre de la voix, demande de renseignements sur la charge qui allait exploser et un net soulagement en remontant à la surface.

©SSA

Les habitués de ce genre de travail ne présentent plus de réactions et de nombreux plongeurs interrogés après l'achèvement des tests montrèrent un désir de « prendre » des charges plus puissantes sans intérêt pour l'expérience.

En somme on peut dire que les modifications psychiques présentées par les sujets ne sont pas plus grandes que celles que présentent des sujets accomplissant un travail inhabituel.

Son. — A faible profondeur, le son de l'explosion est décrit comme « un caillou frappant le casque » ou « un craquement aigu », tout ceci fonction du poids de la charge et de sa distance.

Parfois lorsque la profondeur est très faible, les sujets décrivent « deux cliquetis distincts » ou « un craquement suivi d'un autre moins fort ». Ce double son est attribué à la réflexion de l'onde de choc par les piles des quais ou la proximité du rivage.

Par 30 mètres de fond les détonations ont un caractère plus assourdi.

A aucun moment, quelque soit la profondeur, le bruit n'est désagréable ou douloureux, et ce bruit à un timbre très variable en rapport avec la topographie du fond.

Effets de pression.

A. *Sur les scaphandres.* — 1°. *Pression inférieure à 3 kg. 500 :* les rapports sur la sensation de pression sont nécessairement subjectifs et varient notablement d'un sujet à un autre. Pour une pression de 1 kilogramme/centimètre cube, tel scaphandre parle d'un « coup de vent », alors que tel autre pour une pression de 1 kg 200 centimètre cube ne ressent rien.

A partir de 2 kilogrammes au centimètre cube, on décrit une sensation de striction légère sur les jambes, supportable jusqu'à 3 kg 500.

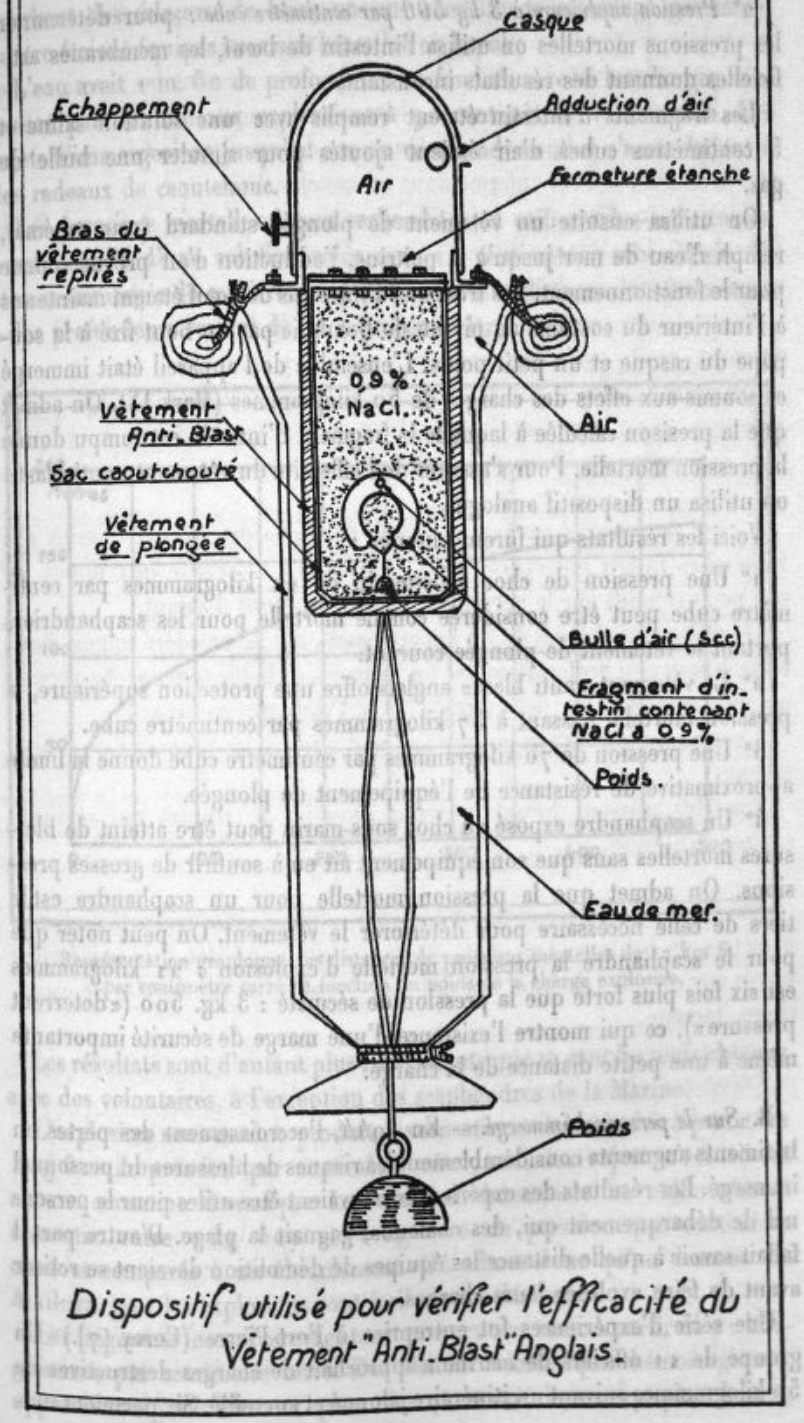
La délimitation des distances de sécurité est conditionnée par l'aspect du fond. On peut avoir des phénomènes de réflexion, ou bien plus complexes lorsqu'un plongeur théoriquement, se trouve au foyer de surfaces réfléchissantes. Les expériences ont permis de tirer les conclusions suivantes :

a. Les scaphandres exposés à des pressions calculées de 3 kg 500 par centimètre cube peuvent supporter de telles pressions sans ressentir de malaises ou de blessures.

b. Les conclusions précédentes sont valables pour les charges variant de 0 kg 500 à 120 kilogrammes.

En janvier 1945 des expériences plus poussées furent entreprises par la Marine U.S. pour déterminer les pressions mortelles et éprouver la résistance des vêtements de plongée.

©SSA



Dispositif utilisé pour vérifier l'efficacité du Vêtement "Anti. Blast" Anglais.

2° *Pression supérieure à 3 kg 500 par centimètre cube :* pour déterminer les pressions mortelles on utilisa l'intestin de bœuf, les membranes artificielles donnant des résultats inconstants.

Les fragments d'intestin étaient remplis avec une solution saline et 5 centimètres cubes d'air étaient ajoutés pour simuler une bulle de gaz.

On utilisa ensuite un vêtement de plongée standard (voir schéma), rempli d'eau de mer jusqu'à la poitrine, l'adduction d'air prévue comme pour le fonctionnement. Les tronçons d'intestins de bœuf étaient maintenus à l'intérieur du costume au niveau de l'ombilic par un bout fixé à la soupape du casque et un petit poids. L'ensemble de l'appareil était immergé et soumis aux effets des charges de 50 kilogrammes (Mark IX). On admet que la presison calculée à laquelle le fragment d'intestin est rompu donne la pression mortelle. Pour s'assurer de l'efficacité du vêtement «anti blast» on utilisa un dispositif analogue.

Voici les résultats qui furent obtenus :

1° Une pression de choc sous-marin de 21 kilogrammes par centimètre cube peut être considérée comme mortelle pour les scaphandriers portant le vêtement de plongée courant.

2° Le vêtement «anti blast» anglais offre une protection supérieure, la pression mortelle passant à 37 kilogrammes par centimètre cube.

3° Une pression de 70 kilogrammes par centimètre cube donne la limite approximative de résistance de l'équipement de plongée.

4° Un scaphandre exposé au choc sous-marin peut être atteint de blessures mortelles sans que son équipement ait eu à souffrir de grosses pressions. On admet que la pression mortelle pour un scaphandre est le tiers de celle nécessaire pour détériorer le vêtement. On peut noter que pour le scaphandre la pression mortelle d'explosion : 21 kilogrammes est six fois plus forte que la pression de sécurité : 3 kg. 500 («deterrent pressure»), ce qui montre l'existence d'une marge de sécurité importante même à une petite distance de la charge.

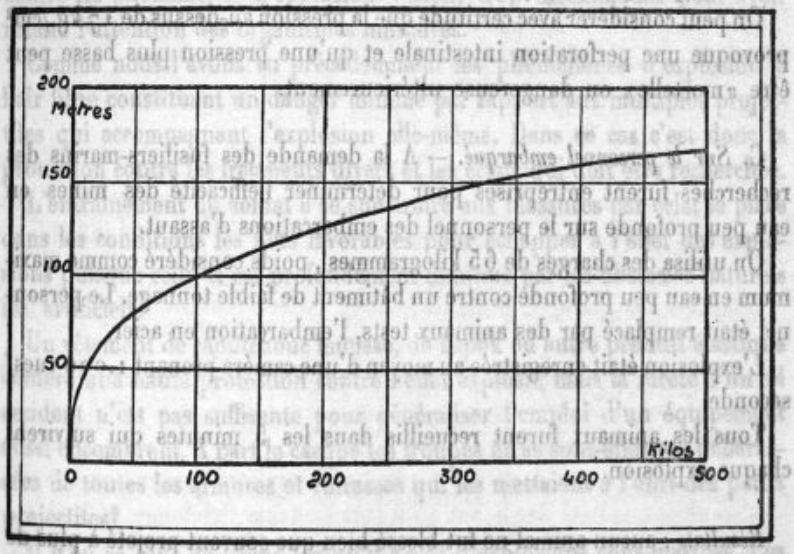
B. *Sur le personnel immergé.* — En 1944, l'accroissement des pertes en bâtiments augmenta considérablement les risques de blessures du personnel immergé. Les résultats des expériences pouvaient être utiles pour le personnel de débarquement qui, des chalands, gagnait la plage. D'autre part il fallait savoir à quelle distance les équipes de démolition devaient se retirer avant de faire exploser leurs charges.

Une série d'expériences fut entreprise à Fort-Pierre (Corey [7].) Un groupe de 11 officiers de marine s'approchait de charges destructives de 50 kilogrammes suivant un itinéraire jalonné et surveillé. Six portaient uni-

quement des caleçons de bain, un une ceinture de sauvetage gonflable, quatre étaient équipés avec une brassière en kapok.

L'eau avait 1 m. 60 de profondeur, un fond de vase et les charges soutenues par des radeaux explosaient à 90 centimètres d'immersion. Les sujets s'immergeaient jusqu'au cou au commandement et s'accrochaient à des radeaux de caoutchouc.

Les pressions mortelles furent recherchées en utilisant les intestins de bœuf remplis d'une solution salée avec 10 centimètres cubes d'air. Ils étaient immergés de 9 mètres en 9 mètres sur une distance de 180 mètres, à des profondeurs variant de 30 à 90 centimètres.



Représentation graphique des distances de pressions mortelles de 17 kgs 5 par centimètre carré en fonction du poids de la charge explosive.

Les résultats sont d'autant plus intéressants que ce sont les seuls obtenus avec des volontaires, à l'exception des scaphandres de la Marine.

L'explosion sous-marine produit des sensations abdominales à partir des 1 kg 600 de pression par centimètre carré, mais les sujets n'accusèrent aucune sensation thoracique. La sensation abdominale fut uniformément ressentie entre 1 kg 600 et 4 kg 800 de pression par centimètre carré et comparée à un ébranlement. On admet donc qu'au dessous de 4 kilogr. 900 les explosions sont facilement tolérées.

Les fragments intestinaux montrent une rupture nette à partir de 21 kilogrammes par centimètre carré. Des lésions traumatiques hémorragiques, apparaissent probablement pour des pressions beaucoup plus basses,

©SSA

depuis que l'on sait que les hémorragies prennent naissance à des pressions incapables de produire une perforation franche.

Il est intéressant de noter que le scaphandre ressent les pressions de 3 kg 500 par centimètre carré alors que le sujet en expérience tolère des pressions de 4 kg. 900/cm². On peut admettre que ce fait est dû à ce que le scaphandre est enfermé dans un matelas d'air.

Citons que dans une seconde expérience poursuivie à Stump Neck (Maryland) dans des conditions identiques un officier de la Marine américaine approcha de charges développant une pression de 9 kg. 800/cm².

Les tests des pressions mortelles (méthode de l'intestin de bœuf) confirmaient qu'il y avait rupture entre 17,5 et 21 kg./cm².

On peut considérer avec certitude que la pression au-dessus de 17 kg./cm² provoque une perforation intestinale et qu'une pression plus basse peut être « mortelle » ou dangereuse ultérieurement.

C. *Sur le personnel embarqué.* — A la demande des fusiliers-marins des recherches furent entreprises pour déterminer l'efficacité des mines en eau peu profonde sur le personnel des embarcations d'assaut.

On utilisa des charges de 65 kilogrammes, poids considéré comme maximum en eau peu profonde contre un bâtiment de faible tonnage. Le personnel était remplacé par des animaux tests, l'embarcation en acier.

L'explosion était enregistrée au moyen d'une caméra prenant 1.000 vues/seconde.

Tous les animaux furent recueillis dans les 5 minutes qui suivirent chaque explosion.

Résultats : aucun animal ne fut blessé bien que souvent projeté à plus de 5 mètres de hauteur. Les effets étaient identiques si les animaux étaient placés sur un pont de bois, sur des sacs de sable, ou un matelas de caoutchouc mousse.

Les animaux suivis après les expériences ne présentèrent aucun signe pathologique et les femelles mirent bas normalement.

Sur la foi de ces résultats, comme le personnel ne recevait pas de blessures suffisament importantes, cette méthode de neutralisation des embarcations d'assaut fut abandonnée.

L'erreur de cette méthode réside dans le fait que le personnel n'est pas en contact direct avec l'eau, seules les parties immergées sont soumises à l'onde de choc et il ne peut y avoir blessure que lorsque l'impart est transmis à travers la coque, ou par le déplacement violent de matériel réalisant ce que quelques auteurs désignent sous le nom de « solid-blast ». Draeger (13).

Les résultats de cette expérience nous paraissent sujet à discussion car

©SSA

il est un fait d'observation : le personnel se trouvant sur un pont au moment d'explosions violentes présente des fractures des membres inférieurs et de la colonne dorso-lombaire, il nous semble bien extraordinaire que des animaux s'en tirent indemne dans des circonstances analogues.

Toutefois on proposa donc de construire des mines doubles, une première détruisant la péniche de débarquement, la seconde plus petite explosant 10 secondes après la première, devenant alors plus efficace sur le personnel immergé.

Protection contre l'effet des explosions. — Les méthodes de protection contre les phénomènes d'explosion étaient trop incommodes pour avoir retenu l'attention des organismes militaires.

Comme nous l'avons vu précédemment les phénomènes d'explosion à l'air libre constituent un danger minime par rapport aux multiples projectiles qui accompagnent l'explosion elle-même. Dans ce cas c'est donc la protection contre les fragments divers et les éclats qui doit être recherchée.

L'entraînement du soldat à se soustraire aux blessures par éclat le place dans les conditions les plus favorables pour échapper à l'effet des explosions puisque celui-ci est profondément diminué par les obstacles naturels ou artificiels.

Un vêtement de caoutchouc mousse, de kapok ou autre produit élastique confère une haute protection contre l'effet explosif, mais la rareté d'un tel accident n'est pas suffisante pour généraliser l'emploi d'un équipement aussi encombrant. A part le casque les troupes ne se sont-elles pas débarassées de toutes les armures et cuirasses qui les mettaient à l'abri des petits projectiles?

Il n'en va plus de même lorsqu'il s'agit d'explosions sous-marines. Les blessures doivent dans ce cas être considérées comme fréquentes au cours de sinistres durant un engagement naval.

Les expériences de Greaves dont l'ensemble prouve que le plus souvent il s'agit de lésions gastro-intestinales montrèrent que la brassière de sauvetage en kapok protégeait bien contre les effets des explosions sous-marines. On proposa d'ajouter sur l'abdomen un coussin de kapok. Ce type de brassière fut adoptée par la Marine Royale canadienne, mais l'encombrement le fit rejeter de l'emploi courant dans la marine américaine. Comme le recommandait Greaves (15), une instruction spéciale fut faite au personnel embarqué dont voici les grandes lignes.

1° Portez votre brassière de sauvetage convenablement mise et ajustée ; elle vous protégera aussi bien des explosions sous-marines que de la noyade.

2° Nagez en vous écartant du point où vous craignez une explosion sous-

©SSA

marine aussi rapidement que possible. Vous serez à l'abri à une distance de 100 mètres d'une charge de 120 kilogrammes explosant ou à 125 mètres d'une charge de 250 kilogrammes, même si vous n'avez pas votre brassière, et à une distance plus courte si vous la portez.

3° Utilisez tous les objets flottants qui peuvent vous soutenir pour vous sortir de l'eau, particulièrement la poitrine.

4° Gardez la tête hors de l'eau et lorsque vous flottez sur le dos maintenez-vous aussi haut dans l'eau que possible. Rappelez-vous que seules les parties de votre corps qui sont immergées peuvent être atteintes par l'explosion sous-marine.

5° Ne restez pas allongé sur un radeau immergé lorsque vous craignez une explosion sous-marine. Mettez-vous debout ou assis de façon que le choc ne soit pas transmis à votre poitrine ou à votre abdomen.

Telle est la base de la protection contre les effets des explosions sous-marines.

Ainsi pour mettre sérieusement le personnel à l'abri des explosions sous-marines il s'agit surtout de mettre l'abdomen hors de contact de l'eau. Les services américains étudièrent la construction de radeaux individuels gonflables enfermés dans des sacs portés sur le dos, mais on accorda peu de confiance à ces appareils flottants gonflés, vu la possibilité de perforation du tissu mince avec lequel ils sont construits.

La solution du problème du vêtement « anti blast » s'orientera sûrement après l'abandon des appareils gonflables vers le kapok, la fibre de verre ou des matériaux similaires.

Un vêtement « anti blast » a été adopté en Angleterre pour la protection des scaphandres basé sur le fait qu'il faut protéger l'abdomen et le thorax avec une couche de kapok. Prévu pour être portée sur le vêtement de plongée à même le vêtement caoutchouté, il recouvrait complètement le thorax, l'abdomen, et le périnée.

L'utilisation de cet équipement porta le seuil de la pression mortelle à 15 kg 500/cm². En accord avec les calculs il montra que la distance à laquelle un plongeur pouvait survivre à l'explosion d'une charge diminuait de 1/3.

La protection contre les effets des explosions peut être assurée suivant trois méthodes principales :

1° *Annulation de la force de l'explosion* en utilisant les dépressions du terrain, les haies et les fossés, l'utilisation des débris flottants pour mettre l'abdomen et la poitrine au-dessus de l'eau le plus possible, l'utilisation de la connaissance des distances mortelles ;

2° *Port d'un vêtement protecteur* réalisé avec un matériel souple et com-

©SSA

mode, utilisation de la brassière en kapok avec coussin pour l'abdomen, utilisation d'un « battle dress » Marine ;

3° *Se mettre rapidement à l'abri des effets* par l'utilisation de vêtements flottants mettant le corps hors du contact de l'eau, l'éloignement rapide des zones où l'on peut redouter des explosions.

Symptomatologie du syndrome (Baumann 2).

Les phénomènes de shock sont fréquents aussi bien dans le type abdominal que pulmonaire.

Les dégâts pulmonaires réalisant le « poumon de choc » sont caractérisés objectivement par une spume teintée de sang, quelquefois par des crachements hémoptoïques. Le point de côté, les râles, le blocage respiratoire complètent le tableau. La localisation, l'étendue, la gravité des lésions doivent être contrôlées par l'examen radiologique.

Dans le cas d'explosions sous-marines, tous les hommes ramassés sur l'eau doivent être considérés comme des traumatisés de l'abdomen. S'il y a une lésion du tractus gastro-intestinal, le diagnostic positif est plus délicat.

Quelques blessés présentent alors qu'ils sont encore dans l'eau des crampes abdominales et des douleurs vagues, d'autres bien que porteurs de lésions ne présentent aucun symptôme.

Dans la perforation franche de l'intestin, les symptomes sont ceux d'une péritonite évoluant rapidement (ventre de bois, température élevée, pouls rapide...).

S'il n'y a pas de perforation intestinale au moment de l'explosion, des lésions hémorragiques peuvent apparaître et entraîner ultérieurement une perforation par nécrose ou escharification de la paroi.

Traitement.

Bien souvent, il faut traiter le shock, relever la pression sanguine ; mais cette thérapeutique doit être conduite avec beaucoup de soin en raison du danger d'augmentation d'hémorragie. Les méthodes brutales de respiration artificielle sont contre-indiquées.

Pour les symptômes abdominaux une exploration du contenu abdominal se justifie lorsque l'examen clinique laisse pressentir une perforation et que l'on se trouve dans de bonnes conditions.

Ce n'est pas toujours le cas à bord et, d'après l'expérience américaine, le traitement conservateur des suspects de « blast sous-marin » a heureusement entraîné un pourcentage élevé de guérisons. Ce fait viendrait de ce

©SSA

que le péritoine reste presque toujours intact et entraînerait *ipso facto* une localisation de la lésion.

On peut conclure cependant que le traitement de choix pour de tels patients est une intervention rapide lorsque l'examen clinique en pose l'indication.

Conclusions.

De l'étude générale des divers articles il ressort :

1° *Pour les phénomènes d'explosion dans l'air :* l'effet explosif n'est certainement pas le facteur principal de production des blessures lors de l'explosion de grosses bombes. De telles explosions produisent surtout des mutilations énormes et des brûlures de degrés variables. Les phénomènes d'explosion dans l'air ne sont pas un risque militaire grave.

2° *Pour les phénomènes d'explosion dans l'eau :* l'effet des explosions est limité aux organes contenant un gaz. Les scaphandres supportent des pressions de 3 kg. 500/cm2 sans malaise ni blessures. La pression de 21 kilogrammes est considérée comme mortelle avec le vêtement de plongée courant qui est détruit par une pression de 70 kg/cm2. La marge de sécurité est donc assez importante entre la pression mortelle (21 kg) et la pression de sécurité (3 kg 500) même à une petite distance d'une charge.

Ressenties à partir de 1kg. 600/cm2 par le personnel immergé sans appareil de protection, les explosions sont tolérées par ce personnel jusqu'à 4 kg 900, pression supérieure à celle supportée par les scaphandres (3 kg 500/cm2).

La protection la plus efficace du soldat contre l'effet explosif réside dans son entraînement au combat et dans le développement de son sens de l'utilisation du terrain. La brassière de kapok avec plastron abdominal est actuellement le meilleur appareil de protection contre les explosions sous-marines lorsqu'il est utilisé correctement, en attendant la mise au point, comme l'envisagent les américains, d'un « battle dress » marine mettant l'homme à l'abri des brûlures, de la noyade et des effets des explosions. Le vêtement « anti blast » anglais pour les scaphandres fait passer la pression de sécurité de 3 kilogr. 500 à 15 kg. 500/cm2.

Du point de vue thérapeutique, il faut être prudent et en traitant le shock ne pas risquer d'aggraver les dégâts pulmonaires. A bord, il faut mettre en observations tous les suspects de « blast adbominal » et suivre de très près l'évolution qui permettra de poser au moment opportun l'indication opératoire.

L'apparition d'explosifs nouveaux à grande puissance modifiera complètement les conceptions actuelles des constructions civiles et militaires,

pour ces explosifs la détermination des pressions dangereuses et mortelles pour le personnel devra être réétudiée avec des appareils plus perfectionnés. Il serait utile d'entreprendre des recherches pour jeter un peu de clarté sur la physio-pathologie du « solid blast » et d'expérimenter en ce sens.

Envisagées sous cet angle, de telles expériences impliquent la collaboration étroite de l'ingénieur d'A. N., du physicien, du médecin et du physiologiste.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Atkins (H. J. B.). — Lessons from Dover. (*Guy's Hosp. Gaz.*, 54, 192-195, June 29, 1940.)
2. Barr (J. V.), Draeger (R.-H.), Sager. — Solid Blast. (*Mil. Surgeon 98*, 1-13 January 1946.)
3. Baumann. — Lésions internes par effet explosif. (*Presse médicale*, n° 23, 30 décembre 1944.)
4. Bernal (J. D.). — Physics of air raids. (*Nature*, 147, 594-596, May 17, 1941.)
5. Breden (N. P.), d'Abreu (A. L.) and King (D. P.). — Sudden compression injuries of abdomen at sea. (*Brit. M. J.*, 1, 144-146, January 31, 1942.)
6. Brown (M. G.). — Postconcussion syndrome. (*New York State J. Med.*, 41, 1065-1073, May 15, 1941.)
7. Cecil (R. L.), Editor. — A Textbook Medicine. (5th edition W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1941, p. 1656.)
8. Corey (E. L.). — Medical aspect of blast. (*U. S. Nav. M. Bull.*, 46, 623-652, May 1946.)
9. Graig (D. H.). — Injury to tympanic membrane caused by explosions; report of cases 6. (*Lancet*, 2, 40-41, July 13, 1940.)
10. Dean (D. M.), Thomas (A. R.), Allison (R. S.). — Effects of high explosive blasts on lungs. (*Lancet*, 2, 224-226, August 24, 1940.)
11. Denny-Brown (D.) and Russel (W. R.). — Experimental cerebral concussion. (*J. Physiol.*, 99, 153, December 20, 1940.)
12. Dixon (K. C.). — Mechanisme of cerebral concussion. (*Lancet*, 2, 360, September 21, 1940.)
13. Draeger et A. C. — Blast injury. (*The journal of American Med. Ass.*, 30 Nov. 1946.)
14. Falla (S. T.). — Effect of explosion-blast on lungs, report of case. (*Brit. M. J.*, 2, 255-256, August 24, 1940.)
15. Fulton (J. F.). — Blast and concussion in present war. (*New England J. Med.*, 226, 1-8, January 1, 1942.)
16. Gordon-Taylor (G.). — Changing aspect of abdominal surgery of modern warfare. (*Practitioner*, 147, 448-462, July 1941.)
17. Greaves (F. C.), Draeger (R. H.), Brines (O. A.), Shaver (J. S.) and Corey (E. L.). — Experimental study of underwater concussion. (*U. S. Nav. M. Bull.*, 41, 339-352, March 1943.)
18. Hadfield (G.), Ross (J. M.), Swain (R. H. A.), Drury-White (J. M.), with note by Jordan (A.). — Blast from high explosive; preliminary report on 10 fatal cases, with note on identification and estimation of carboxyhemoglobin in formol-fixed material. (*Lancet*, 2, 478-481, October 19, 1940.)
19. Hadfield (G.) and Christie (R. V.). — Case of pulmonary concussion (« blast ») due to high explosive. (*Brit. M. J.*, 1, 77-78, January 18, 1941.)

©SSA

20. Haldane (J. B. S.). — A. R. P. Victor Gollanez, Ltd., London 1938.
21. Hooker (D. R.). — Physiological effects of air concussion. (*Am. J. Physiol.*, 67, 219-274, January 1924.)
22. Kretzschmar (C. H.). — Wounds of chest treated by artificial pneumo-thorax. (*Lancet*, 1, 823-834, May 4, 1940.)
23. Lantner (A. L.). — Low-pressure phase of blast. (*Lancet*, 2, 303-304, September 12, 1942.)
24. Logan (D. D.). — Detonation of high explosive in shell and bomb, and its effects. (*Brit. M. J.*, 2, 816, October 21, 1939; 864, October 28, 1939.)
25. O'Reilly (J. N.) and Gloyne (S. R.). — Blast injury of lungs. (*Lancet*, 2, 423-428, October 11, 1941.)
26. Osborn (G. R.). — Pulmonary concussion («blast»). (*Brit. M. J.*, 1, 506-510, April 5, 1941.)
27. Otty (J. H.). — Diseases of ear, nose and throat. (*Practitioner*, 147, 708-713, November 1941.)
28. Pinnock (D. D.) and Wood (P.). — Blast injury to abdomen by depth charge. (*Brit. M. J.*, 1, 537-539, May 1943.)
29. Rose (T. F.). — Lung blast. (*M. J. Australia*, 1, 784-786, June 28, 1941.)
30. Idem. — Blast from high explosives (abst.). (*War Med.*, 2, 666-668, July 1942.)
31. Schaller (W. F.), Tamaki (K.) and Newman (H. W.). — Petechial hemorrhages of brain experimentally produced in rats by concussion. (*Arch. Neurol. and Psychiat.*, 45, 1-23, January 1941.)
32. Scott (W.-W.). — Physiology of concussion. (*Arch. Neurol. and Psychiat.*, 43, 270-283, February 1940.)
33. Stewart (O. W.), Russel (C. K.) and Cone (W. V.). — Injury to central nervous system by blast; observations on pheasant. (*Lancet*, 2, 172-174, February 8, 1941.)
34. Sutherland (G. A.). — Physics of blast. (*Lancet*, 2, 641-642, November 23, 1940.)
35. Thomas (C. P.), Livingstone (J. L.), Barrett (N. R.) and Roberts (J. E. H.). — Discussion on chest injuries. (*Proc. Roy. Soc. Med.*, 34, 83-98, December 1940.)
36. Wakeley (C. P. G.). — Blast injuries. (Dr. John Burns Lecture). [*Glasgow M. J.*, 139, 91-102, April 1943.]
37. Williams (D.), and Denny-Brown (D.). — Cerebral electrical changes in experimental concussion. (*Brain*, 64, 223-238, December 1941.)
38. Wilson (J. V.). — Pathology of closed injuries of chest. (*Brit. M. J.*, 1, 470-474, April 1943.)
39. Wittenbrook (J. M.). — Postconcussion syndrome; clinical entity. (*J. Nerv. and Ment. Dis.*, 94, 170-176, August 1941.)
40. Zakharov (N. V.). — Study of chemistry of blood and cerebrospinal fluid in air concussion. (*Klin. Med.*, (U.R.S.S.) 21, n°s 10-11; 55-57 (1943) *and Chem. Abstracts*, 38, 5, 942, November 10, 1944.)
41. Zuckerman (S.). — Experimental study of blast injuries to lungs. (*Lancet*, 2, 219-224, August 24, 1940.)
42. Zuckerman (S.) and others. — Discussion on problem of blast injuries. (*Proc. Roy. Soc. Med.*, 34, 171-192, January 1941.)
43. Zuckerman (S.), Kron (P. L.) and Witteridge (D.). — Physiological effects of blast. (*Lancet*, 1, 252-258, February 28, 1942.)
44 Explosions sous-marines (lésions internes). *Archives Médecine Navale*. Tome 106, 1918.

©SSA

SUR L'AVENIR DE LA CHIRURGIE SYMPATHIQUE

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE H. LABORIT.

Pour un regard que le recul maintenant suffisant permet de rendre critique le comportement du chirurgien vis-à-vis de ce système qu'il nomme, avec une imprécision toute anatomique, « sympathique », fait penser à celui d'un enfant qui, d'un doigt malhabile, essaie de reconstituer sur le clavier l'air que sa bouche fredonne. Que de tâtonnements avant de tomber sur la touche qui convient !

Cela résulte, semble-t-il, de ce qu'il considère le système neuro-végétatif comme un réseau de distribution électrique dont il prétend faire sauter les plombs en certains points pour apporter un peu d'obscurité physiologique au niveau de certanes pièces de l'édifice organique. On pourrait croire que c'est là un défaut en rapport avec sa formation essentiellement anatomique, si l'anatomie elle-même ne nous apprenait déjà que la notion d'un système sympathique anatomiquement isolé est inexacte. C'est l'anatomie en effet qui nous dit que l'ortho et le parasympathique se rejoignent au niveau des ganglions et plexus médians préviscéraux, à partir desquels il est impossible de les distinguer. Mais, au surplus, les travaux de Muller, de Ken-Kure, ont montré que le système thoraco-lombaire, qu'on a décrit longtemps comme essentiellement ortho-sympathique, contient aussi des fibres para-sympathiques à destination somatique ou viscérale. Ainsi, du point de vue anatomique, la fusion des deux systèmes permet-elle de concevoir déjà l'illogique approximation de la section chirurgicale des nerfs « sympathiques ».

Mais que nous dit la physiologie ? Après avoir espéré une opposition schématique et commode entre les deux systèmes, elle avoue qu'elle est bien en peine d'en opposer les effets. L'excitation d'un même nerf provoque, suivant les circonstances, des résultats contradictoires et des effets identiques sont obtenus par l'excitation de l'un ou de l'autre système. C'est parce que le physiologiste demeure par force, bien trop encore anatomiste et qu'en excitant un nerf « anatomique » il excite plusieurs nerfs « biologiques ».

Et c'est en définitive à la physio-biologie qu'il faut avoir recours, pour nous persuader d'abord de l'illogisme de la chirurgie sympathique telle que nous la pratiquons et pour orienter ensuite nos recherches vers des conceptions plus subtiles et surtout plus efficaces.

©SSA

La biologie en effet nous apprend qu'il faut remplacer la notion d'ortho et de para-sympathique par celle, beaucoup plus riche en conséquences heureuses, d'adrénergie et de cholinergie.

L'excitation d'un nerf cholinergique libère à la terminaison de l'acétylcholine et c'est par son «intermédiaire» que va fonctionner l'organe «effecteur». A une excitation d'un nerf adrénergique succédera une libération d'adrénaline. La part prise par chacun des médiateurs dans le fonctionnement organique ne possède pas encore la précision d'un schéma, et bien des points restent encore à éclairer. On peut cependant dès maintenant s'appuyer sur certaines connaissances précises. Pour l'utérus, par exemple, alors que pendant de nombreuses années anatomistes et physiologistes ont travaillé, non pas inutilement sans doute, mais avec une efficacité douteuse, dans le but de déterminer la part prise par l'un et l'autre système dans l'innervation de l'organe, la notion des médiateurs chimiques est venue apporter une lumière toute nouvelle à cette question qui paraissait insoluble. En effet, si, assez grossièrement, on admettait que le sympathique inhibait, le parasympathique excitait la contraction utérine, et que ces deux systèmes intervenaient encore dans la régulation de la vasomotricité de l'organe, c'est l'utilisation expérimentale des médiateurs qui seule a pu fournir les précisions désirables. Mais, à peine ébauchée, cette notion se complique du fait de l'interaction des hormones sexuelles. Nous ne pouvons dans ce bref exposé pénétrer plus avant dans ce domaine passionnant.

Passionnant, car il ne se limite pas à une satisfaction spirituelle de curiosité satisfaite. Pour le clinicien qui veut bien faire l'effort d'assimiler quelques notions un peu plus complexes que le classique «rubor, calor, dolor, tumor», les grands processus de pathologie générale prennent une saveur toute nouvelle. Pour le chirurgien qui veut bien se persuader que la médecine opératoire et la technique chirurgicale toute indispensable que soit leur connaissance, ne sont que produits d'artisanat auxquels il est douloureux de vouloir limiter la chirurgie, l'effort nécessaire à l'assimilation indispensable des grandes notions de physiologie et de biologie moderne fournit en retour des joies thérapeutiques toutes fraîches. Elles font quelque chose de vivant d'une symptomatologie inerte et froide. Les membranes cellulaires deviennent perméables, les vaisseaux changent de calibre, les ions métalliques se déplacent, les muscles se contractent, les glandes secrètent, la matière cellulaire devient vivante, et cette douleur muette dont parle Leriche, qui nait sous la lame du bistouri, le chirurgien la devine alors et pourra souvent la calmer avec la délicatesse qu'elle réclame, au lieu de la bourrade maladroite de la thérapeutique «en vigueur».

Pour notre part nous essayons d'accumuler actuellement les preuves

cliniques et expérimentales et nous espérons un jour pouvoir montrer l'importance prépondérante prise par le système neuro-végétatif dans la plupart des processus organiques relevant de notre spécialité. Mais cette domination il faut la concevoir avec l'aide des médiateurs chimiques de l'influx nerveux, de leurs diastases hydrolysantes ou oxydantes, des interactions hormonales et vitaminiques, avec l'aide de la biologie en résumé. Aussi distrayante que puisse être une résection du sympathique lombaire, ce n'est là en définitive, qu'un acte grossier et aveugle et qui n'est guère plus spirituel que l'opération de la taille périnéale telle qu'on la pratiquait au XVII[e] siècle. La vie nous pose des problèmes d'une finesse décevante. Nous ne pouvons nous contenter d'y répondre à coups de couteau.

Il semble vraisemblable qu'un jour viendra où ne subsistera de notre actuelle chirurgie que les chapitres consacrés à la traumatologie... et encore. En attendant cet âge d'or (pour le malade), nous croyons qu'aucun effort ne doit être épargné pour spiritualiser la chirurgie « mécanique » à laquelle nous nous complaisons. La chirurgie sympathique n'est, à notre sens, qu'un mode évolué de cette chirurgie mécanique, dans lequel le bistouri du chirurgien ressemble bien souvent au balai de l'apprenti sorcier.

©SSA

©SSA

III. QUESTION D'ACTUALITÉ.

SECOURS AUX NAUFRAGÉS.

L'EAU DOUCE A BORD DES RADEAUX DE SAUVETAGE

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE J. QUÉRANGAL DES ESSARTS.

I. LE PROBLÈME DU SAUVETAGE DES NAUFRAGÉS.

De tout temps le sort des naufragés abandonnés en mer dans leurs canots ou sur leurs radeaux a été particulièrement précaire. Loin des côtes et en dehors des routes habituellement suivies par les navires, ils n'avaient que peu de chances d'être secourus. Dans les cas plus favorables, beaucoup de jours pouvaient s'écouler avant qu'ils soient recueillis ou qu'ils puissent toucher terre. Une des conditions essentielles du sauvetage était donc pour le naufragé de tenir le plus longtemps possible en dépit de toutes les privations.

Dans les canots, et à plus forte raison sur les radeaux, il y avait évidemment peu de place disponible pour les vivres, l'indispensable était envisagé et encore pour bien peu de jours. La soif et la faim devenaient rapidement les compagnons de misère du naufragé. Le naufrage de la Méduse, dont l'histoire nous a été relatée par un de nos anciens, le chirurgien de la Marine J.-B. Savigny, est resté de ce point de vue tristement célèbre dans les annales maritimes (1). Bien d'autres, moins spectaculaires, se sont accompagnés des mêmes angoisses et des mêmes souffrances.

Au cours de la dernière guerre, le problème du sauvetage s'est posé d'une façon plus urgente que par le passé. L'intensification de la lutte sous-marine, les mines, les énormes convois sillonnant les mers, les bombardements aériens multiplient les naufrages. Un facteur nouveau destiné à jouer un rôle primordial dans le conflit va en décupler le nombre, c'est l'aviation de grands raids.

Le vol, qui jusqu'alors était surtout terrestre, s'étend à travers les océans. C'est souvent à des milliers de milles de toute base et par les conditions

(1) Naufrage de la frégate *La Méduse* faisant partie de l'expédition du Sénégal, 1816, par J. B. Savigny, ex-chirurgien de la Marine et A. Corréard, ingénieur hydrographe.

©SSA

atmosphériques les plus défavorables que se font les missions de surveillance, les reconnaissances, les bombardements et que se livrent les combats.

Les avaries de moteurs, le manque de carburant, les suites de combat obligent à des amérissages qui laissent sur mer des avions désemparés et des aviateurs naufragés dont le nombre augmente chaque jour davantage à mesure que les escadres deviennent plus importantes et que les raids s'allongent.

De ce fait, le problème du sauvetage prend une importance considérable pour les états-majors des pays belligérants. Il leur faut tenter l'impossible pour secourir les naufragés, d'abord du simple point de vue humanitaire, mais aussi pour récupérer des équipages entraînés.

L'étude du sauvetage fut menée par les deux Armes directement intéressées : la Marine et l'Aéronautique, mais probablement davantage par cette dernière qui disposait de moyens plus efficaces. L'avion, en effet, devenait un moyen de sauvetage en facilitant le repérage des naufragés sur de vastes zones océaniques et permettait de leur porter secours.

Le repérage ne constituait d'ailleurs qu'un des éléments du problème, il fallait encore mettre à la disposition des aviateurs naufragés un matériel éprouvé assurant leur survie.

Depuis les débuts de la navigation, les marins disposaient à bord des navires d'une gamme d'appareils de sauvetage que par habitude séculaire, ils savaient utiliser au mieux des circonstances. Leurs embarcations étaient pourvues d'une réserve de vivres et d'eau douce suffisante[1] pour leur permettre d'attendre le repérage qui était simplifié par la connaissance de la route suivie par le navire et par le point établi du sinistre.

Pour l'aéronautique, le problème était bien différent. A bord des avions de combat il y a peu de place pour des appareils lourds et encombrants. On y pouvait loger des radeaux de caoutchouc qui permettaient aux naufragés d'éviter la noyade mais il fallait par des perfectionnements successifs arriver à ces types de radeaux pneumatiques multiplaces susceptibles de supporter aussi longtemps que nécessaire l'équipage complet d'un avion et les doter d'un équipement comprenant les appareils jugés indispensables et spécialement conditionnés à cet usage. Il fallait enfin les munir de vivres et des moyens de se procurer de l'eau douce.

Dès 1940, les Anglais se mirent à l'œuvre et de leurs travaux résulte la première organisation méthodique de sauvetage des aviateurs naufragés. Ce fut l'ébauche d'une œuvre qui devait se développer considérablement les années suivantes par la coordination des efforts des Alliés sous l'impul-

---

(1) Les Anglais avaient même muni les canots de sauvetage d'une sorte d'alambic permettant de distiller l'eau de mer.

sion des Américains qui y étaient particulièrement intéressés du fait des opérations aéro-navales de grande envergure qu'ils menaient dans l'Océan Pacifique. Ils créèrent un service spécial l'« Air Sea Rescue » dont les différentes commissions techniques étudièrent la question du sauvetage sous ses différents aspects et dans tous ses détails. Les résultats pratiques se traduisirent pendant les hostilités par le sauvetage de nombreux marins et aviateurs. Le rôle d'avenir d'un tel organisme n'est pas moindre, il est appelé à servir de base à une organisation mondiale nécessitée par le développement du trafic aérien commercial qui emprunte de plus en plus les lignes transocéaniques. Le sauvetage organisé est ainsi sorti du cadre militaire pour devenir une question d'ordre international.

Parmi les réalisations pratiques qui ont fait l'objet de recherches approfondies, nous désirons étudier ce qui a trait à l'approvisionnement en eau potable des radeaux de sauvetage en utilisant les documents britanniques et américains que nous avons pu nous procurer et en particulier les intéressants bulletins de l'*Air Sea Rescue*.

II. Besoins en eau douce des naufragés.

Dans les mers tropicales, la déshydratation de l'organisme est la cause principale de souffrance et de mort des naufragés. L'eau est pour eux un facteur essentiel de survie. Sans eau douce, il n'y a pas d'espoir de survie plus de huit à dix jours.

Dans les mers froides, c'est le refroidissement qui joue le rôle le plus important. L'eau de mer ne peut convenir aux besoins des naufragés du fait de sa minéralisation élevée, elle renferme de 32 à 37 grammes de sels minéraux au litre, parmi lesquels :

Chlorure de sodium	25 gr. à 27 gr.
Sulfate de magnésium	1,9 — 2,2 —
Sulfate de calcium	1,2 — 1,5 —
Chlorure de magnésium	0,35 pour 1 litre.

L'absorption d'eau de mer n'étanche pas la soif; elle détermine des brûlures d'estomac, des nausées, des vomissements, de la diarrhée et de ce fait accentue la déshydratation de l'organisme au lieu de l'atténuer.

Le besoin d'eau douce est donc bien une nécessité vitale qu'il est urgent de satisfaire. Quel est la grandeur de ce besoin?

Au début de leurs recherches, les Américains l'avaient estimé approximativement à une pinte par jour (0 l. 567). Cette quantité est manifestement insuffisante. C'est là un minimum compatible avec l'entretien de la vie dans les mers tempérées mais inacceptable pour les mers chaudes où la

©SSA

déperdition d'eau par le corps humain peut s'élever jusqu'à 2.500 centimètres cubes par jour.

L'« Office of scientific Research and Developpement » mit la question à l'étude en déterminant les quantités d'eau nécessaires à l'organisme pour équilibrer dans les mers chaudes ses pertes en liquide d'après les températures extérieures dans lesquelles il se trouve placé. Les résultats de cette étude sont figurés sur le tableau suivant : (1).

MOYENNES DES TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES.		BESOINS EN EAU POUR RATION D'ENTRETIEN.	
DEGRÉS FAHRENHEIT.	DEGRÉS CENTIGRADES.	PINTES.	LITRES (ENVIRON).
90	50	6,2	3,50
80	44,9	4	2,25
70	38,8	3,3	1,85
60	33,3	3	1,70
50	27,7	2,80	1,58
40	22,2	2,7	1,50

Ces chiffres sont calculés pour des naufragés relativement inactifs, attentifs à réduire leurs déperditions d'eau au minimum et soumis à une ration alimentaire de faible pouvoir calorifique. Il est évident que l'activité musculaire, les vomissements du mal de mer, l'exposition prolongée au soleil sont autant de facteurs qui influent sur l'état de déshydratation et tendent à l'augmenter. Les facteurs « temps » et « modifications de l'état d'hydratation des naufragés sont éliminés dans ces chiffres qui se rapportent à un état essentiellement statif.

III. Moyens mis à la disposition des naufragés pour se procurer de l'eau douce.

Le procédé le plus simple consiste à munir les canots et les radeaux d'un certain nombre de boîtes métalliques hermétiquement fermées contenant de l'eau douce, mais ce moyen ne peut être retenu que comme pis aller car les boîtes sont lourdes et encombrantes et on ne saurait en envisager une provision suffisante pour assurer la ration des naufragés.

1) D'après *Air Surgeons Bulletin*, octobre 1945, *in Air Sea Rescue Bulletin*, février 1946.

1° *Collecte d'eau de pluie.* — Dans l'ancienne marine, au temps de la voile, le ravitaillement en eau était souvent aléatoire. Il arrivait que les navires pris dans les grands calmes équatoriaux et ayant épuisé leur provision d'eau ne pouvaient compter pour la renouveler que sur les chutes de pluie. Pour la recueillir, on tendait horizontalement une voile en plaçant au centre un boulet de canon de façon à former un creux où l'eau de pluie se collectait et où il était facile de la puiser sans perte.

C'est sans doute le souvenir de cet antique procédé qui a inspiré les auteurs qui ont attribué aux radeaux pour le même emploi une pièce de tissu imperméable de 77 pieds carrés appelée « Pauline ». L'équipement qui lui est adjoint pour recueillir et conserver l'eau consiste en quatre sacs pliables en matière plastique d'une contenance totale de 5 gallons (22 litres 45)[1].

Le mode d'emploi est simple. Quand il pleut la « Pauline est développée et étendue par les occupants du radeau; l'eau qui est recueillie est déversée dans les récipients qui l'accompagnent.

La quantité d'eau disponible varie évidemment avec la fréquence des averses, l'intensité des chutes de pluie, la force du vent, l'adresse des occupants du radeau. En tout état de cause la surface de la « Pauline » a été calculée pour que dans les zones équatoriales modérément pluvieuses, la capacité de 5 gallons puisse être remplie à chaque averse compte tenu de la perte estimée à 50 p. 100.

Des notices indiquent les pourcentages des quantités d'eau douce disponible pour la ration d'entretien qui peuvent être prévues sur les océans comme provenant du seul fait des pluies pendant deux saisons différentes. Ces données sont basées en tenant compte de l'appareillage de collecte et d'emmagasinement de l'eau; des renseignements émanants de l'Office Météorologique et les besoins en eau exprimés dans le tableau précédent.

L'étude de ces notices montre que sur de vastes zones océaniques, les chutes de pluie sont absentes ou rares et qu'en tous cas la pluie à elle seule ne peut suffire à satisfaire les besoins des naufragés, d'où la nécessité de recourir à d'autres procédés pour assurer leur ravitaillement en eau.

2° *Distillation solaire* [1]. — Deux types d'appareils distillateurs furent standardisés pendant les hostilités par « American Air Forces » les types LL1 et LL2. Le fonctionnement de ces appareils repose sur le même principe : la déchloruration de l'eau de mer se fait par distillation. On utilise l'énergie calorique des radiations solaires pour provoquer l'échauffement nécessaire

[1] *Air Sea Rescue Bulletin*, février 1946.

©SSA

à l'évaporation d'une certaine quantité d'eau de mer. Les vapeurs se condensent et l'eau déminéralisée est collectée.

Le distillateur L.L.1 est formé d'un cylindre clos en matière plastique transparente d'environ 75 centimètres de long et de 33 centimètres de diamètre renfermant une couche de substance spongieuse noirâtre disposée dans le sens du diamètre.

Pour l'emploi, les éponges sont saturées d'eau de mer, le cylindre est gonflé et l'excès d'eau évacué. Le distillateur est alors attaché au radeau et posé sur la mer, la couche d'éponge face au soleil. L'évaporation se produit et la vapeur d'eau formée se condense, une partie formant réservoir. On évacue chaque jour le résidu salin pour lavage des éponges.

Le modèle L.L.2., plus récent, consiste en une sphère creuse de matière plastique translucide que l'on gonfle. A l'intérieur est tendue une épaisse étoffe noire disposée en forme de sphère concentrique sur laquelle l'eau de mer provenant d'un réservoir tombe goutte à goutte. Les rayons solaires échauffent l'étoffe, l'eau s'évapore et se condense sur la paroi interne du plastique d'où elle gagne une capacité.

L'appareil une fois préparé est attaché au radeau et flotte sur la mer à la façon d'une bouée.

L'avantage de ce dernier modèle réside dans son maniement plus simple et aussi dans le fait qu'il ne nécessite pas d'orientation préalable.

Chaque empaquetage renferme une notice très détaillée sur le mode d'utilisation.

L'équipement-type de «l'American Air Forces» pour les radeaux de sauvetage multiplaces consistait en deux trousses de trois appareils distillateurs, soit en tout six distillateurs.

Le rendement d'un distillateur solaire dépend :

a. De l'intensité du rayonnement solaire et de la durée d'insolation;

b. De l'étendue de sa surface recevant les rayons solaires dans une direction perpendiculaire;

c. De l'efficacité propre de l'appareil dans la transformation de l'énergie solaire utilisée dans le processus de distillation;

d. Des facteurs humains intervenant dans son emploi.

Des essais faits par des utilisateurs inexpérimentés avec LL. 1, il résulte que le rendement moyen du lever au coucher du soleil (avec un rayonnement solaire égal à 38 p. 100 de l'optimum) est de 800 cm³ par jour, soit au total 4.000 cm³ pour les six appareils d'un radeau multiplace. Avec LL. 2, on peut escompter un rendement une fois et demi supérieur. En somme, il est raisonnable d'estimer que ces appareils peuvent à eux seul s assurer en eau le quart environ de la ration d'entretien.

Des cartes établies avec beaucoup de soin sur les mêmes données que celles précédemment indiquées, montrent dans quelles proportions les besoins en eau des naufragés sont satisfaits dans les différentes zones océaniques en associant la distillation solaire à la collecte d'eau de pluie.

On voit d'après ces cartes que les zones dans lesquelles une probabilité de moins de 5 pintes d'eau douce (2 l. 840) par jour et par radeau de 5 hommes (soit une ration individuelle de 0,560) sont très limitées.

Dans la plupart des zones, la probabilité varie de 8 à 16 pintes (4 l. 54 à 9 l. 08) soit de 50 à 80 p. 100 des besoins et dans beaucoup, on arrive à un pourcentage de 80 à 110.

Ce ne sont là évidemment que des estimations approximatives reposant sur des moyennes climatologiques. Il faudrait faire entrer en ligne de compte l'adresse des utilisateurs, l'intensité du vent, la fréquence des averses, l'état de la mer plus ou moins houleuse et celui du ciel plus ou moins nuageux, tous facteurs dont il est bien difficile de mesurer l'action.

Quoiqu'il en soit, compte tenu des causes d'erreurs et des écarts météorologiques, les Américains considèrent que la collecte d'eau de pluie et la distillation solaire résolvent dans son essentiel, le problème de l'eau douce sur les radeaux de sauvetage des aviateurs, tout au moins pour ce qui concerne les mers tropicales. Cependant, un troisième mode d'approvisionnement en eau douce est prévu, moyen supplémentaire de prudence devant pallier à l'insuffisance possible des sources précédentes.

3° *Déminéralisation de l'eau de mer. — Permutites.* — Avant la guerre, l'industrie américaine utilisait pour la correction chimique des eaux trop minéralisées des méthodes basées sur le principe de la « permutation d'ions ». Pour cela, on s'est d'abord servi de zéolithes naturels, silicates hydratés de l'aluminium et de métaux alcalins ou alcalino-terreux et ensuite de produits artificiels minéraux ou organiques, produits de synthèse de formules mal précisées, connus sous le nom de « permutites ». Les corps possédant la propriété d'échanger certains de leurs cations contre les cations d'une solution aqueuse de sels minéraux maintenue un temps suffisant à leur contact.

Pour l'adoucissement d'une eau riche en sels calciques, la réaction est la suivante :

Permutite de sodium + solution de sels calciques = sels insolubles de calcium + NaCl

La permutation de l'ion calcium dans la réaction et sa transformation en sels insolubles se traduit par un adoucissement de l'eau traitée.

Dans le cas de l'eau de mer qui renferme environ 25 grammes de chlorure de sodium par litre, on utilisera pour la permutation de l'ion chlore

©SSA

un zéolithe d'argent qui au contact du chlorure de sodium réagira pour donner un zéolithe de sodium insoluble et un chlorure d'argent insoluble, il suffira de séparer les précipités formés pour obtenir une eau permutée, débarrassée des chlorures.

En employant un zéolithe de baryum sur l'eau de mer, on obtient par le même processus l'élimination des sulfates par formation de zéolithe et sulfate de baryum, tous deux insolubles.

Dans le matériel d'échange ionique pour le traitement de l'eau de mer, on peut associer en proportion convenable les ions échangeables Argent et Baryum pour précipiter en même temps les chlorures et les sulfates. Enfin, un nouveau perfectionnement réside dans l'introduction dans le système précédent d'oxyde d'argent pour éliminer les sels de magnésium.

Le rendement de ces produits dépend essentiellement de leur teneur en argent et en baryum mutables : 100 gr de permutites d'argent permettent d'éliminer environ 50 gr de chlorure de sodium et 100 gr de permutites de baryum, environ 25 gr de sulfate de magnésie ; d'où le prix élevé des permutites.

C'est en utilisant des composés du type « Permutite » que les techniciens des différents pays belligérants cherchèrent à mettre au point un procédé pratique de désalinisation de l'eau de mer pour la rendre potable et utilisable pour la boisson des marins et aviateurs naufragés.

Les Anglais et les Américains réalisèrent une permutite d'argent permettant l'élimination de presque tous les chlorures de l'eau de mer traitée à l'exception d'une petite quantité qui y était maintenue intentionnellement dans le but de compenser la déperdition de ce sel par l'organisme.

Les Allemands sous le nom de « Wofatit S. W. » utilisèrent des zéolithes granulés destinés à éliminer à la fois les chlorures et les sulfates. Cent grammes de ce composé transformaient cinq cents grammes d'eau de mer en eau douce. Ils n'hésitèrent pas à se livrer avec ce produit à une pseudo expérimentation sur les déportés civils du camp de Dachau. Ces malheureux, victimes d'une expérience insensée, étaient privés de toute nourriture et ne recevaient que de l'eau de mer traitée par la « Wofatit » ; beaucoup d'entre eux devaient succomber aux affres de la faim.

Les produits anglais et américains mis au point par la « Permutit and C° » et ses filiales se présentent sous la forme de tablettes cubiques ou rectangulaires composées de permutites mélangées à de la terre à foulon, servant à désintégrer les comprimés au contact de l'eau et à du charbon activé destiné à clarifier l'eau permutée. Une charge de quatre comprimés pesant 70 à 75 gr permet de déchlorurer environ 350 cc³ d'eau de mer[1].

(1) *Royal Naval scientific Service*, in *Chimie et Industrie*,, vol. 56, n° 1, juillet 1946.

L'empaquetage du produit doit faire l'objet de soins minutieux pour éviter toute humidité, condition essentielle de sa conservation.

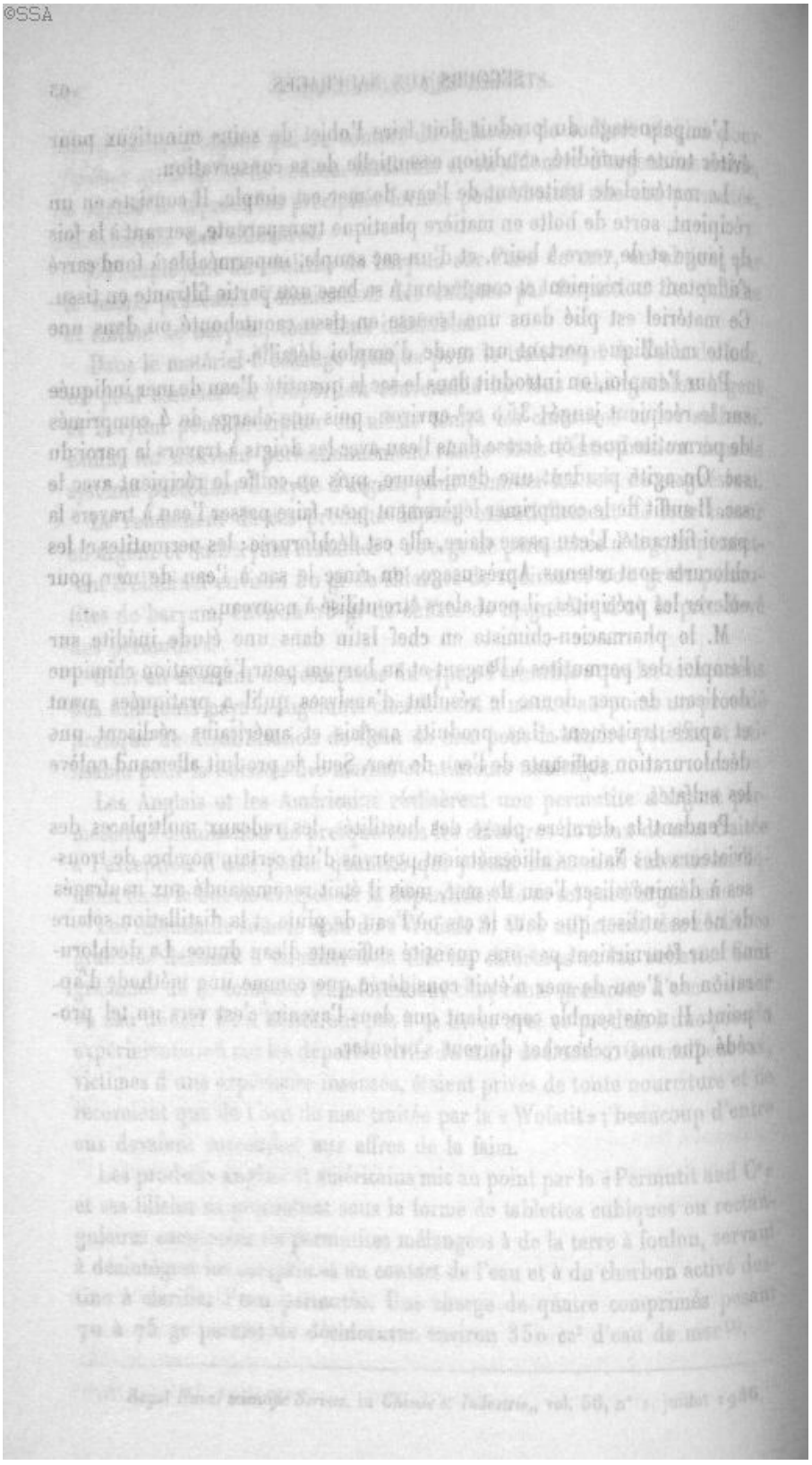
Le matériel de traitement de l'eau de mer est simple. Il consiste en un récipient, sorte de boîte en matière plastique transparente, servant à la fois de jauge et de verre à boire, et d'un sac souple, imperméable à fond carré s'adaptant au récipient et comportant à sa base une partie filtrante en tissu. Ce matériel est plié dans une trousse en tissu caoutchouté ou dans une boîte métallique portant un mode d'emploi détaillé.

Pour l'emploi, on introduit dans le sac la quantité d'eau de mer indiquée sur le récipient jaugé; 350 cc^3 environ, puis une charge de 4 comprimés de permutite que l'on écrase dans l'eau avec les doigts à travers la paroi du sac. On agite pendant une demi-heure, puis on coiffe le récipient avec le sac. Il suffit de le comprimer légèrement pour faire passer l'eau à travers la paroi filtrante. L'eau passe claire, elle est déchlorurée; les permutites et les chlorures sont retenus. Après usage, on rince le sac à l'eau de mer pour enlever les précipités; il peut alors être utilisé à nouveau.

M. le pharmacien-chimiste en chef Istin dans une étude inédite sur l'emploi des permutites à l'argent et au baryum pour l'épuration chimique de l'eau de mer donne le résultat d'analyses qu'il a pratiquées avant et après traitement. Les produits anglais et américains réalisent une déchloruration suffisante de l'eau de mer. Seul, le produit allemand enlève les sulfates.

Pendant la dernière phase des hostilités, les radeaux multiplaces des aviateurs des Nations alliées étaient pourvus d'un certain nombre de trousses à déminéraliser l'eau de mer, mais il était recommandé aux naufragés de ne les utiliser que dans le cas où l'eau de pluie et la distillation solaire ne leur fourniraient pas une quantité suffisante d'eau douce. La déchloruration de l'eau de mer n'était considérée que comme une méthode d'appoint. Il nous semble cependant que dans l'avenir, c'est vers un tel procédé que nos recherches doivent s'orienter.

©SSA



IV. FAITS CLINIQUES.

SUR UN CAS DE SCAPULALGIE TRAITÉ PAR LE VENIN DE COBRA

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE J. C. BILLIOTET.

Dans un article paru dans le *Bulletin médical de l'Université « l'Aurore »* de Shanghaï (septembre-décembre 1945), le médecin en chef Lahilonne rapporte quatre observations, pratiquement toutes semblables de « scapulalgie ». Cette affection, d'allure souvent épidémique, a été ainsi nommée par MM. J. Fricher et R. Vacher-Collomb (séance de l'Académie de Médecine du 19 décembre 1944).

Dans ces quatre observations, il s'agit, écrit l'auteur de l'article « d'un syndrome douloureux du membre supérieur, localisé à droite, évoluant chez des femmes, dont le début s'opère brusquement la nuit, au cours d'une santé d'apparence parfaite. L'intensité des phénomènes algiques est considérable, compte tenu évidemment des réactions individuelles; le caractère paroxystique, la recrudescence nocturne, l'évolution lente, la résistance aux thérapeutiques mises en œuvre sont les faits à retenir avec la négativité des divers examens pratiques.

Il ne s'agissait pas de troubles névritiques puisque les douleurs étaient, en règle générale, unilatérales; la pression des masses musculaires n'était pas douloureuse; il n'y avait pas de troubles des réflexes et à l'origine, on ne décelait ni traumatisme, ni infection, ni intoxication. On ne pouvait non plus penser à des myalgies, à une cellulalgie ou encore à une sympathalgie. La seule hypothèse était une cervico-brachialite d'origine tronculaire à cause de l'allure paroxystique sur un fond d'endolorissement permanent, les paroxysmes survenant sans cause apparente et n'étant pas provoqués par l'éternuement ou la toux. Nous avons essayé plusieurs médications sans obtenir de résultats appréciables. La bévitine en injections intra-veineuses et à forte dose, le salicylate de soude, l'iodaseptine, n'ont pas procuré le moindre soulagement à nos malades. La radiothérapie a paru être la méthode de choix, mais l'intensité de la douleur est telle que la morphine reste l'arme de première urgence.

Au cours du mois de juin 1946, nous eûmes l'occasion de traiter, dans le service des femmes et des enfants à l'hôpital Grall de Saïgon, une malade atteinte de scapulalgie.

©SSA

Cette femme, une européenne âgée de trente-huit ans, souffrait, comme les quatre malades précités d'une douleur survenue brusquement, sans cause apparente appréciable (grippe, dengue, rhumatisme, intoxication) quatre mois auparavant et siégeant dans tout le membre supérieur droit, à partir de l'épine de l'omoplate.

Malgré la date d'origine relativement éloignée de l'affection, malgré les traitements divers tentés à Hué, d'où venait la malade, les souffrances étaient toujours extrêmement violentes, à paroxysmes nocturnes en éclair et ne permettaient guère qu'une moyenne de deux ou trois heures de sommeil par nuit, le membre malade reposant en permanence sur un coussin.

L'examen clinique local et général était absolument négatif, il n'existait ni troubles de la motricité active ou passive de la sensibilité, de la réflectivité et de la trophicité, ni douleur à la pression des masses musculaires, ni paroxysmes douloureux déclenchés par le mouvement, la toux ou l'éternuement.

L'examen radiologique du squelette de la région cervico-scapulo-humérale ne révélait aucune lésion ni anomalie congénitale.

Les réactions humorales, les examens biochimiques étaient négatifs.

En présence de ce cas superposable à ceux décrits par le médecin en chef Lahilonne et sachant par conséquent d'avance qu'aucune thérapeutique courante ne serait probablement efficace, nous conseillâmes à la malade de se faire adresser de France des ampoules de venin de cobra biologiquement titrés à 1/10 d'U. S.

Néanmoins et en attendant l'arrivée du produit, nous instituâmes le traitement classique de façon aussi complète que possible. La malade reçut à cet effet, chaque matin, alternativement une ampoule de salicylate de soude et une d'urotropine, dosées toutes deux à 1 gr de médicament. De plus, on lui injectait chaque soir, également par voie intraveineuse, cinq centigrammes de vitamine B.

Enfin, un traitement diathermique fut institué et mené de front avec ce traitement médicamenteux.

Au bout de douze jours de cette thérapeutique complexe, aucune amélioration n'était constatée et la malade restait tributaire du gardenal et souvent de la morphine pour pouvoir trouver un minimum de repos nocturne.

La radiothérapie n'était pas à envisager, l'hôpital Grall ne possédant pas les installations nécessaires.

Nous suspendîmes donc tout traitement et lorsque les ampoules de venin de cobra arrivèrent enfin, aucune injection sauf celles de morphine n'avait été pratiquée depuis une semaine. L'état de la patiente restait le même que lors de son entrée à l'hôpital.

Le premier jour, celle-ci reçut une ampoule de 1/10 U. S. fractionnée

en trois boutons intradermiques le long de l'épine de l'omoplate, point de départ de la douleur. Le soir même, elle accusait une diminution nette de l'intensité de celle-ci.

Le lendemain, puisque le seuil d'efficacité était ainsi trouvé d'emblée, on injecta, de la même façon, une deuxième ampoule analogue à la première. La malade dormit durant toute la nuit suivante sans hypnotique ni stupéfiant et, au réveil, la douleur n'intéressait plus que le bras et la région scapulaire, les doigts restaient légèrement engourdis, mais la main et l'avant bras étaient endoloris.

Après la troisième ampoule, injectée cette fois deux jours après la deuxième, la douleur devenue très supportable restait localisée à la seule région de l'épine de l'omoplate. La sédation totale fut obtenue le septième jour du traitement avec une quatrième et dernière injection.

Nous croyons utile de rappeler que le venin de cobra étant un médicament à élimination très lente, il est prudent, dès qu'on a atteint le seuil d'efficacité, de rester aux mêmes doses, voire de les diminuer en espaçant les injections de façon à éviter autant que possible de franchir le seuil d'intolérance, parfois très proche du premier. Le franchissement du seuil d'intolérance est annoncé par exacerbation de la douleur.

Revue un mois après, la malade n'accusait plus aucune gêne et l'engourdissement léger du membre qui avait succédé à la douleur atroce de la période d'état dans les jours suivant immédiatement le traitement avait disparu de façon totale.

Disons, à cette occasion, qu'il nous a été donné de traiter de la même manière un capitaine du service géographique de l'Indochine, en 1940.

Les symptômes étaient les mêmes que ceux relatés ci-dessus avec cette différence que ce malade souffrait, lui, depuis dix-huit mois. Cinq injections de 1/10 d'U. S. suffirent à le guérir totalement et, semble-t-il, définitivement puisque nous avons eu l'occasion de le revoir chaque année et jusqu'à ces dernières semaines et que la douleur n'avait jamais fait sa réapparition.

La cobrathérapie paraît donc, si l'on en juge par ces deux exemples, constituer une arme extrêmement efficace contre ces manifestations si pénibles d'une atteinte très probablement infectieuse du tissu nerveux. La scapulalgie n'est d'ailleurs que l'un des aspects de ce neurotropisme, peut-être moins fréquent en France qu'en Indochine où il arrive relativement souvent d'assister à l'éclosion de troubles aigus ou subaigus sensitifs et même moteurs, intéressant le domaine de certains nerfs craniens, après guérison clinique de phénomènes généraux d'apparence banale, étiquetés grippe ou dengue atypiques, traînantes, etc. Un certain degré de lymphocytose du L. C. R. signe d'ailleurs presque toujours l'origine infectieuse de ces différents syndromes.

©SSA

UN CAS DE LEPTOSPIROSE ICTÉRO-HÉMORRAGIQUE

TRAITÉ PAR LA PÉNICILLINE. GUÉRISON

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE A. GEYER.

Dans la littérature médicale française, nous n'avons pu relever que deux cas de leptospirose ictéro-hémorragique, traités par la pénicilline, présentés tous les deux à la Société médicale des hôpitaux de Paris, à la séance du 18 janvier 1946. Le cas rapporté par P. Lechelle et Boulanger (1) a subi une évolution mortelle malgré la mise en œuvre de la pénicillothérapie. Chez le malade de R. Boulin, P. Uhry, Kaufmann et Pierard (2), par contre, la pénicilline a manifesté une action efficace, nettement mise en lumière par l'état de gravité du patient.

La pénicilline semble montrer une activité variable vis-à-vis des spirochétidés et nécessiter des doses très élevées (3). Son action curative dons la spirochétose ictéro-hémorragique expérimentale, a été mise en évidence par Heilman et Herrell (4). Les auteurs ci-dessus ont employé des doses de 2 millions d'unités. Dans notre cas, 600.000 unités ont suffi pour amener la rémission complète et définitive de la maladie.

Le prisonnier de guerre B... ANTON, âgé de 45 ans, entre à l'hôpital de Lorient section allemande, le 28 janvier 1947, pour des troubles dont le début remonte à 10 jours, caractérisés par frissons, fièvre, céphalée, asthénie, qui l'obligent à s'aliter le 21 janvier. Les jours suivants, l'asthénie augmente, accompagnée de malaise, sensation de vertige, inappétence, en même temps qu'apparaissent des douleurs myalgiques, à type de crampes, dans les lombes, les cuisses, et surtout les mollets. Depuis trois jours, diarrhée avec légère décoloration des selles. Le 28 janvier, ses camarades remarquent la teinte ictérique des sclérotiques et de la face.

28 janvier. — Sujet de constitution moyenne. Teinte ictérique jaune safran des téguments, étendue aux sclérotiques et à la partie postérieure de la voûte palatine. Langue saburrale. T° = 39°3.

Elargissement de la matité cardiaque à gauche. Bruits du cœur rapides, assourdis, sans souffle orificiel. Extrasystoles. P = 148. T. A. = 11,5-8 au Vaquez.

Rien à retenir au niveau de l'appareil pleuro-pulmonaire.

Abdomen sensible à la palpation avec réflexes de défense. Le foie déborde de un travers de doigt. La rate semble être palpable.

©SSA

L'examen du système nerveux périphérique est négatif. Pas de raideur de la nuque.

Urines : traces d'albumine, sucre 0, réaction acide, quelques cylindres granuleux et hyalins, leucocytes et globules rouges. Bilirubine +, urobilinogène ++, urobiline +. Recherche de spirochètes négative au Fontana-Tribondeau.

Sang : Sédimentation 114/120.
Hémoglobine 75 p. 100.
G.R. : 3.330.000.
G.B. : 7.280.

Polynucléaires neutrophiles	56
Polynucléaires éosinophiles	1
Lymphocytes	16
Monocytes	17
Myélocytes	1
Cellules mononucléées à tendance plasmocytaire	7
Cellules de type endothélial	2

Bilirubine (technique de Hijmans Van den Bergh) 17,4 mg. p. 100.
Bilirubinémie discrète.

29 janvier. — Accentuation de l'ictère. Urines : 1.300 centimètres cubes dans les premières 24 heures. Devant l'état adynamique du malade, qui s'accuse, et le tableau clinique évocateur d'une maladie de Weil, on décide d'instituer la pénicillothérapie, à raison de 200.000 unités par jour.

30 janvier. — Chute de la température à 37°1. Pouls 100. Urines : 2.100 centimètres cubes. Légère amélioration de l'état général.

Médullogramme :

Myéloblastes	1,6
Promyélocytes	3,4
Myélocytes neutrophiles	11,4
Myélocytes éosinophiles	1,2
Métamyélocytes neutrophiles	15,2
Métamyélocytes éosinophiles	0,6
Polynucléaires neutrophiles	47,4
Polynucléaires éosinophiles	1,4
Polynucléaires basophiles	0,8
Lymphocytes	7,6
Monocytes	0,4
Plasmocytes	2,2
Proérythroblastes	0,6
Erythroblastes basophiles	3
Erythroblastes polychromatophiles	2,2
Erythroblastes acidophiles	1
Mégacaryocytes	+
Mitoses	4 pour 500 éléments nucléés.

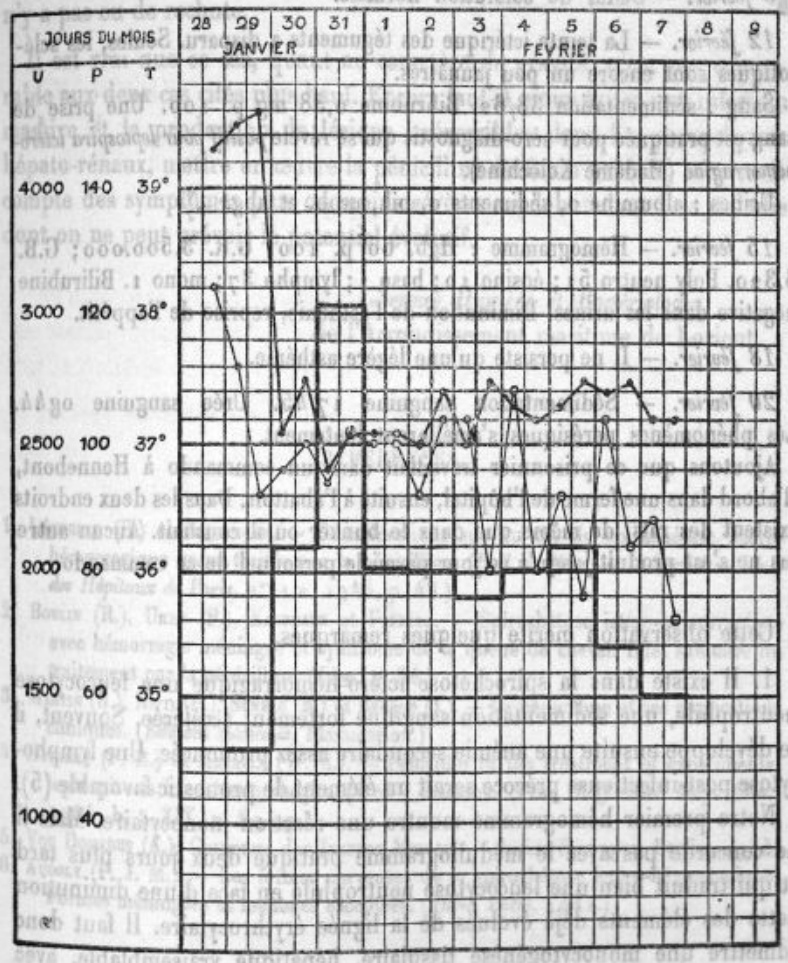
Recherche de leptospires négative au Fontana-Tribondeau.

©SSA

31 janvier. — Température rectale normale. Amélioration progressive de l'état général. L'ictère paraît entrer en régression.

Bilirubine dans le sang, 7 mg 85 p. 100, directe +.

Urines : 3.050 centimètres cubes, traces d'albumine, sédiments : nombreux cylindres granuleux, quelques leucocytes.



Courbes de température, pouls et urines.

1er février. — Le malade a reçu en tout 600.000 unités de pénicilline. Température normale. Disparition des myalgies. Diminution notable de la céphalée, mais apparition de phénomènes de parésie dans le domaine du N. médian et du N. cubital droits, avec diminution de la force de préhension de la main et sensation de fourmillement.

©SSA

3 février. — Disparition complète de la céphalée. Régression nette de l'ictère. Urines : Albumine : 0, quelques leucocytes. Urobiline +, urobilinogène +, bilirubine +. Sang : bilirubine 1,25 mg p. 100, directe +. La recherche de spirochètes dans les urines, au Fontana-Tribondeau, a été négative jusqu'à ce jour.

5 février. — Selles de coloration normale.

12 février. — La teinte ictérique des téguments a disparu. Seules, les sclérotiques sont encore un peu jaunâtres.

Sang : sédimentation 38/62. Bilirubine 0,38 mg p. 100. Une prise de sang est pratiquée pour séro-diagnostic qui se révèle *positif pour leptospira ictéro-hémorragiae* (Madame Kolochine).

Urines : albumine 0, sédiments 0, bil., urob. et ubg. +.

15 février. — Hémogramme : Hgb. 60 p. 100; G.R. 3.500.000; G.B. 6.320. Poly neutro 51; éosino 10; baso 1; lympho 37; mono 1. Bilirubine négative dans les urines. Diminution de l'asthénie, reprise de l'appétit.

18 février. — Il ne persiste qu'une légère asthénie.

20 février. — Sédimentation sanguine 17/45. Urée sanguine 0g44. Les phénomènes parésiques s'améliorent lentement.

Ajoutons que ce prisonnier travaillait dans un commando à Hennebont, d'abord dans une ferme de l'hôpital, ensuite à l'abattoir. Dans les deux endroits existent des rats, de même que dans le bunker où il couchait. Aucun autre cas ne s'est produit jusqu'à ce jour parmi le personnel de ce commando.

Cette observation mérite quelques remarques.

1. Il existe dans la spirochétose ictéro-hémorragique une leucocytose neutrophile, une sédimentation sanguine fortement accélérée. Souvent, il se développe ensuite une anémie secondaire assez prononcée. Une lymphocytose post-infectieuse précoce serait un élément de pronostic favorable (5).

Notre premier hémogramme montre une réaction monocytaire. Mais il ne concorde pas avec le médullogramme pratiqué deux jours plus tard et qui traduit bien une leucocytose neutrophile en face d'une diminution nette des éléments déjà évolués de la lignée érythrocytaire. Il faut donc admettre une monocytogénèse tissulaire, hépatique vraisemblable, avec extériorisation dans le sang.

2. Le malade a présenté des phénomènes de parésie dans le domaine du médian et du cubital droits. Les paralysies des nerfs périphériques sont rares. Elles surviennent au cours ou à la convalescence de spirochétoses sans caractère particulier de gravité (6).

3. La chute de la température aux environs du douzième jour après le début de l'affection et après un jour de traitement à la pénicilline, pourrait

coïncider avec la première crise cyclique de la maladie. Bien que dans ce cas la chute de la température soit habituellement progressive, l'action curative de la pénicilline ne paraît pas douteuse puisque, malgré la faible dose employée, l'amélioration du malade a été rapide, avec disparition de tous les signes, en particulier de l'asthénie et de l'ictère, et que depuis, il n'y a pas eu de rechute.

Il est vrai que ce cas, quant au caractère de gravité, n'est pas comparable aux deux cas cités plus haut. Encore faut-il, pour éviter une infection massive et la production de lésions irréversibles dans les parenchymes hépato-rénaux, mettre en œuvre la pénicilline de façon précoce, sans tenir compte des symptômes plus ou moins sévères au début dans une maladie dont on ne peut prévoir le potentiel évolutif.

Service Hygiène et Bactériologie
de l'Arrondissement maritime de Lorient.

RÉFÉRENCES.

1. Léchelle (P.) et Boulanger. — Considérations sur un cas de spirochétose ictéro-hémorragique grave traitée par la pénicilline. (*Bull. et Mém. de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, n°s 1,2, 1946, p. 43.)
2. Boulin (R.), Uhry (P.), Kaufmann et Piérard. — Spirochétose ictéro-hémorragique avec hémorragie méningée et syndrôme de la queue de cheval. Effet salutaire du traitement par la pénicilline. (*Idem*, p. 54.)
3. Martin (R.), Nitti (F.), Sureau (B.) et Berrod (J.). — La pénicilline et ses applications cliniques. (*Editions médicales*, Flammarion.)
4. Heilman (F. R.) et Herrell (W. E.). — Penicillin in the treatment of experimental leptospirosis icterohemorrhagica (Weil's disease). (*Proc. Staff. Meet. Mayo Clin.*, 1944, b, t. XIX, p. 89-99.)
5. Von Domarus (A.), Grundriss der Inneren Medizin. — Julius Springer, Berlin, 1935.
6. Audoly (P. J. M.). — Les formes nerveuses de la spirochétose ictéro-hémorragique Formes méningées et mentales exceptées. (*Thèse*, Paris, 1941.)

©SSA

V. NOTES DE MÉDECINE PRATIQUE.

UN PROCÉDÉ SIMPLE DE PONCTION STERNALE POUR MYÉLOGRAMME OU MÉDULLO-TRANSFUSION

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL M. ROUX.

Ne disposant pas à l'Hôpital maritime de Lorient appauvri par la guerre, de sterno-trépan, nous y avons remédié, après quelques tâtonnements, par le procédé suivant que nous croyons intéressant de signaler :

Matériel nécessaire : une aiguille de Cardis; un marteau ou un petit maillet.

L'aiguille de Cardis, conçue pour le traitement des pneumo-thorax à soupape, est stérilisée à sec, sans son embout-valve inutile dans le cas présent.

Nous nous sommes servi, en guise de maillet, d'un marteau à réflexe à dos plat. On peut donc aussi bien utiliser un maillet à chirurgie osseuse, ou mieux, parce que plus léger, un petit marteau de panoplie d'enfant.

TECHNIQUE.

Temps préliminaire (facultatif). — Anesthésie locale pour les sujets particulièrement pusillanimes, mais absolument inutile dans la grosse majorité des cas.

1er temps. — Après désinfection de la peau, tenant l'aiguille de Cardis de la main droite, on pique la peau bien perpendiculaire à sa surface, sur la ligne médiane, au centre plat ou légèrement excavé de la première pièce du manubrium, on doit entamer le périoste et sentir nettement le contact osseux.

2e temps. — Tenant l'aiguille entre le pouce et l'index de la main gauche, on frappe à petits coups, avec le marteau, la tête du trocart.

On sent très nettement, au bout de quelques coups, la pénétration de l'aiguille à travers la corticale, dans la zone médullaire. La main gauche

©SSA

apprécie facilement le degré de pénétration et contribue à maintenir l'aiguille bien perpendiculaire à la surface osseuse.

3e temps. — Il ne reste plus qu'à retirer le trocart et adapter une seringue sèche bien étanche, pour prélever quelques gouttes seulement de moelle (les premières gouttes sont les plus riches en moelle, qui rapidement se mélange de sang).

Si l'on veut faire une médullo-transfusion, il vaut mieux retirer 2 à 3 cm³ de moelle et sang pour déchirer quelques lacs sanguins et faciliter la pénétration du sang ou du liquide à transfuser. Ce temps est en général un peu douloureux.

Commentaires.

Nous avons pratiqué ainsi de nombreuses ponctions sternales et obtenu chaque fois d'excellents myélogrammes; nous avons également opéré une médullo-transfusion. Nous n'avons jamais constaté d'incident d'aucune sorte.

L'aiguille de Cardis répond bien aux désiderata de l'opération. Elle est suffisamment rigide et d'un bon calibre. Son mandrin à « trois *carres* » pénètre bien l'os compact et ne s'émousse pas, et sa tête plate facilite la percussion du maillet. Enfin l'œillet latéral paraît favoriser l'extraction d'une moelle plus riche, étant prélevée en deux points différents, comme il facilite éventuellement la pénétration du liquide transfusé.

Nous estimons donc tout à fait inutile de donner un nom à une aiguille spéciale dont la conception, à quelques détails près, ne serait qu'un démarquage d'une aiguille existante, bien connue.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir fait là une découverte et nous pensons bien que de nombreux praticiens ont déjà eu la même idée.

Mais nous n'avons pas connaissance que le procédé ait été signalé; notre but a été, en l'exposant, d'espérer rendre service à quelques-uns, particulièrement au moment où la pratique du médullogramme et de la médullo-transfusion prend chaque jour davantage d'extension.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

Recherches sur le mode de transmission naturelle de la peste bubonique et septicémique, par G. Blanc et M. Baltazard. — *Archives de l'Institut Pasteur du Maroc*, 1945, tome III, cahier 5.

Les auteurs rapportent les résultats de leurs recherches faites au cours des épidémies marocaines de peste de 1940 dans le but de vérifier l'hypothèse de la transmission interhumaine par ectoparasites.

Ils ont constaté que les puces et les poux de l'homme récoltés dans les vêtements ou au domicile des pesteux morts sont pratiquement toujours infectés et qu'ils peuvent transmettre l'infection par piqûre.

La puce et le poux de l'homme présentent une infection durable et intense. Le bacille pesteux se conserve dans les déjections et cadavres secs d'ecto-parasites. Pulex irritans peut-être expérimentalement infectée sur l'homme septicémique d'où ils tirent les conclusions suivantes :

Les épidémies de peste bubonique sont sous la dépendance stricte de la vection interhumaine par les ectoparasites de l'homme. Ce n'est qu'accidentellement que la peste, maladie enzoo-épizootique des rongeurs, est transmise par les puces des rongeurs qui ne piquent l'homme qu'avec répugnance. C'est seulement lorsque la mortalité chez les rongeurs a laissé à jeun un nombre élevé de puces que celles-ci commencent à attaquer l'homme. S'il n'y a pas eu épizootie et que les puces trouvent des rongeurs à piquer les cas humains sont plus rares et isolés quelle que soit la promiscuité de l'homme et du rat. Ils resteront isolés et sans danger pour la collectivité s'ils ne comportent pas de phase septicémique et si les humains ne sont pas porteurs de parasites.

Au contraire tout humain porteur de parasites mourant de peste créera autour de lui un foyer d'autant plus important que ses parasites seront plus nombreux, ceux-ci retourneront quasi automatiquement sur l'homme. Sans ecto-parasites humains, pas d'épidémie de peste.

Ces conclusions contredisent les notions admises sur l'épidémiosité de la peste bubonique.

Le dogme classique : rôle exclusif des rongeurs et de leurs puces, rôle nul de l'homme et de ses parasites, était basé sur la transmissibilité du bacille par les puces du rat, transmissibilité démontrée par les travaux de Simond, puis par ceux de la Commission anglaise des Indes.

Cette Commission avait mis en évidence, dans une série d'expériences faites sur le rat et le cobaye, que la transmission de l'infection par piqûre était exceptionnellement réalisée avec Pulex irritants alors qu'elle l'était dans un pourcen-

©SSA

tage élevé de cas avec X. Cheopis. Mais les expérimentateurs remarquaient que P. Irritans pique fort mal les animaux d'expérience et que la mortalité est infiniment plus élevée chez les Pulex que chez les Xenopsylla ce qui suffit à expliquer les différences de pourcentage des positivités.

La répugnance des Pulex à piquer les rongeurs et sa rareté dans les index de puces capturées sur les rats ont fait écarter cette puce du cycle de la peste ainsi d'ailleurs qu'est dénié à l'homme en septicémie la possibilité d'infecter ses ecto-parasites.

En augmentant le nombre de Pulex mises en expérience et en les infectant sur des cobayes à très haut degré de septicémie, les auteurs sont parvenus à prouver que la puce de l'homme transmettait la maladie aussi bien que celle du rat.

Cette notion d'une importance capitale permet de modifier nos connaissances sur le déterminisme des épidémies de peste et leur prophylaxie.

A l'origine l'épidémie de peste résulte d'une épizootie et de sa mortalité qui libère un grand nombre de puces infectées.

Peu de temps après apparition des premiers cas humains, rares sporadiques et qui restent isolés s'ils ne sont pas mortels. A partir des cas humains mortels de petites bouffées épidémiques qui restent limitées à la maison ou au groupe de maisons sans extensibilité très grande. Ces foyers de maison ou de famille s'éteignent rapidement, de nouveau foyers apparaissent que l'on peut presque toujours centrer sur un cas unique antérieur d'origine murine.

L'épidémie sévit ainsi longuement sur le territoire de l'épizootie, frappant de droite et de gauche, sans liaison la plupart du temps entre les foyers.

C'est là le type de la peste rurale, à extension géographique lente et irrégulière, meurtrière par épisodes mais à évolution lente. Seuls les pesteux en état de septicémie, c'est-à-dire au stade agonique, donc incapables de se déplacer, peuvent infecter leurs ectoparasites. La contagion interhumaine se limite donc aux gens qui pénètrent dans la pièce mortuaire ou à ceux qui manipulent ou partagent les vêtement du mort.

Dans les épidémies urbaines le rat et ses puces jouent un rôle plus effacé et la transmission interhumaine passe au premier plan.

La peste murine est présente à l'origine de l'épidémie mais la promiscuité des citadins, leur entassement, la multiplication des cadavres créent si le parasitisme humain est suffisant une épidémie interhumaine en nappe à évolution foudroyante du type des épidémies de peste de l'antiquité et du moyen-âge.

Du point de vue prophylactique les auteurs énoncent les règles suivantes :

1° La dératisation doit être faite en principe en dehors des épidémies murines Elle doit être accompagnée d'une destruction très soignée des ecto-parasites sinon elle ne fait que renforcer le rôle de l'épizootie en libérant de nombreuses puces du rat que le jeûne amène sur l'homme;

2° Quelle que soit l'importance de l'épizootie murine, les dangers d'épidémies de peste humaine ne sont à redouter que si l'on ne peut détecter précocement les cas humains et les hospitaliser avant la période septicémique. Sont seuls facteurs de l'épidémie les cas mortels qui ont échappé à la surveil-

©SSA

lance et dont les parasites infectés se reportent sur l'entourage. Dans ce cas tous les habitants de la maison doivent être isolés en lazaret après désinfection soignée de leurs vêtements. La désinfection de la maison ou du pâté de maisons doit être aussitôt pratiquée; les vêtements, tapis, couvertures étant désinfectés ou étuvés sur place.

En ville, en temps d'épizootie murine, les services d'hygiène doivent instituer la visite systématique de tous les morts. Si le moindre signe douteux est noté sur un cadavre l'isolement des contacts et la désinfection doivent aussitôt être appliquées en grand;

3° La brièveté de l'incubation, la brutalité de la maladie font de la peste une infection à extension géographique très lente. Seul l'agonisant septicémique qui ne peut se déplacer est capable d'infecter ses ecto-parasites. Les contaminations se limitent donc toujours à la maison ou aux maisons environnantes. Le cordon sanitaire isolant chaque village ou chaque quartier reste une mesure extrêmement efficace empêchant le rayonnement de l'épidémie. A cause de cette extensibilité faible, la prophylaxie de la peste épidémique humaine est une chose relativement facile.

Organisation de la police sanitaire aérienne en France et dans les colonies françaises. La situation actuelle et l'avenir, par MM. Duguet et Romon, médecins commandants du Service de Santé de l'Air. — *La Médecine aéronautique*, tome I, n° 4, avril 1946 (résumé).

La première Convention sanitaire internationale pour la navigation aérienne fut présentée à la signature des Nations en 1933 à La Haye et la date de son entrée en vigueur fut fixée au 1er avril 1935. Bien que la publication du règlement d'application des dispositions de cette Convention au territoire français métropolitain ait été différé jusqu'en 1940, dès 1935 le Département de la France d'outre-mer s'attacha à en faire appliquer les stipulations dans les territoires relevant de son autorité. La seconde guerre mondiale est venue retarder l'achèvement sanitaire de notre réseau aérien colonial.

La Convention sanitaire internationale de 1944.

Prévue à l'échelle d'une aviation de transport encore réduite et facile à surveiller, la Convention sanitaire de 1933 s'avéra insuffisante en présence des conditions nouvelles créées par les nécessités de la conduite de la guerre mondiale et par l'extension considérable que fut appelé à prendre le réseau des lignes aériennes.

Le Comité permanent de la Santé publique de l'U. N. R. R. A. fut alors chargé d'élaborer un nouveau règlement sanitaire international et réunit à Washington en 1944 une conférence interalliée dont les travaux aboutirent à la rédaction d'une convention temporaire présentée à la signature des

©SSA

Nations Unies en janvier 1945. Ce sont ses dispositions qui réglementent actuellement la Police sanitaire internationale.

La Convention de 1944 maintient l'obligation pour tout avion effectuant un parcours couvrant des territoires différents de prendre son départ et de faire son premier atterrissage, soit sur un aérodrome douanier pourvu d'une organisation sanitaire suffisante, pour répondre aux besoins courants de la prophylaxie (aérodrome autorisé), soit le cas échéant sur un aérodrome sanitaire plus particulièrement équipé pour pouvoir assurer éventuellement l'isolement de passagers suspects, le traitement des malades et procéder à la désinfection, la désinsectisation et la dératisation des avions.

Le commandant de l'avion doit souscrire une «Déclaration de santé d'aéronef» à remettre à l'autorité sanitaire de l'aérodrome d'arrivée.

Tout passager ayant effectué un parcours international est tenu de remplir une «Déclaration personnelle d'origine et de santé» mentionnant les localités où il a passé les quatorze nuits précédant son arrivée, les vaccinations subies, son état de santé durant le voyage et l'adresse exacte de sa destination immédiate.

Ces documents sont examinés par l'autorité sanitaire de l'aérodrome qui compte tenu des renseignements épidémiologiques qu'elle possède sur les régions d'origine et d'escales accorde la libre pratique, prescrit l'examen médical du passager, décide de son isolement ou le signale à l'autorité sanitaire de son lieu de destination.

Le médecin attaché à un aérodrome sanitaire ou autorisé, a désormais le pouvoir d'interdire l'embarquement de tout sujet présentant les symptômes de maladie contagieuse et de différer le départ de passagers ne présentant pas des garanties sanitaires suffisantes, jusqu'à ce qu'aient été prises les mesures jugées nécessaires pour prévenir la propagation par avion de toute maladie contagieuse.

Les dispositions applicables au cas de peste, choléra, typhus exantématique, variole ou fièvre jaune ont été revisées. La vaccination préventive des voyageurs est recommandée, cette précaution épargnant l'application de mesures quarantenaires. Des modèles internationaux de certificats de vaccination ont été prévus.

La fièvre jaune a fait l'objet d'une refonte complète des mesures applicables aux passagers et avions en provenance des régions où cette maladie sévit à l'état endémique : aménagement des aérodromes, obligation de la vaccination anti-amarile, désinsectisation des avions.

Propositions pour l'organisation de la surveillance sanitaire de la navigation aérienne en France.

La Police sanitaire aérienne demeure encore réglementée par les dispositions du décret du 19 mars 1940, dépassées depuis longtemps par les conditions actuelles du trafic aérien, autant que par les modifications apportées par la Convention sanitaire internationale de 1944 à laquelle la France a donné

son adhésion. Il est donc urgent qu'une refonte de ce décret apporte à bref délai un règlement de police aérienne en rapport avec le développement technique acquis par l'aviation et à l'échelle des relations internationales. Ce règlement devra indiquer l'emplacement des aérodromes sanitaires et autorisés, préciser les modalités du contrôle sanitaire du trafic aérien et organiser l'information épidémiologique.

a. *Aérodromes sanitaires et autorisés.* — Ils doivent être placés au premier point d'escale en territoire français des lignes aériennes internationales. Les deux points principaux d'entrée des avions en France sont, d'une part, l'aérodrome douanier de Marseille-Marignane, lieu de passage obligé des lignes aériennes africaines, méditerranéennes et orientales, d'autre part, les aérodromes d'Orly et du Bourget, points de départ ou terminus des lignes aériennes européennes et occidentales. Ce sont donc ces trois aérodromes qui doivent être aménagés en aérodromes sanitaires.

Il est utile de compléter l'infra-structure sanitaire aérienne par l'aménagement de certains aérodromes douaniers en aérodromes autorisés à l'intention des lignes aériennes secondaires; tels sont les aérodromes de Strasbourg-Entzheim pour la surveillance des avions en provenance de l'Europe centrale, et de Toulouse-Francazals ouverts aux provenances nord-africaine et espagnole.

b. *Le contrôle sanitaire de la navigation aérienne.* — Il est nécessaire que tous les pouvoirs en matière de police sanitaire aérienne soient concentrés entre les mains d'un seul médecin travaillant en liaison constante avec l'autorité sanitaire départementale, responsable de l'état épidémiologique de la circonscription territoriale sur laquelle se trouve situé l'aérodrome.

En dehors de toute menace d'épidémie, la reconnaissance sanitaire des avions peut être confiée à une infirmière ou assistante sociale qui aura en outre la charge de guider les passagers dans la rédaction de leur «Déclaration personnelle d'origine et de santé» et de vérifier la validité des certificats internationaux de vaccinations.

C'est au médecin qu'il appartiendra de confronter ces déclarations avec les notifications épidémiologiques en sa possession et concernant l'état sanitaire des pays d'origine ou d'escale des passagers et de l'avion. Il se trouvera ainsi en mesure de signaler immédiatement au médecin inspecteur départemental de la Santé publique les passagers suspects et justiciables, soit du régime de la surveillance, soit de mesures d'isolement.

c. *L'organisation de l'information sanitaire.* — Pour avoir toute son efficacité, la surveillance sanitaire de la navigation aérienne doit disposer de renseignements précis et récents sur tout événement épidémiologique survenant sur les territoires d'origine et d'escale des lignes aériennes internationales. Il est à souhaiter que l'organisation des Nations Unies puisse mettre en place en divers points du globe des agences d'informations sanitaires qui soient à même de diffuser par T. S. F. à tous les aérodromes sanitaires et autorisés un bulletin

©SSA

sanitaire indiquant la situation épidémiologique des territoires placés sous leur surveillance. Il est nécessaire que l'on parvienne à réaliser un système de notifications sanitaires internationales aussi rapide que les notifications météorologiques. Ce n'est qu'à ce prix que la surveillance sanitaire des lignes aériennes pourra acquérir une réelle efficacité.

Conditions actuelles de la Police sanitaire aérienne dans l'Empire français.

Actuellement, seuls l'Algérie, le Maroc et le Dahomey paraissent faire l'application des stipulations de la Convention sanitaire internationale de 1944. Partout ailleurs, nos escales africaines vivent encore sous le régime de la Convention de 1933.

L'équipement sanitaire des aérodromes est à reconstituer ou à développer afin d'être en mesure de répondre dans les années à venir aux nécessités d'un trafic aérien qui prendra de plus en plus d'importance.

Dans la période actuelle de transition et de réorganisation de notre réseau aérien colonial, on ne peut s'en remettre entièrement à l'application au départ des avions des mesures de prophylaxie prévues par la Convention de 1944 pour éviter l'introduction accidentelle par voie aérienne sur le territoire métropolitain de cas de maladies contagieuses. Il est donc utile que soit exercée sur nos aérodromes ouverts au trafic international, une surveillance sanitaire constante des provenances africaines et orientales.

Streptomycine dans le traitement des infections. — The Committee on Chemotherapeutics and other agents, National research council. Chester S. Keefer and Al. — *The Journal of the American Medical Association*, vol. 132, n°s 1 et 2, septembre 7 et 14, 1946.

La streptomycine est un puissant agent antibiotique qui peut être administré par voie intra-musculaire et sous-cutanée ou injecté dans les espaces sous-arachnoïdiens, ou dans les cavités pleurale ou péritonéale. Par voie gastro-intestinale, son absorption est peu importante. La voie intra-musculaire est la voie de choix.

La streptomycine injectée est excrétée par l'urine et la bile. Il est nécessaire de maintenir une concentration du produit dans le sang et les tissus égale au moins à quatre à huit fois celle requise pour inhiber *in vitro* les germes en cause. Les injections doivent être répétées toutes les trois ou quatre heures.

La dose de streptomycine dépend de la variété du germe. 1 à 4 grammes par jour pendant une durée allant de cinq à quatorze jours est une dose indiquée dans certaines infections aiguës.

Dans le traitement de l'empyème ou de la méningite, il est désirable d'utiliser la streptomycine localement en injections dans la cavité pleurale ou les espaces sous-arachnoïdaux.

©SSA

La streptomycine s'est montrée efficace dans le traitement de la tularémie, des infections à bacille hémophile de l'influenza, des infections des voies urinaires dues à des bacilles gram-négatif, des bactériémies et des méningites à bacille gram-négatif.

Les résultats dans la typhoïde, les brucelloses et salmonelloses sont décevants.

Dans les péritonites, les résultats sont suffisamment impressionnants pour mériter une étude clinique plus approfondie. On peut en dire de même pour les infections pulmonaires à bacille Friedlander et à d'autres bacilles gram-négatif.

Des études plus poussées dans la tuberculose sont à poursuivre aussitôt que l'approvisionnement de la streptomycine le permettra.

Les réactions ne sont pas rares et augmentent en fréquence à mesure que la posologie s'élève. Elles consistent en réactions du type histaminique : maux de tête, rougeur de la peau, troubles nerveux, vertiges, paresthésie, fièvre, éruptions et éosinophilie sanguine.

J. E.

Les propriétés antidotiques des filtrats de cultures d'actinomyces griseus. Leurs caractéristiques principales, par MM. Gaston Ramon, Constantin Levaditi, René Richou et M^lle^ Jeanne Henry. — *C. R. Académie des Sciences*, 1947, tome CCXIV, n° 2, p. 82-84.

Les auteurs ont démontré que :

1° Les filtrats d'*actinomyces griseus* (producteur de streptomycine) sont doués tout comme les filtrats de *B. subtilis* et de *pénicillium notatum* et à l'encontre de la streptomycine purifiée de propriétés antidotiques grâce auxquelles ils se montrent capables d'annihiler dans leur pouvoir toxique des quantités relativement grandes de toxines bactériennes telles que les toxines staphylococciques et diphtériques (exotoxine);

2° Les propriétés antidotiques des filtrats d'actinomyces paraissent relativement stables à l'égard de la chaleur. Elles ne commencent guère à diminuer d'intensité qu'à partir de 75°; à 100° leur anéantissement est total;

3° La destruction du poison diphtérique, par exemple par les filtrats d'*actinomyces griseus* particulièrement rapide à la température de 37° est encore effective lorsque le mélange toxine-filtrat est exposé à des températures plus basses, 18° ou 4°, mais s'opère plus lentement;

4° L'addition aux filtrats d'*actinomyces griseus* d'une minime proportion de formol (0,03 p. 100) n'altère pas notablement leurs propriétés antidotiques.

©SSA

Les bases pharmacologiques de la thérapeutique cardiaque, par H. Gold. – *J. A. M. A.*, 132, 547, 9 novembre 1946.

L'auteur signale les résultats d'essais faits directement sur l'homme. Il indique que le mécanisme principal de l'action de la digitale dans l'insuffisance cardiaque consiste dans une action directe du médicament sur le myocarde par augmentation de la force systolique.

L'action secondaire étant d'origine vagale ou extravagale suivant la dose de digitale.

L'auteur critique la méthode adoptée par la Pharmacopée américaine (U. SP. XII) pour la standardisation de la digitale en faisant observer que chez l'homme la digitale est ordinairement administrée par voie buccale alors que la méthode standard consiste à injecter par voie intraveineuse au chat une quantité dont l'effet léthal sera égale à celui de 0,1 g de préparation standard, ce qui représente une unité.

L'auteur et ses collaborateurs proposent une nouvelle méthode qui consiste à administrer par voie buccale la digitaline et à étudier son effet sur l'onde T de l'électrocardiogramme. Les auteurs ont constaté que la méthode-chat et la méthode humaine ne donnent pas les mêmes résultats, cette différence provenant des variations de l'absorption gastro-intestinale. Ils ont pu ainsi constater que la digitoxine est pratiquement complètement absorbée puisque par voie buccale ou par veine, la même dose donne les mêmes effets sur la fibrillation auriculaire; le lanatoside C n'est absorbé qu'à 10 p. 100 et la poudre de feuille de digitale à 20 p. 100.

Par une série de 1.000 essais, l'auteur a démontré qu'on peut digitaliser avec une dose unique de Digitoxine (1,2 mg produisant le même effet que 2,10 mg de poudre de digitale standard); la dose produit son effet dans les six à dix heures qui suivent sans provoquer de troubles gastro-intestinaux.

Il a observé en outre que l'accumulation de la digitale se fait pendant les deux ou trois premières semaines de son administration, à la dose quotidienne de maintien (0,2 mg pour la digitoxine) d'où il résulte qu'après les deux ou trois semaines il n'y a pratiquement pas de danger d'accumulation.

La dose moyenne de digitoxine serait de 0,2 mg par jour.

Les essais sur la quinidine ont montré que ce médicament ne s'accumule que pendant lestrois ou quatre premiers jours. Passé ce délai il est utile d'accroître la dose si l'on n'obtient pas d'amélioration, cela pendant quatre jours et ainsi de suite; l'auteur conseille d'utiliser 5 grains (0,325) et d'augmenter de 5 g par jour après le troisième jour. Quand il y a urgence, on peut prescrire 5 à 10 grains (0,325 à 0,650 g) toutes les deux heures.

En ce qui concerne les diurétiques mercuriels (mercupsurin, salyrgan et théphilline et mercuhydrine), l'auteur est d'avis qu'il ne faut pas attendre pour les administrer un degré avancé d'insuffisance cardiaque droite; comme ils sont presque complètement éliminés au bout de vingt-quatre heures, il

est nécessaire de donner plus d'une injection par semaine, il propose de faire une injection tous les deux jours et même une injection quotidienne dans les cas graves.

J. G.

A côté de la pénicilline, une découverte française : la tyrothrycine, par MM. Ch. Mérieux et P. Delcure. — *Revue de Pathologie comparée,* mars-avril 1946, p. 27.

En soulignant que la notion «d'antagonisme bactérien» concrétisée par Fleming a été découverte par Pasteur, les auteurs rappellent ce que sont les «antibiotiques» : des substances de nature variée, produites par certaines variétés de micro-organismes et douées de propriétés antagonistes bactériostatiques et bactéricides à l'égard d'autres groupes de micro-organismes.

Ils mettent en évidence que le retentissement considérable de la pénicilline ne doit pas laisser dans l'ombre une découverte française faite en 1940 dans le domaine des substances antibiotiques d'origine microbienne.

Les recherches de R. Dubos ont en effet permis d'extraire des cultures d'un bacille sporulé isolé du sol, *Bacillus Brevis,* un élément brut à lui seul détenteur de toute activité présente dans le bouillon originel : la Tyrothrycine. Ce bacille se développe sur un milieu simple, tel que celui constitué par une solution aqueuse de caséine et de gélatine préalablement digérée par la trypsine.

Après avoir rappelé le mode de préparation, Ch. Mérieux et P. Delcure situent la moyenne des récoltes, qui varie de 300 mmgr à 1 gr par litre de culture.

L'étude des propriétés physico-chimiques de la tyrothrycine a permis de la séparer en deux fractions cristallisées : tyrocidine et gramicidine; cette dernière de beaucoup plus active est égalée ou à peine dépassée par la pénicilline pure.

Leur spécificité bactéricide ou bactériostatique est presque parfaite pour les bactéries gram +; mais le mécanisme de leur action antibiotique est différent :

La tyrocidine entraîne une inhibition complète de toutes les fonctions métaboliques de la cellule qui va jusqu'à la désintégration et même la lyse, alors que la gramicidine ne réalise qu'une attaque partielle;

La tyrothrycine, très toxique par voie parentérale pour les animaux de laboratoire, est inoffensive même à fortes doses par voie buccale. Elle est d'une parfaite innocuité dans les blessures ouvertes et les cavités closes (cavité pleurale en particulier).

Au point de vue thérapeutique, malgré ses propriétés bactériostatiques élevées, son emploi n'est pas autorisé dans les grandes infections générales en raison de son action hémolytique, de son insolubilité dans l'eau et la toxicité par voie parentérale. Par contre, elle se recommande pour l'usage topique : traitement des blessures infectées (particulièrement des plaies de guerre).

©SSA

A l'étranger, elle est utilisée avec succès en médecine humaine dans le traitement des ulcères, abcès, ostéomyélites, et infections des cavités closes (pulvérisations dans les sinusites suppurées, injections intra-pleurales dans les pleurésies); en médecine vétérinaire en injection intra-mammaires dans la mammite chronique chez la vache.

Le taux des concentrations employées varie de 5 gr par litre en solution ou teinture alcoolique pour les petites surfaces et les ulcères, à 100 mmgr par litre en solution dans l'eau distillée pour les grandes surfaces.

Les solutions sont employées en pansements humides ou en pulvérisations.

Lait et chloropicrine (Microlysine), par M. L.-G. BLANCHARD. — Rapport sur les opérations du Service sanitaire vétérinaire de la Seine pendant l'année 1947, p. 75.

Reprenant les travaux de Bertrand et Lemoine, l'auteur confirme les résultats obtenus dans la conservation des laits par l'emploi de la chloropicrine (microlysine, trichlorométhane). Ses observations, qui portent sur l'addition de 100 mmgr de chloropicrine par litre, sont les suivantes :

— la microlysine permet, sans aucune préparation de réfrigération une conservation supplémentaire du lait de deux ou trois jours;

— le lait, après une ébullition de trois minutes, ne contient plus de microlysine, mais a une teneur moyenne de 5 mmgr de nitrite de sodium par litre, soit environ le tiers de la dose thérapeutique journalière de nitrite de sodium pour un enfant de 9 mois consommant un litre de lair par jour;

— si le lait chloropicriné ne se coagule pas spontanément, il présente cependant vers les cinquième et septième jours une sédimentation particulière traduisant des modifications dans son état colloïdal;

— en raison de sa grande volatilité, la microlysine peut s'éliminer spontanément d'un lait chloropicriné, contenu dans un récipient non hermétiquement clos;

— une solution de microlysine à 1 p. 1.000 n'offre pas d'hydrolase spontanée, et il semble que la chloropicrine ait besoin d'un substrat protidique pour être hydrolisée à la température ordinaire.

Le lait conservé par la microlysine et porté quelques minutes à l'ébullition avant d'en faire usage ne présente ni goût, ni odeur désagréables. Passé ce délai son acidité augmente. A la dose de 60 mmgr par litre cette substance éliminerait toutes les bactéries autres que les streptocoques lactiques qui, eux-mêmes, poussent plus lentement que dans le lait normal.

Pour éviter «la tourne du lait», et sur le vœu émis par la Commission du Lait, le Conseil d'Hygiène de la Seine préconise l'emploi de la microlysine sous certaines conditions : mode de préparation réservée à des techniciens,

recommandations aux usagers de pratiquer l'ébullition du lait pendant trois minutes avant son emploi.

Cette Commission constate en outre :

— que le lait ainsi conservé est bien supporté, même par les enfants ;

— que les vitamines, A1, B1, B2 et PP sont conservées, alors que la vitamine C est détruite.

Sur l'action du D.D.T. sur Synosternus Pallidus Taschenberg à Dakar, par M. Leo Kartman. — *The American Journal of tropical Medicine,* vol. 26, novembre 1946, n° 6.

L'efficacité du D. D. T. contre les puces du chien, du chat et du rat est un fait bien établi (poudre contenant 4 à 5 p. 100 de D. D. T. mélangé à de la pyrophyllite).

L'action de la D. D. T. a été recherchée sur *Synosternus Pallidus* qui est la puce la plus fréquente dans les huttes indigènes de Dakar et que l'on a incriminé comme vecteur possible de la peste humaine.

Les pulvérisations sur les planchers d'une solution à 5 p. 100 de D. D. T. dans du kérosène donne une mortalité de 100 p. 100 chez les puces adultes et l'action résiduelle des pulvérisations se prolonge pendant soixante-quatre jours.

Un mélange de D. D. T. à 10 p. 100 dans du talc donne des résultats comparables.

Dix minutes après ces pulvérisations les puces ne piquent plus, elles manifestent les signes habituels d'intoxication et elles meurent de trois à cinq heures après contact avec le D. D. T.

J. E.

Le dosage de l'œstrone urinaire par voie colorimétrique, par Ch. Mayer. — *C. R. Soc. Biologie,* t. CXL, 17, 673, septembre 1946.

L'activité œstrogène des urines humaines est due à trois stéroïdes, l'œstrone, l'œstradiol et l'œstriol, mais c'est pratiquement de l'œstrone que dépend la presque totalité de l'activité œstrogène.

L'œstrone peut être dosée par voie colorimétrique par la méthode de Kober *Biochim. Zeitsch* 1931, t. CCXXXIX, p. 209 et *Biochim. Zeitsch,* 1938, t. XXXII, p. 357) qui mesure l'intensité de la coloration rose provoquée par la réaction de l'œstrone avec l'acide B naphtolsulfurique. Cette réaction est quantitative et l'intensité de la coloration est mesurée au colorimètre de Pulfrich ou à l'électrophotomètre.

Le problème est facilement résolu pour les urines riches en œstrone telles que les urines de femmes enceintes, pour lesquelles on extrait l'œstrone par

©SSA

le benzène ou l'éther après hydrolyse de 40 cm³ d'urine, le résidu d'évaporation du solvant étant soumis à la réaction de Kober.

Il n'en est pas de même pour les urines pauvres telles que les urines menstruelles qui ne contiennent que 10 à 40 gr d'œstrone par litre et jusqu'à présent aucune méthode ne permettait d'utiliser les mesures colorimétriques dans ce cas.

Pour résoudre ce problème, l'auteur propose le procédé de concentration et de purification suivant :

On extrait l'œstrone sur 1.500 cm³ d'urine préalablement hydrolisée en milieu chlorhydrique, pour libérer l'œstrone de son composé glycuronique. L'adjonction de benzoate de soude amène la formation d'un précipité d'acide benzoïque qui entraîne avec lui la totalité de l'œstrone. Après filtration, et lavage à l'eau distillée, le précipité est dissous dans l'éther et la solution éthérée est additionnée de soude caustique à 20 p. 100 de façon à éliminer l'acide benzoïque.

Après évaporation de la solution éthérée, il reste un résidu huileux contenant toute l'œstrone présente dans les 1.500 cm³ d'urine. On effectue le dosage colorimétrique sur ce résidu.

Cette méthode permet de retrouver 91 à 95 p. 100 de l'œstrone contenue dans l'urine.

J. G.

À propos du Cortunon, par J.-B. Jobin. — *Laval Médical*, mai 1946.

Le Cortunon est un extrait déprotéiné de foie qui renferme des principes indéterminés. Il ne contient pas le facteur anti-anémique et les analyses chimiques révèlent qu'il ne renferme ni protéines, ni histamine, ni choline, ni acétylcholine.

Cet extrait obtenu par le Dr Zuelzer en 1927 contient une hormone qui augmente la tonicité du myocarde en dilatant les coronaires. Il agit donc sur le myocarde comme la digitaline mais par contre son effet sur les coronaires est opposé à celui de la digitale qui y produit une vaso-constriction.

Expérimentalement le Cortunon neutralise l'effet vaso-constricteur de la digitale sur les coronaires et retarde ainsi le moment d'apparition des signes d'intoxication de ce médicament.

Par contre leurs effets toni-cardiaques s'ajoutent, ce qui permet d'obtenir le même effet thérapeutique avec une dose réduite.

Le Cortunon a été préconisé dans le domaine clinique pour :

1° Augmenter le tonus du cœur;
2° Dilater les coronaires;
3° Augmenter les réserves du cœur en oxygène.

Indication. — Insuffisance du cœur par hypertension artérielle, angine de poitrine, maladie infectieuse, surmenage sportif.

Son action vaso-dilatatrice en recommanderait l'emploi dans l'angine de poitrine, et les troubles vasculaires périphériques.

Il est sans effet cumulatif, ni diurétique, ni toxique.

Sur 49 malades traités, 20 d'entre eux déclarent en tirer un avantage certain (40,8 p. 100). Cette amélioration s'est manifestée surtout chez les hypertendus en voie de décompensation cardiaque ou angineux et dans l'infarctus dumyocarde. Quelques beaux résultats dans l'arythmie complète avec ascystolie confirmée. Rien dans l'asystolie terminale.

Les nouveaux médicaments anthelmintiques, par M. R. Cavier. — *An. Pharm. françaises*, t. IV, n° 2, mars-avril-mai 1946, page 122.

Après avoir passé en revue les divers médicaments utilisés : essence de chenopodium, ascaridol, essence de térébenthine, pyréthrine, thymol, chloroforme, tétrachlorure de carbone, tétrachlorhéthylène, hexylrésorcinol, benzylphényluréthane (butolan), benzoylmétacresol (crésentyl), carbonate de bismuth (Loeper) dehydrocholate de sodium (Launey et Cottet), cholate de sodium et bile de Platner, l'auteur s'étend sur l'emploi des produits nouveaux :

Matières colorantes dérivées du triphényluréthane;

Phénotiazine et dérivés.

Le traitement des brulures par le mélange sérum physiologique glycériné-acide acétique, par F.-E. Ludwig. — *Surgery*, 19-4 avril 1946, p. 486-491)

358 cas de brûlures ont été traités par ce mélange qui contient : 15 p. 100 de glycérine, 5 p. 100 d'acide acétique, dilués dans le sérum physiologique le pH est d'environ 3,8.

Pansées avec ce mélange les brûlures ne dégagent aucune odeur. Il n'y a pas de macération des tissus.

La présence de la glycérine, corps hygroscopique, facilite le renouvellement des pansements et stimule l'épithélisation. Celle de l'acide acétique combat l'infection pyogénique

Sous l'influence des pansements avec ce mélange les plaies se nettoient rapidement et prennent l'aspect de surfaces granuleuses propres à recevoir de bonne heure des greffes cutanées.

Les pansements pouvant être faits sans anesthésie, les complications pulmonaires sont évitées.

Grâce à eux, l'application des greffes est réduite à son minimum et l'épithalisation est plus rapide qu'avec les autres méthodes.

J. G.

©SSA

Traitement moderne des brulures, par J. Poinot. — *J. Méd., Bordeaux* 123-A, n°s 19-20, octobre 1946, p. 394.

L'auteur condamne le traitement au tanin et au mercuro-chrome. Il déconseille l'épluchage et les brossages même sous anesthésie générale.

Il conseille : un pansement occlusif aseptique et légèrement compressif. Ce pansement étant arrosé de temps en temps par du sérum hypertonique.

Traitement des brûlures. — *L'Hôpital*, n° 538, mai 1946, p. 92.

Aux U. S. A., les brûlures sont actuellement traitées par un pansement très compressif, très abondant en pommade, en coton ou en bourre de fil de coton. Il est maintenu par une bande en tissu caoutchouté et refait très rarement si l'abondance des secrétions le permet.

Localement on utilise un pansement antiseptique faible (vaseline au mercurochrome à 1 p. 100). Pendant les premiers jours le brûlé reçoit préventivement de la pénicilline ou, à défaut 3 gr de sulfamide.

Cunéot d'Arcachon qui a vu appliquer les pansements compressifs au 19e Général Hospital, déclare que la méthode donne des résultats surprenants

---

La potassémie dans l'angine de poitrine, par S. de Candia (Rome). — *Clinica Nuova*, 1945, t. I, n°s 9, 10, 11, octobre et novembre, p. 272-273.

L'auteur a étudié la potassémie et la calcémie chez 15 sujets atteints d'angine de poitrine; les dosages ont été faits pendant les crises par la méthode de Rappaport qui donne pour la potassémie une valeur normale de 18 à 19 mmgr p. 100. Dans 9 cas, la potassémie dépassait nettement la normale et chez un sujet de 75 ans atteint d'une artério-sclérose hypertensive avec angor, elle atteignit 29,1 mmgr; chez ces mêmes sujets la calcémie est variable, en plus ou en moins, mais avec des écarts, assez faible.

Dans les 6 derniers cas examinés, la potassémie et la calcémie étaient normales.

Cette hyperpotassémie rencontrée dans les deux tiers des cas examinés, prend toute sa signification, si l'on se rappelle que le potassium a une action stimulante sur le vague et que les nerfs constricteurs des coronaires dépendent du vague; l'hyperpotassémie peut donc avoir une certaine importance dans le mécanisme de certaines angines en favorisant les reflexes neuro-végétatifs; d'autre part, le potassium a un effet toxique bien connu sur les fibres myocardiques.

Il résulte de ce travail que chez les angineux présentant de l'hyperpotassémie, il est contre-indiqué d'administrer des préparations contenant du potassium (comme l'iodure de potassium) ou de prescrire un régime composé surtout de fruits ou de légumes, régime qui est riche en potassium.

J. G.

L'emploi de la Foam Fibrine (écume de fibrine, fibrine spongieuse) humaine associée à la thrombine comme agent hémostatique, par MM. Baily, Ingraham, Sevenson Lowry et Beriny. — *Surgery*, 18, 3 septembre 1945, p. 347-369. (Résumé dans *Revue du Corps de Santé militaire*, t. II, 5, 1946, p. 493.)

Les auteurs ont fait des essais sur les animaux (serins et chats). Ces recherches ont montré que la «foamfibrin» humectée de thrombine est un agent hémostatique puissant dans le foie, la cavité et la paroi abdominale, le rein et le poumon des animaux soumis aux expériences. Il se produit qu'une légère réaction des tissus et finalement la quantité de tissu fibreux dû à la présence de cet agent hémostatique est si minime qu'elle n'a aucune signification clinique, même si l'on a fait usage, d'une grande quantité de ce produit. Ce dernier est complètement absorbé dans l'espace de cinq semaines et parfois moins après son implantation dans la plaie. La réaction des tissus n'est pas modifiée par l'adjonction de sulfadiazine ou de pénicilline. L'emploi de pellicule de fibrine (fibrin films) et de «fibrin foam» imprégnées de thrombine ne modifie pas la réaction des tissus, ni le résultat final.

Les auteurs signalent que c'est la thrombine qui est l'agent hémostatique actif, la «foam fibrin» n'étant que le support, mais un support résorbable par les tissus.

J. G.

Le traitement des tuberculoses cutanées par la vitamine D2 à hautes doses, par M. J. Charpy (Dijon). — *Bull. Soc. Franc. de dermatologie* (séance du 8 mai 1946).

L'auteur propose le traitement suivant pour le lupus :

Administration par voie buccale de vitamine D_2 (sterogyl 15) en solution alcoolique à la dose de 15 mmgr répétées de trois à une fois par semaine pendant plusieurs mois consécutifs.

D'après l'auteur la solution alcoolique est plus efficace que la solution huileuse, le traitement doit être prolongé pendant au moins un an, le malade doit être soumis à un régime alimentaire comportant 3/4 de litre de lait par jour, de la viande en quantité modérée, beaucoup de végétaux et notamment des fruits, et des légumes frais. Sont à proscrire la viande et la graisse de porc,

©SSA

la charcuterie, les conserves et les salaisons. Le régime doit être aussi peu chloruré que possible et ne comprendra pas d'alcool et de pain complet.

D'après l'auteur cette méthode de traitement serait aussi efficace dans la tuberculose verruqueuse, dans les ulcères tuberculeux de la langue, dans les gommes tuberculeuses et les adénopathies, dans les orchiépididymites tuberculeuses ainsi que dans le lichen plan.

Les résultats seraient médiocres dans les tuberculides papulonécrotiques et l'érythème induré de Bazin, et nuls dans le lupus érythémateux.

Les dernières acquisitions au sujet de l'acide folique. — *Editorial Lancet* 2.680 du 9 novembre 1946.

L'acide folique présente les caractères d'une vitamine. On le trouve dans les légumes verts, les champignons, le foie et la levure de bière.

Chez l'homme il n'existe pas de syndrome connu de déficience en acide folique, mais chez les rats et les singes soumis à des régimes dépourvus d'acide folique on a observé un arrêt de la croissance et une granulocytopénie.

L'acide folique présente un ensemble de facteurs, dont l'un a pu être reproduit synthétiquement; c'est le lactobacillus caséifactor que l'on trouve dans le foie, on a proposé de l'appeler l'acide ptéroylglutamique.

L'acide folique s'est révélé un puissant agent thérapeutique pour le traitement de l'anémie pernicieuse addisonienne, l'anémie macrocytaire de nutrition, l'anémie macrocytaire accompagnant la pellagre, la Sprue et la maladie cœliaque. Son action est nulle dans l'agranulocytose idiopathique ou médicamenteux.

L'acide folique s'administre par voie buccale ou parentérale à la dose de 20 mmgr par jour dans la phase aiguë et 10 mmgr par jour par la suite. La dose maximale à donner dans les veines est de 150 mmgr. Au delà de cette dose il peut survenir des troubles vasculaires de la série histaminique.

Le critère d'action de l'acide folique est donné par la modification mégaloblastique de la moelle.

J. G.

Deux cas d'intolérance cutanée à la pénicilline, par MM. Gilbert Dreyfus, H. Hamon et A. Herrault. — *Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris* (séance du 22 novembre 1946).

MM. Gilbert Dreyfus, H. Mamou et A. Herrault, rapportent deux cas d'intolérance cutanée à la pénicilline; apparition au quatrième ou cinquième jour du traitement d'un prurit intense, suivi d'un érythème qui, dans l'une des observations, resta cantoné au scrotum, au périnée et aux cuisses, et dans l'au-

tre, revêtit une allure scarlatiniforme généralisée. Chez ce deuxième malade, un œdème de la face et une infiltration des téguments aurait pu faire craindre l'installation d'une érythrodermie, mais dès le lendemain s'ébaucha une desquamation, suivie d'une rétrocession de l'œdème et de l'éruption. La cuti et l'intradermo-réaction à la pénicilline sont demeurées négatives.

M. Lemierre signale trois cas d'intolérance avec érythème scarlatiniforme et urticaire. Sans arrêter la pénicillothérapie il a utilisé une pénicilline de provenance différente et a vu les troubles céder rapidement.

M. Cattan, avec une pénicilline d'origine américaine, a vu une éruption scarlatiniforme précédée de prurit.

Le sulfate de spartéine comme ocytocique, par P. Morin. — *Presse médicale*, n° 28, 15 juin 1946, p. 401. — *Bulletin médical*, 1946, p. 60, 163-164.

L'emploi des ocytociques est de plus en plus fréquent dans la pratique des accouchements.

Les extraits hypophysaires sont d'un maniement difficile.

L'auteur leur préfère le sulfate de spartéine, déjà étudié expérimentalement et cliniquement par Kluni.

A doses moyennes : 15 à 20 cgr par voie intra-musculaire, le sulfate de spartéine est un ocytocique doux, déclanchant et régularisant au cours du travail la contraction utérine sans entraîner de contracture ou d'hypertonie.

L'action est plus lente mais moins brutale que celle des extraits hypophysaires.

On l'associe aux antispasmodiques et moins à la morphine.

©SSA

LIVRE REÇU.

Entérobactéries (Coliformes, Proteus, Salmonella, Shigella). — Applications à la clinique et au laboratoire, par J. Brisou. — Préface de M. le Médecin général Le Chuiton (Masson et Cie, Paris, 1946).

PREMIÈRE PARTIE.

Chapitre premier.

Étude synthétique des Entérobactériacées pathogènes : Coliformes, Proteus, Salmonella et Shigella. Après un bref historique de cette grande famille qui groupe l'ensemble des germes gram négatifs hôtes habituels ou accidentels de l'intestin de l'homme et des animaux, l'auteur se basant sur le test de fermentation du lactose envisage toute de suite deux grands groupes : les germes fermentant le lactose et ceux n'attaquant pas ce sucre.

Chapitre II.

Traite des bacilles lactose positifs. Ce sont les Escherichiae ou Coliformes, terme plus récent, introduit par Bread et Norton en 1937.

Les tests biochimiques de l'Imvic (Indole, rouge de méthyle, acétyl-méthyle carbinol, citrate de soude) permettent de différencier trois genres de coliformes : Escherichia, Aerobacter et Klebsiella.

Après un court paragraphe sur les « Paracolons » l'auteur envisage le pouvoir pathogène des coliformes et leur constitution antigénique à la lumière des toutes dernières recherches de l'école danoise (Antigènes H, O et K).

Il discute enfin le rôle épidémiologique des différents coliformes et admet que tous ont sensiblement la même valeur comme indice de pollution des denrées alimentaires, spécialement des eaux de boisson.

Il insiste particulièrement sur le rôle de « ponts », de plaque tournante, joué par les coliformes entre les différents représentants de la famille des entero-bactériacées.

Chapitre III.

Proteus. — Études des caractères généraux — constitution antigénique — tests servant de base aux systématiques actuelles. L'auteur insiste sur le test de fermentation de l'urée en milieu synthétique qui semble être le plus fidèle.

Il argumente en faveur de la position des bacilles de Morgan dans la tribu des Proteus. Ces germes qui «ont fait le tour» des classifications sont étudiés en détails et le type I doit être considéré comme un Proteus.

Chapitre IV.

Salmonella. — Caractères généraux, structure antigénique, rôle des antigènes H, O et Vi, maladie expérimentale, pathogénie des infections typho-paratyphoïdiques, classification sérologique de Kaufmann et White, classification biochimique, sont tour à tour envisagés en détails. Les travaux d'Andrewes, de Kauffmann, les dernières classifications américaines, aident à comprendre cette vaste tribu et expliquent en partie les liens unissant entre eux les germes typhiques et paratyphiques, A, B, C, etc.

Chapitre V.

Shigella. — C'est le chapitre des bacilles dysentériques et paradysentériques. L'auteur donne là encore les dernières systématiques biochimiques et sérologiques. Il montre l'intérêt de la dernière classification sérologique basée comme celle des Salmonelles sur l'étude des complexes antigéniques constituant les bactéries. On trouve en outre quelques détails sur test de triméthylamine particulièrement utile dans l'étude des shigella du groupe III lactose faiblement positives.

DEUXIÈME PARTIE.

Cette partie essentiellement technique contient un grand nombre de procédés, de formules de milieux sélectifs et enrichissants, destinés à permettre l'isolement des entérobactéries des produits pathogènes, des aliments souillés et de la nature en général.

On trouvera également les formules de milieux d'entretien des souches standards servant aux épreuves d'agglutination et à la préparation des sérums.

Techniques des tests les plus utilisés pour l'étude des enterobactéries. Indole. Fermentations sucrées. Action sur les acides organiques.

TROISIÈME PARTIE.

Applications cliniques. — De toutes les données fournies par l'étude systématique de la constitution antigénique des bactéries sont nées des épreuves cliniques nouvelles du plus haut intérêt.

Le séro-diagnostic qualitatif des infections typho-paratyphoïdiques, ou recherche séparée des agglutinines H, O et Vi dans le sérum des malades ou des porteurs de germes, est une des applications les plus utiles.

Après avoir exposé les techniques de ce nouveau procédé, perfectionnement de la réaction de Widal classique, l'auteur discute l'interprétation des résultats chez le malade non vacciné, le vacciné et le sujet ayant déjà eu autrefois une infection du groupe typho-paratyphoïdique.

On peut ensuite juger de la valeur pronostique de l'agglutination Vi. Dans le chapitre II, nous somme mis au courant de la classification des souches à leur isolement suivant leur richesse en facteur Vi (souches V, W et V-W) et de l'étude de leur mosaïque antigène au moyen des sérums spécifiques.

Chapitre III.

Détection des porteurs de germes.

Ce dernier chapitre expose les différents procédés de détection des porteurs de germes : méthode sérologique, coproculture et bactériophage anti Vi sont tour à tour décrits et discutés. L'auteur s'étend sur la valeur épidémiologique de la méthode des bactériophages anti Vi de Graigie et Yen encore peu connue en France mais déjà pleine de promesses.

Conclusion générale. — Bibliographie contenant les principaux mémoires et ouvrages ayant trait aux questions envisagées dans cette monographie de 198 pages.

M. le Professeur Kauffmann a eu l'obligeance de signaler à l'auteur une modification du milieu de Muller (p. 92) dont voici la formule.

Au milieu type indiqué on ajoute non pas du vert malachite, mais :

Bile..... 5 p. 100.
Vert brillant..... 1/100.000.

Masson et Cie, Éditeurs, Paris. — Dépôt légal, 1er trimestre de 1947, n° 452.

Imprimerie Nationale. — J. P. 734180.

REVUE
DE
MÉDECINE NAVALE
(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES
DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES
DE LA MARINE

TOME DEUXIÈME.

REV. MÉD. NAV. — Tome II. — J. P. 734631.

©SSA

©SSA

REVUE

DE

MÉDECINE NAVALE

(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES

DE LA MARINE.

FACULTÉ DE MÉDECINE

TOME DEUXIÈME.

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXLVII

©SSA

REVUE

DE

MÉDECINE NAVALE

(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES

DE LA MARINE.

TOME DEUXIÈME.

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCXCVII

SOMMAIRE.

Pages.

I. Travaux originaux.

Le Sanatorium des Neiges de Briançon, par M. le médecin en chef de 2e classe H. Audoye 103
Aperçu sur les possibilités des Aérosols en Chirurgie générale, par M. le médecin principal A. Hébraud 113
Quelques réflexions à propos de la fréquence du syndrome convulsif chez l'enfant en Indochine du Sud, par M. le médecin de 1re classe J.-C. Billiotet 121
Réflexion sur la chirurgie gastrique, par M. le médecin de 1re classe H. Laborit 131

II. Bulletin clinique.

Trois nouveaux cas de fièvre récurrente hispano-africaine en Tunisie, par MM. les médecins principaux Ch. Provost et J.-F. Flandrin... 139
Notes à propos des affections cutanées dans les régions tropicales par M. le médecin de 2e classe P. Bernachon 147

III. Hygiène.

Intoxications aiguës par peintures à base d'hydrocarbures dans les Arsenaux de la Marine, par M. le médecin en chef de 1re classe J. Quérangal des Essarts 157
Hygiène et habitabilité des contre-torpilleurs ex-allemands de la 1re D. C. T., par M. le médecin de 1re classe P. Amouroux 163
Traitement du mal de mer par les « Seasickness Tablets », par M. le médecin de 1re classe P. Amouroux 167
La morbidité par tuberculose à bord d'un aviso en campagne, par M. le médecin de 2e classe A. Lefort 169
Protection des pionniers et artificiers en opération de déminage par M. le médecin lieutenant des Troupes coloniales Peuchot 177

©SSA

Pages

IV. Note de laboratoire.

Une méthode précise et simple de recherche des B. K. dans les crachats par inclusion à la paraffine, par M. le médecin de 1re classe A. Geyer..... 179

V. Election à l'Académie nationale de Médecine..... 181

VI. Bibliographie et analyses..... 183

MÉMENTO THÉRAPEUTIQUE
DES DÉRIVÉS DE
L'ACIDE ORTHO-CRÉSOTIQUE ou HOMOSALICYLIQUE

RHUMATISME - GOUTTE
URICÉMIE - DOULEURS

CRÉSOPIRINE
des Professeurs
G. CARRIÈRE et E. GÉRARD

Acidé Acétyl. o. Crésotique

Anti-Rhumatismal
Rhumatisme aigu et chronique
DOSE MOYENNE : 2 à 6 gr. par jour

Analgésique
Douleurs d'origine inflammatoire
CACHETS ET COMPRIMÉS de 1 gr.

Antipyrétique
Pyrexies diverses
FLACONS de 50 et 500 gr. de poudre pour préparations

CRÉSOPHANYL
du Professeur G. CARRIÈRE

Ester des acides crésotiques et phenylcinchoninique

Anti-Goutteux
Anti-Phlogistique
Analgésique
Rhumatisme Goutteux - Goutte Sciatique - Lumbago - Arthralgies diverses
DOSE MOYENNE : 0 gr. 50 à 1 gr. 50 par jour
CACHETS de 0 gr. 25
EN VRAC : FLACONS de poudre de 10 gr.

ATOCRAZINE
du Professeur G. CARRIÈRE

Association médicamenteuse parfaitement tolérée à base de Crésophanyl, de Pipérazine, d'acide quinique

Traitement prolongé de la DIATHÈSE ARTHRITIQUE
DOSE : 2 cachets par jour en traitement intermittent 10-20 jours par mois
CACHETS de 0 gr. 50

BAUME "CRÉSA"
du Professeur G. CARRIÈRE

A base de CRÉSOTATE DE GLYCOL
Préparation d'odeur agréable opiacée et belladonée

TRAITEMENT LOCAL EXTERNE DES DOULEURS
Rhumatisme - Goutte Sciatique - Lumbago, etc.
FLACONS de 20 gr.

Étendre sur la région douloureuse une couche de Baume Crésa, recouvrir de gaze, d'un taffetas gommé et d'une couche de ouate

La CRÉSOPIRINE, le CRÉSOPHANYL, l'ATOCRAZINE, le BAUME CRÉSA

LABORATOIRES "STÉNÉ"
2 bis, place des Vosges — PARIS (4e)

©SSA

CARDIO-TONIQUE
DIURÉTIQUE
ASTHME

THÉOPHYLLINE BRUNEAU

AMPOULES - COMPRIMÉS - SUPPOSITOIRES

LES LABORATOIRES BRUNEAU & Cie
17, RUE DE BERRI - PARIS (8e)

BOLDINE HOUDÉ

GRANULES
TITRÉS
à 1 milligramme

3 à 6 par jour

FOIE

ICTÈRE
LITHIASE BILIAIRE
CONGESTION DU FOIE
HYPERTROPHIE DU FOIE
INSUFFISANCE HÉPATIQUE

Laboratoires HOUDÉ, 9, rue Dieu, PARIS

VACCINATION PRÉVENTIVE PAR VOIE BUCCALE

Contre la fièvre typhoïde, les para A et para B,
contre la dysenterie bacillaire et contre le choléra

PAR LE

BILIVACCIN

PRODUIT DE LA BIOTHÉRAPIE

H. VILLETTE & Cie, Pharmaciens, 5, rue Paul-Barruel, PARIS (15e)

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

LE SANATORIUM DES NEIGES DE BRIANÇON (H^TES-ALPES)

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2^e CLASSE H. AUDOYE.

AVANT-PROPOS.

L'ordonnance n° 45 24/44 du 19 octobre 1945 publiée au *Journal officiel* du 20 octobre a autorisé l'État à prendre une participation financière dans la Société du Sanatorium des Neiges à Briançon. Pour s'assurer la prépondérance au sein des Assemblées du Conseil d'administration, il a acheté à un groupe d'actionnaires un nombre d'actions supérieur aux 3/4 du capital social.

La nécessité de posséder un tel établissement s'est fait sentir depuis longtemps. La Marine a le devoir de surveiller et de traiter elle-même, dans de bonnes conditions, ses tuberculeux. C'est dans cette intention que le centre de phtisiologie de Rochefort avait été créé. Cette formation ne pouvait fonctionner que comme établissement de plaine et elle ne résolvait qu'une partie du problème dans la lutte antituberculeuse.

Le sanatorium modèle est un centre médico-chirurgical spécialisé dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. La phtisiologie exige maintenant une organisation et des installations complexes. Le temps est passé où la galerie de cure constituait le centre actif de la technique sanatoriale.

Le sanatorium de montagne offre par surcroît des possibilités thérapeutiques supplémentaires en raison de sa situation en altitude, dans un climat particulièrement salubre, sec et ensoleillé. Il augmente nettement le coefficient d'efficacité de la thérapeutique chirurgicale. La comparaison des résultats en sanatorium et en ville est à cet égard particulièrement décisive; le sanatorium donne aux techniques modernes toutes leurs possibilités, permet d'en augmenter les indications, de même d'en diminuer les risques et le nombre des complications. Le sanatorium d'altitude, centre médico-chirurgical spécialisé, doit tenir la première place dans l'armement antituberculeux. Le centre climatique de Briançon ne pouvait pas être mieux choisi. Situé dans une région des Alpes françaises, renommée par sa lumi-

©SSA

nosité, son soleil incomparable et l'absence absolue de brouillards, la station de Briançon est sans conteste la mieux indiquée pour le traitement de la tuberculose pulmonaire.

I. — Caractéristiques climatiques de la station Briançon-Forville.

Les caractéristiques du climat sont fonctions de la situation géographique, de l'altitude et de la nature du sol. Briançon dans la haute vallée de la Durance se trouve dans la zone intra-alpine de Blanchard, protégé par les massifs de la Meije et du Pelvoux. Il ne reçoit les vents d'ouest que débarrassés de la plus grande partie de leur humidité. Cette haute vallée est séparée des Alpes savoyardes et dauphinoises par une suite de crêtes et de massifs jalonnés par les cols des Rochailles, Galibier, Lautaret, de Manse, Bayard, Luz la Croix-Haute. Cette ligne constitue la séparation entre les Alpes septentrionales, soumises à l'influence de l'Atlantique et les Alpes méridionales soumises à l'influence méditerranéenne. Par contre Briançon ne se trouve protégé des vents du sud que par les massifs peu importants des Alpes Maritimes et des Basses-Alpes, mais son éloignement de la mer suffit pour que ces vents toujours faibles viennent y mourir presque débarrassés de leur humidité.

Cette situation géographique exceptionnelle qui ne se retrouve que dans quelques vallées suisses et italiennes explique les traits particuliers du climat briançonnais, dont nous allons étudier quelques détails.

Le vent dominant est celui du nord-est (70 p. 100) dit Lombarde, vent sec qui souffle avec violence dans la vallée en hiver. La station climatique située dans la vallée de la Guisane ext complètement protégée par le contrefort de la Croix de Toulouse alors que la cité de Briançon même est durement balayée.

Le vent du nord-ouest ou bise vient ensuite pour sa fréquence (25 p. 100) c'est un vent de neige en hiver, à grains en été.

Les vents du secteur sud sont beaucoup plus rares; ils sévissent surtout au printemps et apportent une pluie tiède.

La température, fonction de l'altitude et du soleil, est caractérisée par des écarts journaliers très importants et toujours bien supportés grâce à la sécheresse de l'atmosphère. Dans la journée le soleil maintient toujours une température moyenne; en été le thermomètre atteint très rarement 30° et les nuits toujours fraîches permettent un repos parfait.

La moyenne des précipitations annuelles calculée sur 10 ans est de 587 millimètres à Briançon contre 715 à Embrun, 828 à Gap, 1.257 à Villars-de-Lans et 1.170 à Grenoble. Les précipitations (neige ou pluie)

©SSA

PÉNICILLINE BLANCHE

SPÉCILLINE G

PÉNICILLINE CRISTALLISÉE RHÔNE-POULENC
(SEL DE SODIUM)

HAUT DEGRÉ DE PURETÉ
(1600 U.O. par mg)

BONNE TOLÉRANCE LOCALE ET GÉNÉRALE
(même aux posologies élevées)

STABILITÉ A LA CHALEUR
A L'ÉTAT SEC

Flacons de 100.000 U.O.
Flacons de 200.000 U.O.

★

FABRICATION LIMITÉE, RÉSERVÉE AUX CENTRES HOSPITALIERS ET AUX COLONIES

SOCIÉTÉ PARISIENNE D'EXPANSION CHIMIQUE

POULENC FRÈRES — USINES DU RHÔNE

21, RUE JEAN-GOUJON - PARIS-8e - BAL. 22-94

©SSA

Onction Angelini

61, rue de Seine, PARIS

Traitement de la Gale

Sans bains - Sans frotte
Une seule application

ADOPTÉE PAR LA MARINE NATIONALE
(entre dans la composition des coffres Pa et Msm)

Thérapeutique de Désensibilisation

PEPTONAL RÉMY

GRANULÉ

Peptonates polyvalents de Magnésie associés à des digestats chlorhydropepsiques de foie total et d'albumines végétales

DRAINE la vésicule et les voies biliaires

SUPPRIME la crise hémoclasique

TROUBLES HÉPATO-BILIAIRES - TROUBLES ANAPHYLACTIQUES

LABORATOIRES **S. I. T. S. A.** (S. A.)

15, rue des Champs - ASNIÈRES — Tél. : GRÉsillons 37.34

CLONAZONE

— ANTISEPTIQUE — SULFAMIDO-CHLORÉ

PUISSANT — STABLE — NON IRRITANT

10 COMPRIMÉS DANS UN LITRE D'EAU DONNENT EXTEMPORANÉMENT UNE LIQUEUR DE DAKIN

LABORATOIRES DAUFRESNE, 42, rue Thiers - LE HAVRE

GASTRHÉMA

ANÉMIES — HÉMOGÉNIE — ANOREXIE
HYPOPEPSIE — ASTHÉNIE — Méthode de Castle

1 à 3 ampoules buvables par jour

LABORATOIRE DU GASTRHÉMA — 17, Avenue de Villiers, PARIS (17e)

surviennent en novembre, décembre, puis au printemps. L'hiver et la fin de l'été sont généralement très secs[1].

L'état hygrométrique moyen annuel est de 60,3 avec des moyennes mensuelles variant de 43,3 à 80.

Le briançonnais bénéficie d'une luminosité exceptionnelle. Les radiations solaires exprimées en petites calories centimètres carrés minutes et mesurées à l'actinomètre de Michel donnent 1,4260 à Briançon contre 1,0163 à Lyon. « Si l'on se souvient que le maximum de la radiation solaire aux limites supérieures de notre atmosphère est de 2 petites calories centimètres carrés minutes on voit combien sont remarquables les chiffres trouvés à Briançon » (Nogier).

De 1922 à 1929, les statistiques de l'hôpital militaire d'héliothérapie indiquent une moyenne générale de 279 jours où la cure solaire minima de 3 heures a été possible dont 201 jours avec cure générale et 78 avec cure locale.

Les journées les plus courtes de décembre donnent une insolation minima de 6 heures (9 h. à 15 h.) sur le balcon de la route de Grenoble où se trouvent toutes les stations de cure. « L'allure des saisons sera la suivante à Briançon : un hiver assez long, froid mais facilement supportable parce qu'il y a du soleil, un été chaud mais tempéré par la fraîcheur des nuits, le printemps est un peu tardif et la saison la moins favorisée, l'automne la plus agréable » (Evrot).

Toutes ces données (sous-sol, situation géographique, régime des vents, des pluies, ensoleillement) nous permettent de résumer ainsi les caractéristiques de Briançon : brouillard et givre pratiquement inconnus, ensoleillement maximum, siccité de l'atmosphère. Le climat de Briançon est la résultante du climat de l'arrière Provence et celui de la haute altitude (1.300 m.). Ce climat sec, ensoleillé, parfois rude convient particulièrement aux organismes conservant une certaine faculté réactionnelle.

II. — Caractéristiques du sanatorium des neiges.

Le Sanatorium des Neiges (altitude 1.350 m.) construit en 1931 est un grand bâtiment de 6 étages situé un peu en dehors de Briançon, dans le quartier des sanatoria appelé Briançon-Forville.

Cet établissement est le plus grand de tous les sanatoria de la région. Il existe 122 chambres en façade exposées au sud-est et disposées sur 5 étages

[1] D'après le rapport présenté à l'Institut de Climatologie de la Faculté de Médecine Lyon, le 15 juin 1946 par le Docteur A. Rauch.

©SSA

avec galeries de cure particulières. Sa capacité actuelle est d'environ 300 lits.

Au rez-de-chaussée se trouvent d'une part l'ancien bloc médical, avec salle d'opérations, de stérilisation, de radiologie d'insufflation, de pharmacie, de bureaux médicaux, etc. ; d'autre part la salle à manger, le grand salon (scène de théâtre, cinéma, bibliothèque, salle de réunion), la chapelle.

Le premier étage est réservé aux enfants, il comprend : un service de pouponnière de 25 poupons de 3 à 5 ans des deux sexes, un service de petits garçons de 5 à 10 ans, un service de garçons moyens de 10 à 15 ans, une infirmerie et un lazaret. De plus il existe un service médical pour enfants et des services annexes tels que salle à manger, office, classe, etc. Une infirmière et 8 surveillantes sont attachées à ce service.

Un deuxième bloc médical en cours d'installation réalisé par la nouvelle administration de l'Établissement se trouve également au premier étage. Il comprend notamment une salle de radio insufflation et de tomographie, un laboratoire, une salle d'opérations septiques, une salle d'O. R. L. et de bronchoscopie, un cabinet dentaire ainsi que des bureaux du personnel et une bibliothèque.

Le Service des adultes (hommes) occupe les quatre étages. Le 4e étage est réservé au personnel officier.

Les malades occupent une chambre à 3 lits, donnant sur une galerie de cure particulière et comportant un cabinet de toilette. Quelques chambres possèdent W.-C. et salle de bains. Le plancher sans joints et les murs peints à l'huile permettent la plus grande propreté.

A l'étage des officiers, les officiers supérieurs occupent une chambre individuelle, les officiers subalternes une chambre à deux lits.

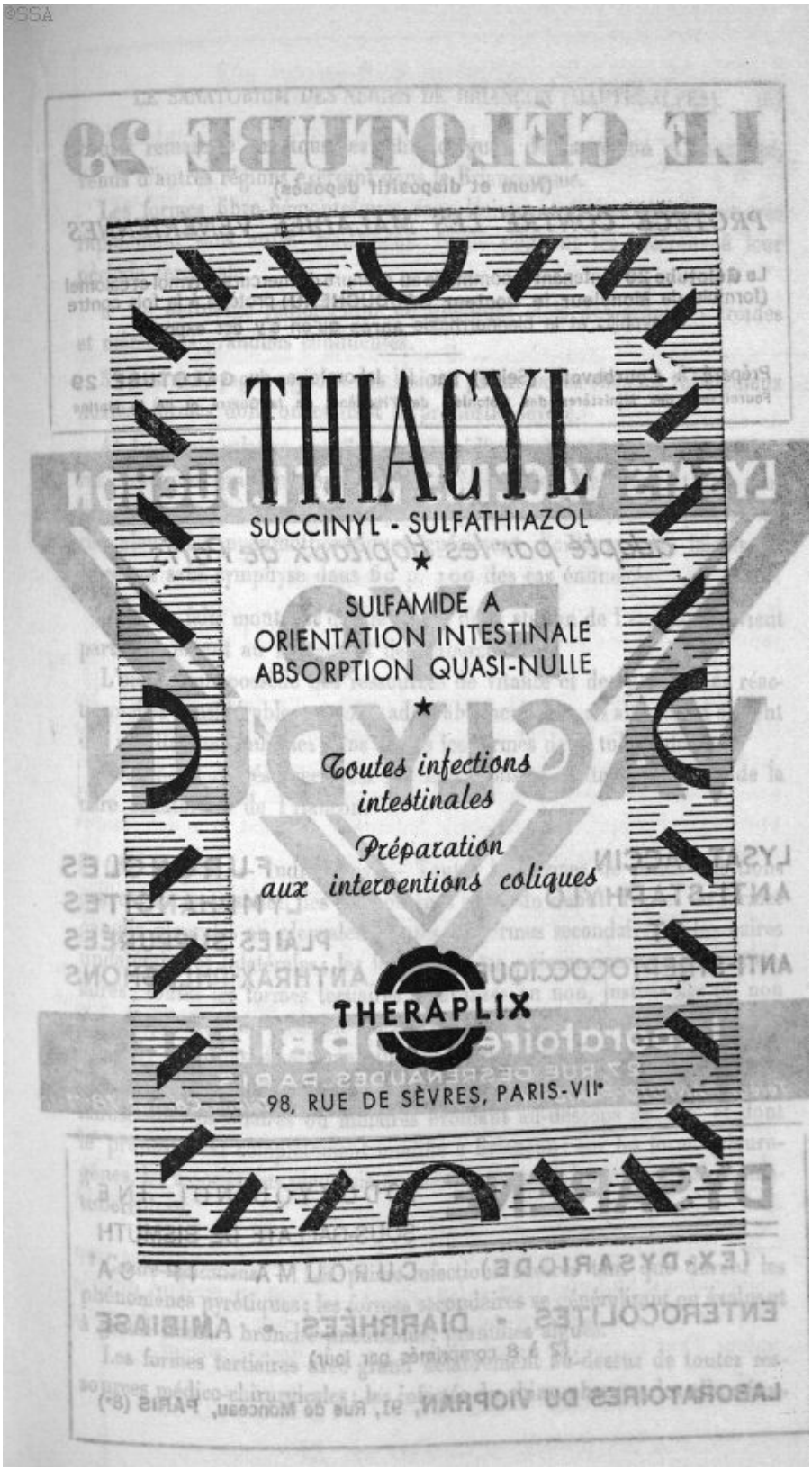
Le service médical est assuré par le médecin-directeur assisté de deux médecins-adjoints et d'un interne. Un service de chirurgie thoracopulmonaire est organisé dans le sanatorium. Les interventions sont exécutées par un chirurgien spécialiste de la chirurgie thoracopulmonaire. Un médecin spécialiste otorhino-laryngologiste et un dentiste donnent les soins nécessaires dans le sanatorium même.

Le service social est assuré par une assistante sociale de la Marine.

III. — Indications médicales.

Il est des faits qu'il faut avant tout signaler et qui semblent constituer une caractéristique du climat briançonnais sur l'évolution des lésions tuberculeuses, ce sont :

1° La rareté des hémoptysies. On saigne peu à Briançon tel est le fait


THIACYL
SUCCINYL - SULFATHIAZOL
★
SULFAMIDE A
ORIENTATION INTESTINALE
ABSORPTION QUASI-NULLE
★
Toutes infections
intestinales
Préparation
aux interventions coliques
THERAPLIX
98, RUE DE SÈVRES, PARIS-VII

©SSA

LE GÉLOTUBE 29

(Nom et dispositif déposés)

PROTÈGE CONTRE LES MALADIES VÉNÉRIENNES

Le Gélotube 29 contenant la pommade au cyanure de mercure, thymol et calomel (formule de **Monsieur le Docteur GAUDUCHEAU**) protège à la fois contre la syphilis et la blennorrhagie **après** qu'on s'y est exposé

Préparé à **Courbevoie** (Seine) par le laboratoire du **GÉLOTUBE 29**

Fournisseur des Ministères des Colonies, de l'Hygiène, de la Guerre et de la Marine

LYSATS VACCINS DU Dr L. DUCHON

adopté par les Hopitaux de Paris

PYO VACLYD'UN

LYSAT VACCIN ANTI-STAPHYLO ET ANTI-STREPTOCOCCIQUE

FURONCLES
LYMPHANGITES
PLAIES SUPPURÉES
ANTHRAX-PHLEGMONS

Laboratoire CORBIÈRE

27, RUE DESRENAUDES-PARIS

Télégr. PANTUTO-PARIS-74 — *Téléph. Carnot 78-11*

DYSARENE

(EX-DYSARIODE)

IODOXYQUINOL INE
SOUS-GALLATE DE BISMUTH
CURCUMA — IP CA

ENTEROCOLITES • DIARRHÉES • AMIBIASE

(2 à 8 comprimés par jour)

LABORATOIRES DU VIOPHAN, 91, Rue de Monceau, **PARIS** (8e)

brutal remarqué par tous les phtisiologues de la région et ceux qui, venus d'autres régions exercent dans le Briançonnais.

Les formes fibro-hémoptoïques sans lésions cavitaires guérissent très rapidement sans autre traitement. Seuls saignent les ulcéreux à leur période terminale.

2° Le nettoyage radiologique en quelques mois des granulies froides et même des granulies confluentes.

3° Les nettoyages rapides des lésions pulmonaires chez les tuberculeux mixtes, formes dont on connaît le pronostic sévère.

4° La rareté relative des réactions liquidiennes au cours du pneumothorax, réactions qui sont cependant plus fréquentes chez l'enfant que chez l'adulte, mais qui ne dépassent pas 12 p. 100 à Briançon. La plupart de ces pleurésies pneumothoraciques guérissent d'ailleurs sans laisser de traces et sans symphyse dans 60 p. 100 des cas énumérés.

Tous les faits montrent que le climat de la station de Briançon convient particulièrement au traitement des tuberculeux.

L'enfant qui possède des ressources de vitalité et des possibilités réactionnelles considérables se porte admirablement bien en altitude et obtient des résultats magnifiques dans toutes les formes de la tuberculose.

Nous pouvons résumer ainsi les indications et contre-indications de la cure sanatoriale de Briançon.

Chez l'enfant. — Indications. — Toutes les formes de primo-infections graves, après cessation des phénomènes aigus du début. Toutes les formes ganglio-pleurales ou pleurales; toutes les formes secondaires pulmonaires unilatérales et bilatérales; les formes mixtes pulmonaires et ostéo-articulaires; toutes les formes tertiaires excavantes ou non, justiciables ou non de collapsothérapie médicale ou chirurgicale, avec conservation de l'état général; l'association asthme-tuberculose sans insuffisance cardiaque.

Nous attirons particulièrement l'attention sur les formes diffuses, nodulaires, fibro-nodulaires ou miliaires évoluant au-dessous de 38° et dont le pronostic est complètement modifié à Briançon; sur les formes pleurogènes, les associations pleurésie-érythème noueux et les intrications asthme-tuberculose.

Contre-indications. — Les primo-infections sévères tant que durent les phénomènes pyrétiques; les formes secondaires se généralisant ou évoluant à grand fracas : broncho-pneumonie, granulies aiguës.

Les formes tertiaires avec grand délabrement au-dessus de toutes ressources médico-chirurgicales; les infectés du rhino-pharynx, les albuminu-

riques que le froid aggraverait. Les associations bronchestasie-tuberculose donnent des résultats décevants en hiver, mais s'améliorent souvent en été, ceci de façon durable ; cette association constitue néanmoins une contre-indication d'altitude. Les formes dyspnéiques, les myocardes défaillants les cardiopathies congénitales ou acquises dyspnéiques sont formellement contre-indiquées.

Chez l'adulte. — Indications. — Il ne faut envoyer en sanatorium d'altitude que des malades curables, ou très améliorables et répondant à une indication de cure d'altitude. Toutes les formes unilatérales justiciables ou non de la collapsothérapie ; les atteintes discrètes bilatérales et les pleurésies à forme pleurogène ; les formes justiciables de la collapsothérapie médicale ou chirurgicale avec atteinte du côté opposé, sont justiciables du sanatorium d'altitude ; les formes hémoptoïques, les formes diffuses bilatérales, sans température élevée (fibro-nodulaires, nodulaires, miliaires froides) ainsi que les formes fibro-caséeuses anciennes unilatérales peu étendues, avec conservation de l'état général sont également justiciables de l'altitude.

Contre-indications. — Sont contre-indiquées d'une façon absolue : les formes galopantes, pneumoniques, ou bronchopneumoniques diffuses, les grands délabrements bilatéraux, les formes laryngées graves coïncidant généralement avec des lésions pulmonaires graves, les formes cachectiques avec fièvre hectique ou état fébrile habituel coïncidant avec des lésions graves, enfin des localisations abdominales étendues.

Sont également contre-indiquées de façon absolue : les formes dyspnéïques, les myocardes défaillants, les obèses, les emphysémateux, les cardiopathies congénitales ou acquises dyspnéïsantes, l'hypertension artérielle permanente, les maladies de l'aorte et enfin un état pathologique ou une complication susceptible d'empêcher le malade de bénéficier de la cure ou de le rendre incommandant pour les autres, tels que l'ozène et la bronchite fétide, etc.

Sont contre-indiqués également : l'âge avancé du malade (être très prudent pour envoyer les malades en altitude au-dessus de 40 ans. Pas de malades au-dessus de 45 à plus de 1.200 m.) ainsi que les oto-rhino-laryngites récentes, les albuminuries qui, en raison du froid, seraient susceptibles de s'aggraver.

Il y a lieu d'éliminer également les sujets indociles les caractères trop indépendants, les fortes têtes et les inquiets qui tout en rendant difficile l'application de la discipline indispensable à la guérison, risquent de créer, autour d'eux le mauvais esprit, la défiance et le découragement.

©SSA

Un camphre soluble dont l'action est renforcée et prolongée par celle de la ***spartéine***

SPARTO-CAMPHRE

Solution aqueuse camphosulfonates de spartéine et diéthylamino-éthanol

Ampoules de 2 et 5 cc. — Dragées

LABORATOIRES CLIN, COMAR & Cie, 20, rue des Fossés-St-Jacques - PARIS (5e)

CORAMINE

NOM DÉPOSÉ

DIETHYLAMIDE de L'ACIDE-PYRIDINE B CARBONIQUE

CIBA

Cardiotonique
d'action rapide, énergique et durable

GOUTTES	AMPOULES
TRAITEMENTS PROLONGÉS	INDICATIONS D'URGENCE
TOUS CŒURS INSUFFISANTS LÉSIONNELS OU SÉNILES	TOUTES DÉFAILLANCES AIGUËS DU MYOCARDE
XXX à CLXXX gouttes par jour	1 à 8 ampoules par jour

LABORATOIRES CIBA, Dr P. DEMOYEL 103-117, BOULEVARD DE LA PART-DIEU, LYON

"CALCIUM-SANDOZ"

Permet la calcithérapie à dose efficace
par voie gastrique ou parentérale

LABORATOIRES SANDOZ

15, rue Galvani — PARIS (17e)

©SSA

VISIBILITÉ
DE LA
VÉSICULE BILIAIRE
PAR LA
RADIOTETRANE
GÉRARD

Laboratoires du Dr J.-P.-L. GÉRARD
40, rue de Bellechasse
1, rue Las-Cases
PARIS
Téléphone : INValides 78.44

TRAITEMENT DE LA FURONCULOSE
ET DES MALADIES A STAPHYLOCOQUE

STANNOXYL

anthrax, orgelets, abcès du sein, acné
4 à 8 comprimés par jour

LABORATOIRES ROBERT & CARRIÈRE
1 et 1 bis, avenue de Villars — PARIS (7e)

Toutes anémies et insuffisances hépatiques

HÉPATROL

Deux formes :
AMPOULES BUVABLES
AMPOULES INJECTABLES

ADMIS PAR LES MINISTÈRES
DE LA GUERRE, DE LA MARINE
ET DES COLONIES

Extrait de foie
de veau frais

MÉTHODE DE WHIPPLE
Adultes et Enfants
sans contre-indications

LABORATOIRES ALBERT ROLLAND
4, rue Platon, PARIS-15

IV. — Fonctionnement du sanatorium des neiges.

Le fonctionnement de cet établissement est réglé par l'instruction ministérielle (*Marine nationale*) n° 1124 Santé. HE du 14 mars 1946.

1° Catégorie de malade admis. Le personnel militaire en activité de service candidat à un congé de longue durée ou déjà bénéficiaire de la loi du 18 avril 1931.

2° Le personnel officier qui, ayant droit à une retraite d'ancienneté de service, ne peut bénéficier de congé de longue durée.

3° Les militaires non officiers servant au-delà de la durée légale, n'ayant pas droit au congé de longue durée, mais ayant encore un minimum de six mois de service à faire.

4° Les fonctionnaires de l'Administration de la Marine nationale soumis soit au régime des pensions militaires et bénéficiaires de la loi du 18 avril 1931, soit au régime de pensions civiles et bénéficiaires de l'article 51 de la loi du 30 mars 1929.

5° Le personnel militaire servant au-delà de la durée légale ainsi que le personnel civil (Marine nationale) présentant des signes cliniques et radiologiques de tuberculose pulmonaire non confirmés par le laboratoire qui ne peuvent pour cette raison bénéficier de congé de longue durée, mais dont l'état de santé nécessite cependant une cure sanatoriale.

6° Les ouvriers des arsenaux bénéficiaires de la réglementation en vigueur.

7° Dans la limite des places disponibles, les militaires de tous grades réformés avec pension d'invalidité bénéficiaires de l'article 64.

8° Les militaires réformés sans pension d'invalidité.

9° Les enfants du personnel civil et militaire des trois armes, garçons de 3 à 15 ans, filles de 3 à 5 ans et dans les mêmes conditions d'âges et de sexes, les enfants relevant des caisses de la Sécurité sociale, de l'A. M. G. et de l'O. P. H. S., etc.

Formalités d'admission. — Les modalités d'admission seront réglées par les services des départements intéressés. En ce qui concerne le personnel militaire et civil de la Marine, l'admission en sera prononcée par le Conseil de Santé qui ratifiera, ajournera ou rejettera les propositions du médecin phtisiologue.

Pour le personnel militaire des Forces terrestres, les services intéressés adresseront directement leur demande au médecin-directeur de l'établissement. Les militaires réformés avec pension d'invalidité, bénéficiaires de l'article 64, sont admis dans les mêmes conditions que dans les autres sanas

©SSA

privés agréés. Leurs demandes doivent être transmises par les Services relevant du Ministère des Anciens Combattants et Victimes de la Guerre. Les militaires réformés sans pension d'invalidité sont admis à condition qu'ils soient pris en charge, soit par un service des œuvres de la Marine, ou les services médico-sociaux des départements intéressés, soit par l'Assistance médicale gratuite.

Les enfants du personnel civil et militaire des trois armes doivent être pris en charge soit par un service des œuvres de la Marine, en application des circulaires ministérielles en vigueur (4400 S.C.O.M. du 25 juillet 1942 et circulaire ministérielle 611 Santé 2 M du 8 mars 1944) soit par les services médico-sociaux du département intéressé. Les enfants qui ne relèvent pas du personnel civil et militaire des trois armes doivent être pris en charge par les organismes respectifs (caisses de Sécurité sociale, A. M. G., D. P. H. S., etc.).

Constitution du dossier. — Le dossier doit comprendre un état de proposition et de prise en charge et une fiche médicale détaillée, une courbe de poids et de température, les résultats d'examens radiologiques et un film radiographique du thorax datant de moins d'un mois.

Ce dossier pour éviter tout retard doit être transmis directement au médecin-directeur du sanatorium des Neiges à Briançon.

Après examen du dossier le médecin-directeur du sanatorium prononce ou non l'admission. Dans le deuxième cas, la décision motivée est inscrite sur une fiche collée à l'état de proposition. Si l'admission est refusée, le dossier est retourné au service intéressé. L'admission étant prononcée, l'état de proposition complété par la fiche portant le numéro d'option et la date d'admission est seul renvoyé à l'expéditeur.

Séjour. — La durée de la cure est fixée à 6 mois, réserve faite pour le droit accordé au médecin-directeur de se prononcer sur le maintien du malade au cours du premier mois. Le maintien au-delà de cette période de 6 mois devra être autorisé par les Directions locales de la Marine et régionales de la Guerre et Air ou des services intéressés (S.L.O.M., Services médico-sociaux, etc.) sur la proposition du médecin-directeur qui joindra un rapport médical.

Imputabilité des frais de séjour. — En ce qui concerne le personnel civil et militaire de la Marine, l'imputabilité des frais de séjour est réglée par la circulaire 25/46 Santé. 2 M du 11 juin 1946 qui prévoit que le personnel de la Marine, admis au sanatorium des Neiges est considéré comme traité dans un hôpital maritime avec toutes les règles administratives qui en découlent.

Pour les ouvriers temporaires soumis au régime des Assurances sociales les caisses auxquelles ils sont affiliés doivent supporter une partie des frais de traitement.

Les bénéficiaires de l'article 64 restent à la charge du Ministère des Anciens Combattants et Victimes de Guerre.

Les militaires réformés sans pension doivent être pris en charge par un service des œuvres de la Marine, ou par les services médico-sociaux des départements intéressés ou encore par les soins de l'Assistance médicale gratuite.

Sortie. — La sortie est prononcée après 6 mois ou plus de séjour. A ce moment le malade est renvoyé soit à son foyer, soit à la disposition des Services de Santé local ou régional pour qu'il soit statué sur sa situation administrative.

©SSA

©SSA

APERÇU SUR LES POSSIBILITÉS DES AÉROSOLS EN CHIRURGIE GÉNÉRALE

Par M. le Médecin principal A. HÉBRAUD.

Expérimentant depuis plus d'un an les aérosols dans nos Services de chirurgie de Brest puis de Sidi-Abdallah, nous voudrions contribuer à la diffusion de cette thérapeutique pleine de mérites. Elle a pour elle non seulement un merveilleux avenir, mais aussi des titres solides par les services qu'elle a déjà rendus. Les possibilités qu'elle offre sont loin d'être épuisées, même en se limitant au cadre de la chirurgie, plus restreint que celui de la médecine générale.

Caractéristiques.

Ces particules ténues que sont les aérosols ont un diamètre de 0,2 à 10 μ, comparables par leurs dimensions aux colloïdes; leurs propriétés sont dues à leur état physique et à leur nature chimique. Elles se chargent d'électricité de même signe au cours de leur émission, par frottement dans le dispositif nébulisant, et par conséquent restent stables sous forme de brouillard sec.

La grande surface qu'elles présentent par rapport à leur masse joue un rôle extrêmement intéressant en activant la vitesse des réactions chimiques. Leurs faibles dimensions permettent leur passage dans les systèmes dialysants.

Intérêt thérapeutique de la méthode.

Laissant de côté les applications scientifiques ou industrielles des aérosols au domaine de la physique, de la chimie, ou à celui de la biologie générale, ce bref aperçu sur leurs caractéristiques permet de prévoir et de vérifier, d'une part leur importance à l'état naturel (aérosols marins et forestiers) et d'autre part leur rôle thérapeutique (aérosols médicamenteux).

La voie pulmonaire s'est révélée une voie d'absorption normale et physiologique, au même titre que la voie digestive. Les aérosols ne sont donc pas appelés seulement à avoir une action locale sur le poumon, mais on

©SSA

peut aussi prétendre les utiliser pour le traitement d'autres organes ou pour un traitement général. Le cœur sera des premiers bénéficiaires puisqu'en relation directe par la petite circulation.

L'administration des médicaments peut se faire d'une façon continue ou subcontinue. Elle présente l'intérêt d'être indolore et de maintenir un taux constant de substance active dans l'organisme, taux maximum avec des doses minimes.

Médication générale.

A titre d'exemple, on a traité par aérosols :

Des hypotendus et asthéniques par la strychnine et la benzédrine, des agités par les barbituriques ;

Des intoxiqués par l'antidote correspondant ;

Des maladies infectieuses par la pénicilline ;

Des insuffisants cardiaques par l'ouabaïne ;

Des prurits par l'antergan ;

Des acrocyanoses par le priscol, etc.

Nous pourrons sans doute, voir un jour l'endocrinologie bénéficier de la méthode (administration d'insuline, d'extrait parathyroïdien, hypophysaire, etc.).

Médication locale (toniques pulmonaires).

Intéressant au premier chef les affections pulmonaires, les aérosols ont une action extrêmement efficace dans le traitement :

Des asthmatiques par la novocaïne, l'aleudrine (isopropyl-adrénaline), l'atropine, l'alcoolature de pin sylvestre, etc. ;

Des infections respiratoires par l'eucalyptol, l'hypophosphite de soude, les sulfamides solubles, la pénicilline, l'amidol, etc. ;

Des scléroses pulmonaires par les eaux thermales ;

Des dyspnéïques par l'aleudrine ;

Des tuberculoses pulmonaires par la vitamine D^2, les solutions calciques, la fontamide.

Il faut également prévoir le traitement des lésions pulmonaires dues aux gaz toxiques. En temps de guerre, cette méthode prendrait une importance capitale si les gaz venaient à être employés par les belligérants. De toutes façons, en temps de paix, des organismes de secours d'urgence (pompiers) auraient intérêt à en doter leurs équipes de secouristes.

Cette énumération très incomplète permet de voir combien importante et générale est la méthode, combien est vaste le champ déjà défriché. Elle laisse supposer l'étendue du territoire qui reste encore à prospecter. Le chirurgien a le devoir de participer à ces recherches.

Aperçu sur l'intérêt chirurgical de la question.

Prophylaxie respiratoire.

La méthode est très intéressante dans la prévention des complications respiratoires post-opératoires.

Ces complications sont banales et très fréquentes. Pour étudier leur prophylaxie, limiter le problème et pouvoir comparer une série de cas homogènes, semblables dans leurs suites opératoires et assez nombreux pour être significatifs, nous avons choisi comme tests les gastrectomies.

A la suite d'une gastrectomie, il est banal d'observer une congestion passive des bases pulmonaires. Pendant 2 à 4 jours en moyenne, le malade est légèrement dyspnéïque, sa capacité respiratoire est réduite, il tousse un peu. L'examen séméïologique révèle une congestion passive qui évolue en général assez vite d'une façon favorable.

Parfois sur ce *premier stade de congestion passive et aseptique,* se greffe une infection se traduisant par une expectoration muco-purulente plus ou moins copieuse, des signes généraux et auscultatoires caractéristiques. *Cette infection secondaire* peut atteindre tous les degrés de gravité.

La congestion passive aseptique paraît être le tremplin le plus fréquent de formes infectieuses souvent redoutables. Il y a sans doute des formes infectieuses *d'emblée* se produisant par divers mécanismes (embolies septiques, inhalations septiques, épidémies saisonnières). Mais il n'en demeure pas moins vrai que si l'on peut éviter la congestion passive, les complications infectieuses qui lui sont secondaires en sont réduites d'autant.

La recherche des causes de cette congestion passive est difficile pour le clinicien dépourvu de moyens expérimentaux. Nous croyons cependant qu'il faut décharger en partie l'anesthésie de cette responsabilité. On avait autrefois attribué tout le mal à l'éther anesthésique. Depuis l'entrée en pratique des anesthésiques par barbituriques, les complications pulmonaires paraissent encore assez fréquentes. Il faut donc chercher ailleurs une autre explication.

L'opinion qui semble généralement admise met en cause un réflexe neurovégétatif dont le point de départ serait le traumatisme des plexus vago-sympathiques viscéraux et l'aboutissement une vasodilatation avec

©SSA

broncho-constriction au niveau du poumon, d'où atélectasie et congestion dite passive.

C'est en nous fondant sur cette conception que nous avons depuis un an fait systématiquement des aérosols à nos gastrectomisés.

Ayant d'abord essayé de prévenir l'infection au moyen d'antiseptiques ou de bactériostatiques, il nous a paru que ces agents passaient au second plan par rapport à la novocaïne éphédrinée qui lutte précisément contre le bronchospasme et la vasodilatation. Et par là, nous pensons apporter sinon une preuve, du moins un argument en faveur de la théorie réflexe.

C'est ainsi que pour nos trente dernières gastrectomies, nous avons systématiquement fait la prophylaxie des complications respiratoires au moyen d'aérosols oxygénés de novocaïne éphédrinée.

Sur ce nombre, un seul opéré a eu des crachats muco-purulents du 4e au 6e jour après l'opération, sans ascension thermique d'ailleurs. Un autre a toussé par petites quintes, sans expectoration, pendant le 2e et le 3e jour, puis tout est rentré dans l'ordre. Deux autres ont eu une toux légère et sèche le lendemain ou le surlendemain, immédiatement jugulée par quelques séances d'aérosols.

Aucun des autres gastrectomisés n'a toussé après l'opération, et cependant parmi eux, nous comptons trois sujets pour lesquels il fallait particulièrement craindre des complications pulmonaires : l'un avait une bronchite chronique avec emphysème et les deux derniers étaient d'anciens gazés de guerre, scléreux pulmonaires, à poussées bronchitiques fréquentes, pensionnés pour leurs lésions. Chacun des trois a eu des suites opératoires des plus simples.

Par contre-épreuve, nous n'avons pas fait d'aérosols prophylactiquement à nos autres opérés, nous comptons pendant l'époque correspondante 15,6 p. 100 d'affections respiratoires sur les opérés abdominaux (y compris les hernies) tous anesthésiés au penthotal.

Voici quelques précisions techniques sur la prophylaxie employée pour nos trente gastrectomies.

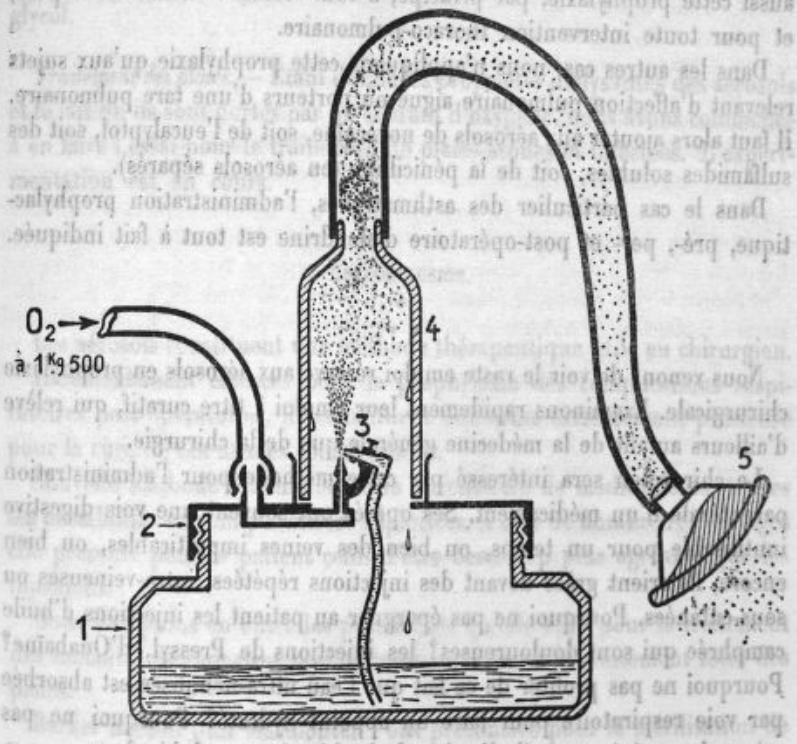
L'appareil.

Nous donnons le plan de l'appareil que nous avons fait construire avec les moyens locaux de l'hôpital maritime de Sidi-Abdallah. Cet appareil produit un brouillard très fin, abondant et léger au moyen d'un courant d'oxygène détendu à 1 k. 500. Les gouttelettes de trop gros diamètre se condensent sur la face interne d'une cloche en verre (faite d'un

©SSA

flacon de 250 cc. dont on a coupé le fond). Elles ruissellent et font retour directement à la cuve contenant le médicament.

Point n'est besoin pour les séparer de chicanes qui compliquent inutilement l'appareil. Quant au dispositif produisant le brouillard, après divers essais, nous avons reconnu que le système de pulvérisation de l'appareil Lucas-Championnière donnait le meilleur résultat et que c'était la plus pratique solution de construction.



Appareil à aérosols.

1. Cuve en verre. — 2. Couvercle vissant. — 3. Dispositif nébulisant. — 4. Cloche en verre. — 5. Masque inhalateur.

Le médicament utilisé est le suivant :

Novocaïne	10 g.
Ephédrine	12 mg.
Eau dist.	1.000

Deux jours avant la gastrectomie nous faisons deux séances de dix à quinze minutes d'aérosols (novocaïne éphédrinée). (Pas d'éphédrine chez les sympathicotoniques).

©SSA

Pendant l'opération (préanesthésie à la morphine + atropine et anesthésie faite avec des doses filées de penthotal dans du plasma) : trente minutes d'aérosols.

Après l'opération, une séance au réveil et ensuite trois séances de 15 minutes par jour pendant quatre jours au minimum.

Les excellents résultats obtenus dans la prophylaxie systématique des complications respiratoires après gastrectomie, nous ont incité à faire aussi cette prophylaxie, par principe, à tout vieillard devant être opéré, et pour toute intervention thoraco-pulmonaire.

Dans les autres cas, nous n'appliquons cette prophylaxie qu'aux sujets relevant d'affection pulmonaire aiguë ou porteurs d'une tare pulmonaire. Il faut alors ajouter aux aérosols de novocaïne, soit de l'eucalyptol, soit des sulfamides solubles, soit de la pénicilline (en aérosols séparés).

Dans le cas particulier des asthmatiques, l'administration prophylactique, pré-, per- et post-opératoire d'aleudrine est tout à fait indiquée.

*
* *

Nous venons de voir le vaste emploi réservé aux aérosols en prophylaxie chirurgicale. Examinons rapidement leur emploi à titre curatif, qui relève d'ailleurs autant de la médecine générale que de la chirurgie.

Le chirurgien sera intéressé par cette méthode pour l'administration parentérale d'un médicament. Ses opérés ont souvent une voie digestive inutilisable pour un temps, ou bien des veines impraticables, ou bien encore, ils crient grâce devant des injections répétées, intra-veineuses ou sous-cutanées. Pourquoi ne pas épargner au patient les injections d'huile camphrée qui sont douloureuses? les injections de Pressyl, d'Ouabaïne? Pourquoi ne pas profiter de ce fait que l'eau ultra-nébulisée est absorbée par voie respiratoire pour faire un appoint hydraté? Pourquoi ne pas calmer les opérés par nébulisation de barbituriques solubles? etc.

Les affections respiratoires aigues, telles qu'on est appelé à les traiter dans les Services de chirurgie à titre de complications post-opératoires ont une évolution transformée grâce aux aérosols de sulfamides, d'eucalyptol et surtout de pénicilline.

Ces produits combinés à la novocaïne et à l'aleudrine qui leur ouvrent le chemin offrent toute une gamme de médicaments beaucoup plus actifs par inhalation que par toute autre voie.

A titre indicatif, les sulfamides peuvent être nébulisées en solution à 50 p. 100 et administrées à raison de 1 gr. de sulfamide toutes les 4 heures.

La pénicilline est donnée aux doses de 15.000 à 30.000 unités dans une solution saline toutes les 2 ou 3 heures.

©SSA

Embolies pulmonaires. — Il y a tout lieu d'attendre de bons résultats des nébulisations novocaïnées et aleudrinées dans le traitement des embolies pulmonaires post-opératoires dont nous n'avons pas eu l'occasion d'observer de cas (malheureusement ou heureusement?) depuis que nous expérimentons les aérosols.

Asepsie des locaux opératoires. — Dans un autre ordre d'idées on peut utiliser les aérosols pour l'asepsie des locaux opératoires, en particulier avec le glycol.

Traitement des plaies. — Étant donné les propriétés dialysantes des aérosols et le fait qu'ils sont portés par un courant d'oxygène, nous avons commencé à en faire l'essai pour le traitement de plaies atones et infectées. L'expérimentation est en cours.

En conclusion.

Les aérosols constituent une méthode thérapeutique utile au chirurgien.

Indéniablement efficaces pour la prophylaxie des complications respiratoires post-opératoires, ils constituent une arme extrêmement précieuse pour la cure de ces mêmes complications.

Nouvelle méthode d'administration parentérale de médicaments, toutes ses possibilités ne sont pas encore exploitées. A côté de nombreux avantages elle présente pour le patient celui d'être beaucoup plus agréable que les injections.

Nous indiquons en outre les possibilités qu'elle offre pour le traitement des embolies pulmonaires post-opératoires et pour le traitement local des plaies.

Barker Beeson puis Masmonteil l'ont préconisée pour la stérilisation de l'air des locaux opératoires.

BIBLIOGRAPHIE.

Benda, Gally et Weissmann : Abcès du Poumon traités par aérosols de pénicilline. — *Sem. Méd. Hx*, Paris, 7 juin 1946.

Benda, Franchel, Cartier et Gally : Traitements par les Aérosols de pénicilline de 22 cas d'affections broncho-pulmonaires. — *Journée Thérap. de Paris*, 19 octobre 1946 in *Diag. et Trait. T. V.*, n° 6 et *Presse Médicale*, n° 60, 1946.

Biancani, Delaville et Probst : Les Aérosols. — *Paris Médical*, n° 6, 1946.

Binet, Bochet et Contamin : Technique simplifiée pour la pratique des Aérosols. — *Progrès Médical*, n° 9, 1946.

©SSA

Broustet-Saric : Dyspnée asthmatique. — *Journées Thérap. de Paris*, 19 octobre 1946 in *Diag et Trat. T. V.*, n° 6 et *P. M.*, n° 60, 1946.

Castex : Nébulisation et injections transthoraciques de sulfamides et de pénicilline dans les suppurations pulmonaires. — *Paris Médical*, n° 1, 1947.

Charlie : La thérapeutique prolongée des dyspnées asthmatiformes par les Aérosols médicamenteux pneumo-dilatateurs. — *Revue belge des Sciences Médicales*, n° 1, 1946, in *Fiches Médicales*, n° 104, 1946.

Denier : La charge électrique des Aérosols. — *Presse Médicale*, 8 septembre 1945, p. 480 et *Sem. Méd. C. Hx. Libres*, 3 juillet 1945, in *Diag et Trait. T. V.*, n° 1.

Fouarge : Les Aérosols dans les complications respiratoires en Chirurgie. — *Presse Médicale*, n° 8, 1946.

Geiser et Schaub : Aérosols de Pénicilline. — *Sch. Méd. Woch*, 6 avril 1946, in *Diag. et Trait. T. V.*, n° 1.

Halpern et Alphonse : L'Aérosolothérapie sulfamidée des affections broncho-pulmonaires. — *Rev. Médic. de la Suisse Romande*, n° 11, 1944, in *Fiches Médic*, n° 89, 1945.

Hebraud : Improvisation d'un appareil à Aérosols. — *Revue de Médecine Navale*, n° 2, 1946.

JOURNÉES THÉRAPEUTIQUES DE PARIS, 19 OCTOBRE 1946.

Rapports de MM. L. Binet, Dognon et Delaville, Biancani et Tiffeneau, Justin Besançon et Debray, Barthe, Barker, et communications diverses, in *Presse Médic.*, n° 60, 1946.

Mutch : Inhalations de Substances chimiothérapiques. — *The Lancet*, vol. 16 décembre 1944, in *Fiches Médic.*, n° 97, 1946.

Roche et Alphonse : Le Traitement de l'Asthme par les Aérosols d'isopropyl-adrénaline. — *Le Poumon*, n° 6, 1945, in *Fiches Médic.*, n° 99, 1946.

Segal et Ryder : Le traitement des infections respiratoires graves par l'Aérosol de pénicilline. — *New England Joural of Medicine*, 20 décembre 1945, in *Fiches Médic.*, n° 101 1946.

Tiffeneau et Beauvallet : Propriétés broncho-dilatatrices de diverses aralcolamides synthétiques. — *Société de Biologie*, 27 octobre 1945, p. 944.

QUELQUES RÉFLEXIONS

À PROPOS DE LA FRÉQUENCE DU SYNDROME CONVULSIF CHEZ L'ENFANT EN INDOCHINE DU SUD

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE J. C. BILLIOTET.

La fréquence relativement très élevée des phénomènes convulsifs qu'il rencontre en Indochine du Sud ne tarde pas à surprendre le pédiâtre familiarisé jusqu'alors avec la seule pathologie infantile européenne.

Le facteur racial ne semble pas intervenir spécialement : nourrissons et petits enfants français, annamites et eurasiens paient le même lourd tribut au syndrome, celui-ci étant peut-être pourtant plus souvent observé chez les derniers.

L'âge moyen des petits malades est sensiblement le même qu'en France : de 6 mois à 3 ans, mais il tend plus qu'en France, à déborder au delà et parfois en deçà de ces limites.

Au cours de ce travail, nous aurons surtout en vue les convulsions hyperpyrétiques et les convulsions dites réflexes. Néanmoins, précisons tout de suite que les convulsions organiques symptomatiques d'une atteinte infectieuse aiguë diffuse de névrose primitive ou secondaire sont, comme l'affection causale elle-même, beaucoup plus nombreuses que dans nos contrées. Nous aurons d'ailleurs l'occasion de revenir sur ce point.

Quant aux convulsions épileptiques « il n'existe pas, comme le dit Cruchet, de clinicien au monde capable de les diagnostiquer à cette époque de la vie ».

Ce qui frappe le praticien, en pratique journalière comme à l'hôpital, c'est le nombre véritablement très important d'enfants qui compliquent d'accidents convulsifs les affections aiguës les plus diverses, les plus bénignes comme les plus sérieuses, dès que la température afférente s'élève un peu : maladies éruptives, angines, mais aussi paludisme et surtout dengue et troubles digestifs, et, parmi ceux-ci, les gastro-entérites banales comme les grands syndromes diarrhéiques toxi-infectieux si communs sous le ciel saigonnais.

La crise d'acétonémie revêt dans ce pays, un masque clinique particulier et fera l'objet d'une autre étude ; elle s'accompagne maintes fois, elle aussi, de réactions convulsives.

©SSA

Il en est de même en ce qui concerne les convulsions dites réflexes et, parmi elles, celles qui traduisent une helminthiase paraissent les plus courantes; il est vrai, remarquons-le, que l'on peut écrire sans presque exagérer, que tous les enfants vivant en Cochinchine sont parasités et cela de façon parfois à peine croyable.

Les vers intestinaux dont l'habitat est plus spécialement « réflectogène » sont, par ordre de fréquence décroissante, l'ascaris, le tœnia et enfin l'ankylostome; ce dernier infeste surtout l'enfant indigène qui vit pieds nus.

Qu'elles soient hyperpyrétiques ou réflexes, ces convulsions peuvent revêtir les types cliniques les plus divers : le plus souvent classiques, toniques, cloniques ou mixtes, elles se réduisent parfois à la seule fixité passagère du regard avec pâleur subite à de petites secousses digitales ou, au contraire, compliquent une simple dengue, bénigne par elle-même, par exemple, d'un véritable état de mal éclamptique qui consterne l'entourage.

Causes probables.

A quelle cause semble-t-il que nous puissions raisonnablement attribuer la fréquence anormale de ce syndrôme convulsif?

A notre avis, il en existe plusieurs.

1° La première est la spasmophilie et, plus généralement, l'ensemble des troubles qui traduisent les vices du métabolisme du calcium : qu'il s'agisse de tétanie latente, matérialisée par les signes habituels (de Choosteck, de Trousseau, etc.) ou de tétanie manifeste avec main d'accoucheur ou spasme carpo-pédal spontané, c'est en moyenne plusieurs fois par semaine qu'il nous a été donné de diagnostiquer cet état.

Quant au « spasme du sanglot », à qui Debré dénie tout rapport avec la spasmophilie, nous nous permettons d'être ici d'un avis contraire au sien; nulle part nous ne l'avons trouvé, il s'en faut, aussi fréquemment qu'en Cochinchine, soit que l'enfant nous ait été amené pour ce motif soit que le phénomène se soit produit fortuitement sous nos yeux à l'occasion des cris provoqués par un examen clinique général. Or, presque chaque fois, il existait de façon concomittante d'autres stigmates de tétanie pour peu qu'on les recherchât systématiquement; d'autre part, nous pouvons dire que le traitement classique institué (actinothérapie et chlorure de calcium à hautes doses) réduisit pratiquement toujours le symptôme plus ou moins rapidement.

Si le rachitisme sérieux existe en Indochine, il n'est pas de constatation plus banale que celle de retards, parfois importants de la fermeture de la fontanelle antérieure ou de l'apparition de la dentition avec ou sans modi-

fications dystrophiques ultérieures de l'émail; les dents de lait sont fréquemment le siège de caries atteignant parfois jusqu'à l'abrasement sub total de la plupart d'entre elles.

Enfin, si nous convenons, avec Lemaire, d'attribuer certaines pâleurs des téguments, sans rapports avec une modification sanguine, à un spasme tétanique des vaisseaux superficiels et de rapporter certains troubles du caractère tels que l'irritabilité, l'instabilité, les terreurs nocturnes, à l'état spasmophile, disons que le nombre des petits tétaniques latents est encore bien plus élevé dans la région qui nous occupe que nous ne le laissions pressentir.

Il en est de même si nous soupçonnons une origine analogue à maintes petites toux habituelles avec paroxysmes et sans substratum évident ainsi qu'au caractère sérieux que la coqueluche revêt fréquemment dans ce pays.

2° En second lieu, on ne peut manquer d'invoquer pour tenter d'expliquer l'abondance des convulsions infantiles, une meiopragie certaine de la fibre nerveuse, meiopragie qui existe d'ailleurs quoiqu'à un moindre degré chez l'Européen adulte résidant depuis de longues années dans le delta. Deux ordres de faits pathologiques principaux traduisent cette susceptibilité anormale du tissu.

Il s'agit d'abord du chiffre considérable d'affections nerveuses aiguës que l'on relève, nous l'avons dit, dans la pathologie infantile locale (encéphalopathies ou névraxites diffuses).

Ces affections sont primitives et sont alors imputables aux virus connus ou encore inconnus du groupe neurotrope (maladie de Cruchet et Von Economo, encéphalite américano-japonaise, etc., la poliomyélite restant par contre assez rare) ou secondaires et elles le sont alors aux maladies générales habituelles mais surtout aux grands syndromes diarrhéiques toxi-infectieux.

Ceci est tellement vrai que l'on peut écrire que la plupart des enfants qui succombent à ces affections à symptomatologie digestive prédominante, meurent au milieu de manifestations myélo encéphalitiques (fixité du regard au plafond et strabismes, nystagmus, phénomènes convulsifs localisés ou généralisés, signes pyramidaux et extra pyramidaux provoqués, somnolence, coma, confusion mentale, etc.).

L'existence malheureusement très fréquente du « syndrôme malin » constitue la deuxième grande manifestation de la meiopragie de la fibre nerveuse. Bien qu'il ait été étudié en climat tempéré ou il complique en général une toxi infection grave par elle même telle que la diphtérie; rappelons qu'il se caractérise cliniquement par une instabilité vago-sympathique impressionnante, par un déréglement total du système thermo-régulateur

©SSA

et du métabolisme des liquides et par les symptômes d'une toxémie intense avec réactions méningo-encéphalitiques. Il signe presque toujours l'arrêt de mort du petit malade atteint par ailleurs d'une affection primitive qui peut être d'essence bénigne et sur laquelle il se greffe plus ou moins tôt; bien des fois, le « syndrôme malin » ou « syndrôme cataclysmique » comme l'appelle Poudéroux, ouvre lui-même la scène et la domine d'emblée tellement que le décès survient avant même que la maladie en cause ait eu le temps de se faire jour.

Anatomiquement, la terrible complication ne se signale guère que par un œdème congestif de l'encéphale avec vaso dilatation généralisée.

Observé durant toute l'année, le syndrôme cataclysmique est cependant lié de façon certaine, entre autres facteurs, à une influence climatique complexe dans laquelle interviennent non seulement la température mais aussi le degré hygrométrique, l'ionisation et l'état électrique de l'atmosphère; c'est lorsque la saison des pluies le dispute à la saison chaude (mai, juin) qu'on le rencontre le plus fréquemment.

3° Enfin, les états acétonémiques, dont le nombre est si élevé, sont certainement responsables de l'apparition de certaines convulsions.

Qu'ils soient apparemment primitifs ou secondaires, ils revêtent en climat tropical, un aspect le plus souvent très différent du tableau classique dit « des vomissements périodiques de Marfan » et sont maintes fois d'un pronostic immédiat plus sérieux. Il n'est pas rare de déceler dans l'urine un taux de corps cétoniques atteignant trois et quatre grammes et parfois plus encore.

L'hyperthermie concomitante peut, dans bien des cas, expliquer le déclenchement des convulsions.

Pourtant, il ne faut pas oublier d'évoquer l'action possible d'un autre mécanisme. H.-W. Joseph d'abord, puis Marfan et tout récemment Sohu Motty Rector et Robert E. Jennings ont attiré l'attention sur l'association de certaines convulsions considérées jusqu'alors comme « essentielles » et de l'hypoglycémie qui accompagne, au début tout au moins, l'acétonémie.

Cette hyperglycémie, mise en particulier en évidence dans le liquide céphalo-rachidien, peut d'ailleurs être soupçonnée cliniquement dans nombre de cas par la douleur épigastrique et par la boulimie qui précédent de plusieurs jours parfois le début apparent de la crise. Nous avons pu observer fréquemment ces symptômes d'alarme.

Origines de ces états particuliers.

A quoi sont dues ces modifications pathologiques de l'équilibre physiologique inhérentes à tant d'enfants vivant en Cochinchine?

Il nous semble logique d'expliquer, au moins en partie, les perturbations du métabolisme calcique par les troubles digestifs subaigus ou chroniques dont souffrent beaucoup d'entre eux et par la pauvreté du rayonnement solaire en radiations chimiques.

Imputables à la richesse du milieu en sources d'infestations, à l'helminthiase et aussi trop souvent à des erreurs d'alimentation, les premiers sont encore sous la dépendance de l'hépatite sub chronique habituelle en pays tropical, hépatite génératrice de fermentations intestinales anormales et de viciations des processus de l'assimilation. Il nous arrivera encore d'assigner le rôle de « primum movens » au dysfonctionnement hépatique dans la genèse des manifestations cliniques dont nous faisons l'étude.

C'est la nébulosité intense de la haute atmosphère qui est responsable de la pénurie des rayons solaires en radiations courtes ; il ne faut pas oublier que le chiffre qui exprime cette nébulosité reste quasi constant au long de la succession des saisons tropicales et que, lorsque le ciel paraît pur, on évite à juste titre de laisser les enfants séjourner au soleil.

D'ailleurs, la tétanie ne se manifeste-t-elle pas en France plus spécialement à la fin de l'hiver, lorsque l'organisme est resté privé de lumière pendant plusieurs mois?

Notons que les constatations qui précèdent infirment celles de Vog lorsqu'il prétend que la tétanie est plus fréquente en climat tempéré que sous les tropiques.

Quant à la susceptibilité spéciale, à la fragilité du tissu nerveux, elle peut être d'abord constitutionnelle et relever alors des facteurs héréditaires habituels parmi lesquels la syphilis et l'alcoolisme occupent les premières places.

Du fait de l'endémie indigène, des unions entre soldats coloniaux et femmes annamites, des intoxications plus fréquentes encore et souvent plus profondes en pays chaud que dans la métropole, du fait de l'excitation nerveuse morbide de certains parents résidant en Indochine depuis longtemps, ces facteurs jouent sans doute là-bas un rôle accru.

Acquise, la meiopragie nerveuse nous semble pouvoir être rattachée, en partie tout au moins, au dysfonctionnement hépatique habituel dont nous parlions tout à l'heure et ce par l'intermédiaire de plusieurs mécanismes.

C'est d'abord l'intoxication latente du tissu participant à l'intoxication générale du fait de la déficience de la barrière hépatique ; cette déficience peut agir également par répétition de réactions d'ordre anaphylactique.

C'est ensuite l'insuffisance de l'absorption des vitamines ingérées, de la vitamine B, en particulier dont on sait le rôle protecteur vis-à-vis de la cellule nerveuse.

©SSA

Indépendamment des troubles graves du métabolisme vitaminique (béri-béri, défaillance cardiaque brutale, etc.) plus spécialement observées chez l'adulte; les avitaminoses frustes de l'enfant, avitaminoses B et C surtout, sont en effet très fréquentes en Indochine (anorexie rebelle, vomissements faciles, arrêt du développement pondéral et statural, gingivorragies, tâches purpuriques ponctiformes en bouquets, hyperthermie sine matéria, troubles de la phonation, modifications du caractère, etc.).

Ces phénomènes pathologiques surviennent aussi bien chez des nourrissons ou des enfants alimentés judicieusement que chez ceux dont le régime est manifestement carencé, et, autre preuve du rôle joué dans leur genèse par le blocage hépatique, ils ne disparaissent guère que par injection et non par ingestion des vitamines appropriées, même s'il n'existe pas de troubles intestinaux.

Enfin, nous savons que le calcium possède, probablement surtout sous sa forme ionisée, un rôle modérateur de l'excitation nerveuse. Ceci est un des points de contact entre l'état tétanique et celui qui nous occupe actuellement.

Il existe donc des rapports étroits entre, fragilité hépatique et fragilité nerveuse; les mêmes causes agissent souvent sur le foie et sur le névraxe en même temps et le dysfonctionnement de l'un retentit sur le comportement physiologique de l'autre; cette solidarité n'est-elle pas illustrée, par exemple dans le syndrôme de Wilson ou dans l'intoxication alcoolique? Pour clore ce chapitre, il nous faut évoquer l'action directe, quoiqu'encore mal connue, des facteurs climatiques sur le système nerveux (chaleur, richesse du rayonnement solaire en radiations longues, état électrique, etc.). Lorsque cette action directe (et aussi indirecte) des conditions météorologiques du moment intervient massivement, elle contribue, nous l'avons vu, au déclenchement du syndrôme cataclysmique.

3° Quant aux états acétonémiques aigus, c'est encore évidemment à l'insuffisance fonctionnelle du foie qu'il faut les attribuer; ils n'en constituent que l'un des symptômes lorsque celle-ci passe par un paroxysme.

Conclusions.

Il est classique avec Debré et F. Lévy de distinguer quatre sortes de convulsions infantiles, compte non tenu des convulsions organiques symtomatiques d'une affection encéphalo-méningée. Ce sont :

1° Les convulsions spasmophiles;
2° Les convulsions hyperpyrétiques;
3° Le spasme du sanglot;
4° L'épilepsie vraie.

©SSA

Savy ajoute à cette nomenclature, d'accord avec Lesné, les convulsions symptomatiques d'une poussée dentaire, d'une parasitose, ce sont les « convulsions réflexes » de certains auteurs.

Pour Escherich, les convulsions spasmophiles représenteraient 90 p. 100 des cas d'éclampsie infantile et 25 p. 100 seulement pour Debré et F. Levy.

D'autre part, tous les auteurs sont à peu près d'accord pour admettre que les convulsions, quelles qu'elles soient, ne se produisent que chez les prédisposés à système nerveux fragilisé.

A notre avis, la richesse du milieu d'étude clinique cochinchinois, l'espèce de panorama raccourci qu'il donne de la question, permettent d'offrir, à partir de ces données, quelques suggestions valables au moins pour la pathologie infantile indochinoise et sans doute aussi pour celle des contrées où les conditions de vie sont analogues.

Tout d'abord, répétons-le, il nous a semblé soutenable d'assimiler le spasme du sanglot à un phénomène d'origine tétanique, ce qui avait pour effet de simplifier la classification des convulsions.

D'autre part, nous avons vu que spasmophilie, fragilité nerveuse, acétonémie, paraissent pouvoir être logiquement incriminées dans l'apparition des accidents convulsifs et expliquer, dans une certaine mesure au moins, leur fréquence bien plus élevée que chez nous.

Lorsqu'ils sont acquis, et ceci est malgré tout le cas le plus habituel, ces états possèdent, on n'a pas été sans le remarquer, quantité de points d'origine communs et leur retentissement tend parfois à provoquer des effets semblables. C'est ainsi que troubles digestifs et dysfonctionnement hépatique chronique concourrent à vicier le métabolisme du calcium, celui des vitamines et à favoriser l'apparition de l'acétonémie. C'est ainsi encore que les perturbations de ce métabolisme calcique expliquent, en partie, à la fois la spasmophilie et l'exagération de l'excitabilité nerveuse, celle-ci devenant alors ici fonction de celle-là.

Dans la pathologie régionale qui nous occupe, la spasmophilie pourrait donc ne plus figurer seulement comme cause déclenchante des convulsions n'apparaissant en fin de compte que parce que le terrain nerveux est favorable, mais aussi s'intriquer, en proportions variables, suivant les cas, avec cette « fragilité nerveuse » prédisposante admise par tous pour constituer un « terrain convulsif élargi » ; sur ce terrain, l'hyperthermie et les causes réflexes grefferaient ensuite secondairement leur action éventuelle.

Si cette suggestion était admise en ce qui concerne les convulsions infantiles de nos pays, elle expliquerait peut-être des différences si marquées qui opposent certaines statistiques les unes aux autres.

Quant à l'acétonémie, il nous semble qu'il faille lui conserver un rôle déclenchant, quelque soit le mécanisme de son action.

©SSA

Quelle que soit la part que l'on convienne d'attribuer en définitive à la spasmophilie, quelle conduite thérapeutique opposerons-nous à la « diathèse convulsive » et à ses traductions cliniques?

Préventivement, elle consistera à lutter, autant que faire se peut, contre la naissance éventuelle de l'hépatite sub chronique par un régime aussi judicieusement équilibré que possible, adapté aux conditions climatiques spéciales, par une hygiène rigoureuse où la balnéation froide et l'exercice musculaire aurait une large part et par l'administration régulière, huit jours par mois par exemple, de la petite médication cholagogue classique. On tentera d'éviter le passage à la chronicité des troubles digestifs.

On recherchera périodiquement l'helminthiase et on la combattra systématiquement en ne perdant pas de vue que le foie de l'enfant colonial supporte fort mal l'association Santonine-Calomel; l'huile de ricin chenopodiée, bien tolérée, lui sera préférée.

Quant à la spasmophilie, il faut, à notre avis, tâcher de la prévenir en instituant, dès le début de l'alimentation artificielle, la pratique des cures discontinues de sels minéraux et organiques de calcium associés à la vitamine D cristallisée (et non en la donnant sous forme d'huile de foie de morue).

L'enfant vivant ordinairement dans le delta se trouvera bien d'un séjour annuel d'un mois au moins au bord de la mer où il bénéficiera des radiations solaires qui lui font habituellement défaut.

En cas d'apparition de signes tétaniques, discrets ou évidents, et parmi eux le spasme du sanglot, on déclenchera immédiatement une offensive thérapeutique énergique par les U. V. et par une médication récalcifiante intensive.

Les avitaminoses frustes seront traitées à l'aide d'injections, surtout si elles sont compliquées de troubles digestifs.

Enfin, on prendra l'habitude d'administrer systématiquement une potion bromurée à tout petit malade fébricitant aigu; bien entendu, s'il présente des stigmates de tétanie, on associera à cette médication le chlorure de calcium *per os* pourvu que l'affection causale le permette.

Le traitement curatif des convulsions déclarées est connu de tous.

Disons seulement qu'il est prudent, dès qu'elles tendent à se répéter plusieurs fois dans les vingt-quatre heures ou que l'intensité des crises est marquée, d'injecter une ampoule, éventuellement renouvelable, de gardénal infantile; ce médicament, remarquablement efficace est pratiquement toujours bien supporté même par des enfants très jeunes. On lui associera un quart ou une demi ampoule de calcium injectable et l'on répétera cette médication les jours suivants.

Nous n'avons pas la pratique de l'injection de novocaïne faite dans la veine ou dans le sinus longitudinal supérieur suivant la technique de Levesque, Perrot et Tardieu ; cette méthode pourrait être logiquement essayée dans certains cas, notamment lorsque les convulsions, très violentes et subintrantes constituent l'un des symptômes du dérèglement total aigu du système nerveux qui caractérise le syndrôme cataclysmique.

©SSA

RÉFLEXIONS SUR LA CHIRURGIE GASTRIQUE

Par M. le Médecin de 1re classe H. LABORIT.

Cette lésion mystérieuse qu'est l'ulcère gastro-duodénal, qu'interrogent depuis si longtemps chirurgiens, médecins, physiologistes et biologistes et qui devant leurs efforts réunis a su conserver son mystère à peu près intact, a de quoi prendre au jeu tout esprit un peu curieux. Sans doute, si l'on était plus renseigné sur sa pathogénie, la thérapeutique en serait-elle moins uniquement mutilante, mais à l'heure actuelle, il faut nous contenter de connaissances incomplètes et essayer malgré tout, de diriger, d'assouplir notre thérapeutique.

Du point de vue anatomique tout d'abord, que le pneumogastrique soit le nerf moteur et secrétoire de l'estomac est une notion qui semble avoir relativement peu retenu les chercheurs. Cependant, au cours de ces derniers mois, une école chirurgicale américaine a entrepris le traitement systématique de l'ulcus gastrique par la section des pneumogastriques. Les succès obtenus permettent peut-être une orientation pathogénique.

D'autre part, il nous est actuellement interdit de prononcer le mot de pneumogastrique, sans qu'immédiatement l'idée du médiateur chimique qui l'anime, l'acétylcholine et de sa diastase hydrolysante, la cholinestérase ne nous vienne à l'esprit. Nous entendons déjà crier à l'idée fixe... et cependant quand nous avons commencé à prononcer en clinique journalière ce mot quelque peu barbare de cholinestérase au milieu d'un climat sceptique, nous ne pensions pas qu'aussi vite, de tous les points du monde, une telle quantité de travaux viendraient confirmer cette suprématie des médiateurs sur toute la pathologie. Nous en avons pourtant vu l'absolue généralité dès l'origine de nos recherches, mais si les hypothèses de travail nous sont apparues le plus souvent évidentes en ce qui concerne les différents appareils ou les grands processus de pathologie générale, par contre le rôle des médiateurs chimiques dans la pathogénie de l'ulcus gastrique reste encore bien difficile à déterminer.

Ce n'est d'ailleurs pas que les matériaux utilisables soient inexistants, bien au contraire, mais c'est le plan architectural qui manque et nous allons essayer de vous faire participer à notre incertitude.

Tout d'abord il faut reconnaître que le syndrome d'ulcus gastrique, est un véritable «résistant» qui, son attaque perpétrée, prend rapidement le maquis et devient insaisissable jusqu'au jour où passé dans la cohorte

©SSA

régulière des syndrômes persistants son équipement symptomatologique apparent et banal nécessite l'emploi pour le combattre de l'armement massif de la thérapeutique chirurgicale. On assiste alors à cette « coventrisation » stomacale qu'est la gastrectomie.

C'est donc au moment de cet instantané gastrique qu'est la crise ulcéreuse au début, qu'il faudrait tâcher de percer sa tactique de combat, sa pathogénie.

Parmi les nombreuses hypothèses pathogéniques émises, deux ont retenu notre attention.

La première, voit dans l'U. G. une ulcération d'origine artérielle semblable à celles que l'on peut constater au niveau des extrémités dans les artérites oblitérantes ou spastiques.

L'autre émise récemment par Loeper, voit dans l'U. G. une crise d'urticaire stomacal, et fait entrer l'affection dans la grande classe des phénomènes d'allergie.

D'autre part, le fait que l'ulcus soit presque uniquement réservé au sexe masculin a fait considérer par les auteurs allemands, en particulier, qu'un dysfonctionnement endocrinien pouvait bien être à son origine. Bien plus, le seul ulcus perforé que nous ayons jamais opéré chez une femme avait atteint une malade au dysfonctionnement endocrinien manifeste, qui, âgée de 32 ans n'était réglée que très épisodiquement et dont la voix grave et le bassin étroit laissait deviner une longue hésitation dans le choix de son sexe. De ces constatations est née la thérapeutique par la folliculine. Conception simpliste à vrai dire.

Cependant cette instruction de la commande hormonale dans le mécanisme d'apparition d'une lésion trophique est bien séduisante par ailleurs. N'a-t-on pas utilisé depuis quelque temps avec succès, la même thérapeutique folliculinique dans le traitement des gangrènes par artérites? Et sur le plan expérimental n'a-t-on pas montré que cette hormone empêchait dans 100 p. 100 des cas l'apparition de la gangrène ergotée... de la queue de rats?

On sait que les artérites chroniques évoluent presque constamment sur un terrain d'hyperactivité cholinestérasique. La folliculine n'agirait-elle pas en diminuant cette activité, en transformant le terrain? Nos premières recherches cliniques prouveraient plutôt le contraire. Mais cette question des rapports hormonaux diastasiques, dans laquelle nous sommes en train de nous débattre expérimentalement, est bien complexe.

D'autre part, si dans le traitement de l'ulcus gastrique la thérapeutique hormonale fournissait des résultats constants, la théorie pathogénique artérielle prendrait une certaine assurance. Mais à côté des résultats sensationnels, que d'échecs!

©SSA

Et l'esprit le moins critique est donc forcé de constater que la théorie allergique a ses éléments de défense également. Dans un article récent, nous avons montré [1] combien l'origine acétylcholinique du choc anaphylactique sur un terrain d'hypoactivité cholinestérasique était probable. Or, hypoactivité cholinestérasique veut dire à peu près vagotonie... car grosso-modo la diastase hydrolysante sera moins puissante à détruire le médiateur acétylcholinique libéré par l'excitation du pneumogastrique. Et l'on pense au syndrome de Loeper de la petite courbure, avec son assortiment de signes vagaux. On pense aux succès thérapeutiques dus aux vagolytiques : atropine, belladone injectés récemment, associés à la novocaïne par voie intraveineuse. Malheureusement ces succès sont surtout symptomatiques et aucune guérison de la maladie ulcéreuse n'a été enregistrée par leur intermédiaire. La section chirurgicale des pneumogastriques apportera-t-elle du nouveau?

Voici donc les éléments pathogéniques que notre esprit de système a cru bon de retenir. Nous oublions sans regret le rôle de l'Histamine, fort probable bien qu'aussi obscur qui cadrerait parfaitement avec l'hypothèse de l'ulcus, maladie allergique, si l'on admet qu'allergie est synonyme d'histamine, ce qui est pensons-nous inexact et si l'on croit voir dans l'œdème de la petite courbure révélé par la gastroscopie une manifestation histaminique. Un travail en cours de publication par ailleurs nous a montré qu'expérimentalement et cliniquement œdème = acétylcholine, aussi exacte que puisse être une expression schématique. Rien ne s'oppose d'ailleurs à concevoir une action synergique des deux médiateurs dans la question qui nous intéresse.

Ce sont ces éléments qui nous ont conduit à rechercher l'activité cholinestérasique d'un certain nombre d'ulcus gastriques, à tous les stades d'évolution. Cette recherche qui a si souvent confirmé nos hypothèses pathogéniques variées nous a dans le cas présent fortement déçue. Sur 18 cas, 12 se sont accompagnés d'une hyperactivité (au-dessus de 55 p. 100) 4 étaient normaux (45 à 55 p. 100) deux présentaient une légère hypoactivité (44 p. 100 et 40 p. 100).

Rien dans le stade évolutif ne permet d'attribuer ces variations, à la chronicité, ou à l'ancienneté de la lésion et à en juger par cette courte série, aucun élément ne vient à l'appui de l'une ou l'autre hypothèse pathogénique, l'ulcus maladie allergique devant s'accompagner d'une hypo-activité, l'ulcus maladie atheromateuse d'une hyperactivité. Une plus longue expérience est nécessaire.

---

[1] Laborit et Morand. — L'anaphylaxie vue sous le jour de l'activité chlolinestérasique — *Presse Médicale*, n° 38, 17 août 1946, p. 133.

Cependant, là comme ailleurs, il faut bien avouer que l'on ne peut envisager l'équilibre cholinergique qu'en connaissance de ses deux facteurs : l'acétylcholinogénèse est le second et si bien souvent l'activité cholinestérasique apporte des renseignements d'une importance pathogénique de premier ordre, quand ces renseignements viennent à nous manquer, on est obligé de se reporter sur le second facteur. Aucun test valable ne nous donne momentanément une idée de sa valeur et pourtant dans les branches les plus diverses de la pathologie, la gynécologie étant en cela la plus riche en enseignements, on est arrivé à considérer son importance comme primordiale. C'est lui en tous cas qui semble le plus fortement influencé par les dysfonctionnements hormonaux comme une expérimentation en cours tendrait à nous le montrer.

Pourquoi ne pas admettre qu'une hypo-acétylcholinogénèse accompagnant ou non une hyperactivité cholinestérasique est à l'origine d'un spasme artériel facteur déterminant de l'ulcus, qu'influencerait favorablement alors la thérapeutique folliculinique ou l'infiltration splanchnique qui a été aussi proposée et que les signes de vagotonie ne seraient que secondaires par irritation du pneumogastrique? Ce serait même alors la libération consécutive d'acétylcholine par voie réflexe qui mettrait un terme momentané à l'évolution ulcéreuse, tant que celle-ci n'est pas encore irreversible par levée du spasme vasculaire et cela expliquerait l'influence seulement symptomatique des vagolytiques. L'évolution cyclique trouverait là une nouvelle explication.

Cette question de la pathogénie de l'ulcus gastrique est horriblement complexe et pourtant il est fort probable que nous avons dès maintenant entre les mains les données les plus importantes du problème. Il suffirait sans doute d'une certaine orientation de l'esprit pour savoir choisir, mais comment le faire si l'on pense que l'on peut fort plausiblement admettre que la source de cette maladie décevante siège peut-être au niveau de l'hypothalamus? Loeper il y a quelques années n'avait-il pas montré l'imprégnation pepsique du nerf vague et n'a-t-il pas suivi cette imprégnation jusqu'aux centres encéphaliques? Pourquoi ne vouloir toujours envisager que les manifestations distales du syndrome ?

Il y a cependant dans ces manifestations distales un élément qui nous intrigue et donne semble-t-il à réfléchir. C'est l'évolution cyclique. Quel facteur peut intervenir pour stopper l'évolution des ulcus gastroduodénaux au bout de quelques semaines ? Quel facteur peut en déterminer la reprise évolutive ? On ne peut s'empêcher devant un tel phénomène de penser aux accidents anaphylactiques où, sur un terrain persistant, l'apparition des accidents intermittents est liée à une cause déclenchante. On ne peut s'empêcher de penser à la part prise par les dysfonctionnements

hormonaux, dans la genèse de ces accidents, et bien que l'ulcus soit l'apanage fréquent de l'homme, on sait que chez ce dernier, bien qu'inapparent, il semble exister comme chez la femme, dans les relations hypophyso-génitales, un cycle intermittent. Si la pathologie vésiculaire dans le sexe féminin est étroitement liée au cycle hypophyso-génital, pourquoi la pathologie gastrique chez l'homme ne le serait-elle pas également ?

Nous savons bien que de telles considérations feront sourire certains et pourtant nous nous refusons à admettre que le seul traitement de l'ulcus gastroduodénal soit la gastrectomie large. Mais comme actuellement encore c'est à elle que nous devons avoir recours, nous allons maintenant essayer de voir quelle aide la physiologie et la biologie peuvent nous apporter.

A ce sujet, le fait qui nous paraît encore dominant est la présence des pneumogastriques dont les filets terminaux s'éparpillent dans la région sur laquelle nous allons intervenir.

Ce nerf cholinergique est aussi le nerf trophique du poumon et son traumatisme opératoire va s'accompagner d'une libération d'acétylcholine qui ne se limitera sans doute pas à la région traumatisée. La fréquence des complications pulmonaires post-opératoires trouve là son explication la plus simple. Nous avons montré [1] le rôle pris par l'acétylcholine et son enzyme dans la pathologie des infarctus en général et tout nous pousse à appliquer ce processus biologique aux infarctus pulmonaires après gastrectomie.

Peut-être ce mécanisme n'est-il pas non plus étranger aux tuberculoses pulmonaires évolutives, que l'on voit fréquemment apparaître dans les suites immédiates des gastrectomies et sur lesquelles jusqu'ici personne ne semble avoir beaucoup insisté. Une étude statistique concernant ce sujet ne serait peut-être pas sans intérêt.

De toutes façons, nous avons montré l'importance de l'hypo-activité diastasique comme terrain des infarctus, nous l'avons retrouvée en clinique. Et si l'on songe que le choc et l'hémorragie en sont des éléments déterminants, on en déduit que l'un et l'autre devront être soigneusement évités dans toute intervention sur l'étage sus-mésocolique. Insister sur l'hémotase est banal, quant au choc, il y a plus à dire. Tout d'abord l'anesthésie locale nous semble indispensable. Elle est toujours possible et nous n'avons recours qu'à elle. Elle oblige à la douceur des manipulations organiques. Bien faite, en cadre, avec un scophédal fait une heure avant l'intervention, elle n'a jamais besoin d'être « complétée ». L'anesthésie générale de faci-

[1] Laborit et Morand, Académie de chirurgie, 12 juin 1946, t. 72, p. 326. — *Afrique française chirurgicale*, novembre 1946, n° 6, p. 535.

lité (à l'Ombredane s'entend), outre le facteur irritant qu'elle apporte sur les voies respiratoires favorise « la douleur muette » dont parle Leriche. Même avec elle en tous cas une infiltration novocaïnique des pédicules nous paraît indispensable.

Pour lutter contre l'acétylcholinogenèse dont dépend le choc, la transfusion plasmatique tout d'abord, remontant l'activité diastasique favorise l'hydrolyse du médiateur en excès. Nous la rendons systématique, pré ou immédiatement post-opératoire. C'est par ce même mécanisme qu'elle constitue pensons-nous la meilleure prophylaxie des complications pulmonaires post-opératoires et contrebalance les effets infarctisants du médiateur acétylcholinique. L'atropine enfin à doses moyennes de 1 milligramme, si elle ne détruit pas l'acétylcholine diminue son action sur les organes effecteurs et réalise par cela même une médication antichoc connue depuis longtemps sinon interprétée dans le sens que nous lui donnons.

Nous pensons également, et nous espérons pouvoir en apporter un jour prochain la vérification expérimentale, que c'est aussi le médiateur acétylcholinique qui détermine l'hyperperméabilité capillaire. C'est même ainsi croyons-nous que s'installe « le cercle vicieux de Moon » dans lequel on voit actuellement le mécanisme du choc traumatique. On conçoit l'importance que vont prendre dans la thérapeutique pré et post-opératoire l'administration de vitamine C dont on sait l'heureux effet qu'elle joue dans le maintient ou le rétablissement d'une perméabilité capillaire normale. Nous ne pouvons nous étendre ici sur le mécanisme de cette action. Combinée les jours qui précèdent l'intervention aux injections sous-cutanées de sérum physiologique, elle remonte les tensions les plus vacillantes. 8 à 10 comprimés de 0 gr. 05 d'acide ascorbique par jour sont nécessaires pour la mise en charge.

D'autre part, il a été démontré que la cholinestérase avait besoin d'elle pour être activée et l'on voit ainsi s'échaffauder tout un système d'interrelations vitaminiques, enzymatiques et médiatrices, dont l'importance nous semble dominer la maladie post-opératoire.

Quant à la purgation pré-opératoire, elle déshydrate un malade qui a besoin de toutes ses réserves aqueuses. Le bromure de K que certains administrent comme calmant, apporte un ion K vagotonique, augmentant la perméabilité capillaire et l'acétylcholinogénèse et doit être proscrit. Enfin, un dosage des protéines plasmatiques nous semble apporter une indication utile chez ces malades souvent hypoprotéinémiques ne serait-ce que par le fait du jeûne plus ou moins apparent auquel ils se sont fréquemment soumis. Dans les suites opératoires, la dépense protéique exigée par la réparation tissulaire sera avantageusement compensée là encore par la plasmathérapie et l'alimentation protéique précoce.

Ces notions un peu schématisées auxquelles, nous l'avouons, nous donnons une interprétation peut être un peu trop personnelle et systématique, applicables à toute agression opératoire de quelque importance, nous semblent particulièrement utiles dans la chirurgie gastrique, du fait de la richesse régionale en terminaisons cholinergiques.

Nous éliminons volontairement de ces « reflexions » toute question de technique chirurgicale. Ayant pu bénéficier de l'enseignement du docteur Bergeret lors d'un stage parisien, nous nous conformons depuis deux ans servilement à sa technique et il nous semble difficile d'ailleurs de trouver meilleur exemple. C'est surtout le côté physio-biologique que nous avons voulu aborder et l'esprit de système que nous avons introduit dans ces lignes, n'aurait-il comme seule fin que de nous faire attacher sans cesse plus d'importance à la préparation et à la suite biologique d'un acte opératoire quelqu'il soit, que nous ne regretterions pas de l'exprimer, tant nous sommes persuadés que la cellule vivante est un objet d'art dont la matière ne peut être modelée qu'à condition d'en interroger les secrets avec une curiosité toujours en éveil.

©SSA

II. BULLETIN CLINIQUE.

TROIS NOUVEAUX CAS DE FIÈVRE RÉCURRENTE HISPANO-AFRICAINE EN TUNISIE,

(COMPLICATIONS NEURO-OCULAIRES)

PAR MM. LES MÉDECINS PRINCIPAUX Ch. PROVOST et J. FLANDRIN.

Tous les problèmes posés par l'existence de la fièvre récurrente en particulier par celle de la variété hispano-africaine ne sont pas encore résolus.

C'est pourquoi nous présentons aujourd'hui trois nouveaux cas de fièvre récurrente hispano-africaine observés dans nos services de l'hôpital de Sidi-Abdallah.

Ils nous ont paru particulièrement susceptibles de mettre en valeur une fois de plus la notion établie pour la première fois par NICOLLE, ANDERSON et LE CHUITON en 1931, d'existence de la F. R. H. A. en Tunisie, et celle d'un foyer d'épidémicité dans la région Bizerte-Ferryville (ANDERSON, BERGE, FAUCONNIER, RUNACHER 1941) et nous attirons également l'attention sur le mode de contagion (tiques) et tout spécialement sur les complications oculaires et nerveuses que l'on peut rencontrer au cours de la F. R. H. A.

Nous présentons en effet :

1° Une observation où dominent les complications d'ordre neurologique, mais offrant aussi des symptômes nets de complication oculaire.

2° Une observation nous montrant une F. R. H. A. avec complications oculaires graves isolées.

3° Une observation présentant un tableau mixte de complications oculaires et nerveuses

OBSERVATION I. — Complications nerveuses et oculaires.

Mme S..., âgée de 40 ans, domicillée à Ferryville est hospitalisée à l'hôpital maritime de Sidi-Abdallah le 18 juin 1943 avec la mention d'entrée suivante :

« Syndrome caractérisé par une fièvre modérée variant entre 37°5 et 38°8, sensibilité et douleurs dans la région hypogastrique. Douleurs lombaires, céphalées. Parésie faciale à gauche s'affirmant progressivement. »

©SSA

Admise dans le Service de médecine générale, Mme S... présente un état infectieux qui évolue depuis un mois environ.

Cet état aurait débuté brusquement par une montée fébrile à 40°, des frissons et une vive céphalée.

Depuis un mois, alternances de périodes fébriles et d'apyrexie. Son médecin traitant a d'abord redouté une infection typhoïdique, mais les examens de sang pratiqués se sont montrés négatifs pour les bacilles T. A. B., ainsi que pour le paludisme et la fièvre de Malte. Traitement quinique sans résultats.

Enfin, il y a une semaine est apparue une parésie faciale à gauche.

Température à l'entrée 38° 4.

La malade accuse surtout des sensations vertigineuses très vives, des nausées, de la céphalée; mastoïde gauche très sensible à la pression.

Il existe une paralysie faciale gauche de type périphérique. Douleurs lombaires, pesanteur vésicale. La rate percutable sur deux travers de doigt. Le foie dans ses limites normales. État saburral des voies digestives.

L'examen clinique se montre par ailleurs négatif.

La malade est adressée en consultation à la clinique Y. O. R. L.

Examen Y. O. R. L. du 19 juin 1943.

1° Oreilles : voix chuchotée = O. D. G. = 5 mètres.

Tympans normaux.

Régions mastoïdienne et occipitale gauches douloureuses à la pression, ainsi qu'au niveau des planchers des sinus frontaux et du nerf sous-orbitaire gauche.

2° Yeux : V. O. D. G. = 2/10 s/c.

Astigmatisme myopique oblique bilatéral de 4 D sans correction appréciable.

Les fonds d'yeux montrent un aspect typique de stase papillaire d'intensité moyenne = saillie du disque, œdème péripapillaire, veines congestionnées, artères rétrécies, sans hémorragies.

Sens chromatique normal.

Le champ visuel montre un rétrécissement concentrique, plus accentué à gauche et dans la partie supérieure du champ.

Le 19 juin au matin. — Lendemain de l'hospitalisation, chute de la température à 37° 5.

Sensation de mieux être mais cependant persistance d'une céphalée violente, avec sensations vertigineuses, troubles de la vue, nausées avec parfois vomissements, obligeant la malade à une immobilisation presque totale dans son lit.

Un examen radiographique de la région mastoïdienne gauche et des sinus de la face ne montre qu'un très léger voile du sinus maxillaire droit. Les autres sinus de la face sont clairs. Les mastoïdes sont également claires des deux côtés.

Le 20 juin — état stationnaire — température 36° 8 le matin 37° 2 le soir.

Les divers examens bactériologiques pratiqués sont négatifs.

Urines aseptiques = culot de centrifugation nul, culture négative.

Weil-Félix négatif.

Séro-diagnostic T. A. B. négatif.

©BSA

Le 21 juin. — La malade offrant une allure surtout neurologique est présentée à la consulation de neurologie. Difficile à examiner à cause de ses vives douleurs de tête qui lui font craindre toute mobilisation et de sa fatigue, la malade présente : un syndrome d'hypertension crânienne avec céphalée, papille de stase, vomissements et une paralysie faciale gauche de type périphérique. Aucun autre signe de localisation n'est actuellement décelable. Léger Kernig.

Ponction lombaire en position couchée. Issue d'un liquide eau de roche. Hypertendu. Tension au Claude : 40 mm. Queckenstedt normal.

Examen du liquide céphalo-rachidien :

Lymphocytose, plus de 100 lymphocytes au mm³.

Albumine : 0,93 o/oo.

Menicke : Négatif.

Benjoin colloïdal 22210 : 22000.000.000.

Recherche du B. K. négative.

Légère amélioration de l'état général au cours des jours suivants. Mêmes troubles d'ordre neurologique.

Le 25 juin = même aspect de stase papillaire bilatérale de degré moyen.

Le 26 juin au soir reprise de vomissements et nouvelle montée thermique à 38° 2.

État fébrile qui se poursuit jusqu'au 29 juin.

Le 30 juin la malade est dirigée sur la clinique neurologique avec la mention : « Convalescente d'un état infectieux de nature indéterminée. Syndrome d'hypertension intra-crânienne, stase papillaire bilatéral, paralysie faciale gauche. »

A l'entrée dans le service, la malade est beaucoup mieux. Les céphalées ont diminué d'intensité, l'hyperthermie a disparu, l'état général est meilleur, la paralysie faciale semble avoir légèrement regressé. Il persiste un état vertigineux de l'instabilité dans la station debout, une fatigabilité très rapide des membres inférieurs.

Il n'existe que de faibles traces d'albumine dans les urines, pas de glycosurie.

Urée sanguine = 0 g 20 o/oo.

Tension artérielle au Pachon Mx = 14 Mn = 7 I° = 3.

Période apyrétique de 5 jours.

Le 4 juillet nouvelle pyrexie de quatre jours.

Les examens hématologiques se montrent de nouveau négatifs pour l'hématozoaire, le spirochète recurrent est également recherché mais sans succès.

Le 8 juillet la fièvre tombe.

L'état général de la malade paraît s'améliorer malgré ces alternances fébriles et apyrétiques.

On pense à une infection récurrente, mais la thérapeutique aux arsenobenzols n'est pas encore instituée, la malade allant mieux, afin de ne pas masquer un résultat de laboratoire ultérieur.

Le 12 juillet au soir T° = 37° 6 la malade paraît un peu fatiguée, fébrile ;

on fait un frottis de sang. La température ne dépassant pas 37° 6, l'inoculation au cobaye n'est pas pratiquée.

Résultat du frottis : absence d'hématozoaires, absence de spirochètes.

L'état général de notre malade s'améliore très nettement. Les céphalées sont beaucoup moins intenses, la paralysie faciale gauche regresse notablement. Il persiste les vertiges, une instabilité remarquable à la station debout, des troubles fonctionnels de la marche, de l'asthénie, mais sans autre signe neurologique objectif.

Le 15 juillet nouveau contrôle ophtalmologique qui donne : « très légère amélioration du flou papillaire qui persiste néanmoins. Les vaisseaux sont normaux. »

Vers la fin de juillet l'état de notre malade ne cesse de s'améliorer, l'hyperthermie ne reparaît, et vers le 21 juillet la malade commence à se lever. Cependant : le 29 juillet, même état du fond d'œil.

Brusquement le 30 juillet au soir T° = 38°3, le 31 au matin 38° 6, le 31 au soir 40°. Le laboratoire alerté pratique un prélèvement de sang et une inoculation au cobaye.

Pas de spirochète recurrent dans le sang périphérique.

Le 3 août : Apparition d'une réaction conjonctivale de l'œil droit. Douleurs oculaires. La clinique ophtalmologique reconnaît une segmentite antérieure probable.

Le 4 août : L'inoculation au cobaye se montre *positive pour Spirochæta Hispanicum*, un traitement au Novar est immédiatement institué.

Il s'agit donc bien d'une *fièvre récurrente de la variété hispano-africaine*.

Le 7 août : Accentuation des troubles oculaires. Iridocyclite séreuse, humeur aqueuse et vitrée, troubles. Descemétite, pas de synéchies postérieures.

Guérison oculaire vers la fin août, presque totale de la paralysie faciale dès le 10 août.

Disparition des céphalées, des vertiges et des nausées. Bon état général.

La malade quitte l'hopital dès le 13 août très grandement améliorée, et poursuit à domicile son traitement sous la direction de son médecin.

Interrogée sur les circonstances qui ont précédé l'apparition de sa maladie Mme S... nous rapporte que devant le rapprochement des opérations de guerre dans la région de Ferryville (bombardements, proximité de la ligne de feu) elle s'est installée avec ses enfants dans une carrière des environs de Ferryville près du lieu dit « Le Domaine de Hat-Hat » le 18 avril 1943.

Elle y a séjourné jusqu'au 8 mai 1943, lendemain de la libération de Ferryville.

La maladie a débuté le 16 mai. Elle nous déclare que pendant ce temps ses enfants ont rapporté d'un oued voisin (Oued Kocéine) de nombreuses tortues avec lesquelles ils se sont amusés pendant tout leur séjour. Ces

tortues étaient contaminées par des tiques que l'on pouvait facilement observer à la partie interne des pattes vers les plis de flexion.

Mme S... se rappelle avoir été piquée par un insecte inconnu d'elle, à la cuisse gauche, le 28 avril.

La source de contamination de la récurrente hispano-africaine de Mme S... nous apparaît donc clairement.

Observation II. — Complications oculaires.

Alain R..., âgé de 12 ans, vient à notre consultation le 22 juin 1943 pour baisse de la vision de l'œil gauche depuis cinq jours.

Anamnèse. — Pendant la période d'hostilités d'avril-mai le malade était réfugié dans des ruines romaines près de Hat-Hat, à environ 10 km de Ferryville vivant à 500 m de Mme S... (observation n° 1).

Vers le 4 ou 5 mai, accès fébrile à 40° qui dure quatre à cinq jours s'amende les deux jours suivants, pour réapparaître, identique, réalisant le type d'une fièvre rémittente à début brutal.

L'examen clinique général est pratiqué par notre camarade le médecin de 1re classe Berre qui note = rate hypertrophiée, débordant de trois travers de doigt, aisément palpable, dure. Le foie, les poumons et le cœur sont normaux, l'appétit est conservé malgré des vomissements, l'état général est excellent, les signes généraux (rachialgie, céphalées, etc.) sont minimes. Les urines sont abondantes, sans sucre ni albumine.

Un traitement quinique intensif est institué (quinine per os et prémaline) et n'amende en rien les accès fébriles qui se succèdent, avec leur rémission caractéristique, une huitaine de fois environ. Par suite des circonstances, l'hospitalisation ne peut être pratiquée.

Des examens de laboratoire ne montrent ni hématozoaires, ni spirochètes.

Dans les antécédents, un accident primaire chez le père, très ancien, parfaitement traité, à sérologie constamment négative.

Un B. W. ultérieurement pratiqué chez notre malade a été négatif.

Examen. — VOD = 10/10 s/c; VOG = 1/10 s/c.

Emmetropie bilatérale.

Reflexes normaux, pupilles égales.

L'œil droit ne présente rien de particulier.

Oeil gauche. — Aspect grisâtre général de la lueur pupillaire au miroir plan. Le schéma d'Amsler montre une obscurité de cette lueur en bas et au milieu.

Il existe des corps flottants dans le vitré qui est trouble. La papille est vue à travers ce halo vitréen. Le fond d'œil présente deux exsudats choroïdiens, l'un paramaculaire, l'autre inférieure, d'aspect blanchâtre, à contours mal définis, ainsi qu'un pli transversal de la rétine à trois diamètres papillaires de la papille et en bas.

On porte le diagnostic de décollement rétinien par choroïdite exsudative, qui se confirme les jours suivants où nous assistons à la constitution d'un décollement typique de tout le secteur inférieur de la rétine, faisant fortement saillie

©SSA

en avant (les détails en sont vus avec + 12*d*). Nous n'avons pas noté la présence de déchirures de la rétine, après exploration de la région de l'ora serrata.

Le traitement institué est à base de sulfarsénol puis cyanure de mercure et localement opsonyl sous conjonctival, repos, lunettes de Lindner.

Le 10 juillet, apparition d'une iritis plastique avec une synéchie à XIIh qui guérit rapidement sans séquelles.

Notre distingué confrère de Tunis, le docteur Natal, a été consulté et a confirmé en tous points notre diagnostic et notre thérapeutique. Comme nous, il ne croit pas opportune une intervention chirurgicale, puisqu'il s'agit d'un décollement symptomatique par choroïdite exsudative, sans déchirure.

Tous les examens généraux (cœur, poumons, sérologies diverses) ont été entièrement négatifs.

Evolution. — Le vitré s'éclaircit, les corps flottants se résorbent, le fond de l'œil est bien visible. La macula semble macroscopiquement saine, mais le décollement persiste et l'acuité ne s'est pas modifiée.

Le pronostic visuel reste donc sévère.

Nous n'avons pu avoir la preuve bactériologique de la spirochétose. Mais toute milite en faveur de la fièvre recurrente :

1° L'allure clinique de la maladie;

2° Le séjour à 500 m de Mme S... dont le sang a donné une réponse positive chez le cobaye.

3° Le fait capital suivant : le malade s'est promené pieds nus dans les blés et a joué avec des tortues dont les pattes étaient couvertes d'acares de 1 cm de long, à carapace noirâtre, que les habitants de l'Oued Kocéine reconnaissent depuis longtemps être des tiques.

Nous n'avons malheureusement pas pu nous procurer un exemplaire de ces acares.

Observation III. — Complications nerveuses et oculaires.

M^me^ R..., mère du jeune A. R..., âgée de 36 ans, se présente à l'hôpital maritime pour paralysie faciale gauche de type périphérique et le 10 juillet 1944 à la clinique ophtalmologique pour iritis de l'œil droit.

Anamnèse. — Comme son fils, quelques jours après lui cependant, M^me^ R... a séjourné au Hat Hat, où elle prenait des bains de soleil dans les blés déjà hauts, à même l'épi. Le premier accès commence vers le 9 mai et avec la même alternance que pour Alain, les périodes de rémittence se succèdent.

Examinée par le docteur Berre, elle présente le tableau suivant : début fébrile brutal, avec frissons, nausées et vomissements. Il existe de la courbature généralisée, la céphalée est intense, la langue saburrale, le pouls rapide.

Pas de subictère, urines normales.

L'examen somatique décèle une hypertrophie du foie (2 travers de doigt) et de la rate (3 travers de doigt) qui est dure au palper.

Un traitement quinique avec prémaline est institué, n'amenant aucune sédation.

Comme dans le cas précédent plusieurs recherches d'hématozoaires demeurent négatives. Quelques jours après une hémoculture (T. A. B. M.) puis un sero-diagnostic (T. A. B.) et un Weil Felix seront également négatifs.

L'état général reste bon mais l'asthénie est assez prononcée.

Le nombre d'accès est de cinq et tout rentre dans l'ordre quand apparaissent les complications.

Examen neurologique. — Paralysie faciale gauche de type périphérique, état vertigineux sensation intermittente de dérobement des membres inférieurs, fatigabilité rapide à la marche, asthénie, pas de céphalée.

Rien à retenir à l'examen de la reflectivité ni de la sensibilité, en dehors du syndrome dominant de paralysie faciale gauche.

Régression progressive de cette paralysie à la suite d'un traitement associé cyanure et strychnine.

Examen ophtalmologique. — V. O. D. : 2/10 s/c, V. O. G. : 10/10 s/c.

O. D. : 1° Iritis aigu plastique avec nombreuses synéchies postérieures, qui cèdent bien à l'atropine. Pas de cyclite.

2° Vitré trouble, nombreux corps flottants, empêchant de voir distinctement le fond de l'œil. Néanmoins l'exploration de la rétine ne montre rien d'anormal, en particulier pas d'exsudats.

Le traitement est une série de novarsenobenzol puis deux séries de cyanure de mercure, en dehors du traitement oculaire.

Cette uvéite évolue assez rapidement (3 mois environ) vers la guérison.

Actuellement, il ne persiste que de très rares corps flottants du vitré et l'acuité visuelle est ramenée à 10/10 s/c (Emmétrope).

Comme dans l'observation précédente, nous n'avons pas la signature bactériologique de notre diagnostic.

Mais les mêmes constatations s'imposent cliniques et étiologiques.

Nous pensons donc qu'on peut affirmer le diagnostic de fièvre récurrente d'autant plus que toutes les recherches de laboratoire ont été négatives.

Conclusions.

Nous nous trouvons donc en présence de trois cas de fièvre récurrente apparus presque simultanément chez des sujets s'étant trouvés dans les mêmes conditions d'habitat dans la même région proche de Ferryville.

Ces sujets paraissent bien avoir été contaminés par des tiques dont l'hôte vertébré s'est trouvé être la tortue.

Dans la thèse de notre camarade le Dr Runacher, médecin des troupes coloniales (Montpellier 1941) les complications nerveuses et oculaires se trouvent particulièrement signalées, sans que des observations cliniques récentes et détaillées aient pu les illustrer. C'est pourquoi nous avons pensé que ces faits cliniques nouveaux pouvaient constituer un apport intéressant dans l'étude de la fièvre récurrente hispano-africaine.

©SSA

NOTES

À PROPOS DES AFFECTIONS CUTANÉES DANS LES RÉGIONS TROPICALES

Par M. le Médecin 2e classe P. BERNACHON.

Fréquence, tenacité des affections cutanées dans les pays tropicaux.

Raisons d'indisponibilités nombreuses, parfois durables parmi le personnel.

D'où l'intérêt soulevé par cette question.

Ces notes résument les lectures de journaux médicaux de l'Armée et de la Marine américaines, les visites faites dans les infirmeries et les hôpitaux à Manille et à Tokyo, et dans une bien moindre proportion notre expérience personnelle.

*
* *

Les spécialistes posent cinq principes directeurs dans le traitement des affections cutanées en régions tropicales :

1° Éviter les traitements trop énergiques.

2° Recourir aux produits astringents doux et asséchants de préférence aux adoucissants.

3° Avoir toujours présent à l'esprit la possibilité d'infection secondaire. La combattre dès son apparition.

4° Éviter les concentrations trop élevées, les traitements trop prolongés lorsque l'on utilise des produits capables de provoquer des réactions de sensibilisation (exemple : poudre sulfamidée).

5° Connaître et traiter le malade du point de vue général aussi bien que du point de vue local.

Bourbouille.

Bains ou douches fréquentes sans savon suivis de poudrage au talc ou de la poudre contenant à parties égales :

— soufre;
— acide borique;
— amidon;
— talc.

©SSA

On peut après les bains appliquer une solution saturée d'acide borique dans de l'alcool à 70 p. 100 à laquelle on ajoute un cristal de menthol.

Lorsqu'on en possède : le gel colloïdal d'hydroxyde d'alumine donne d'excellents résultats.

Infections bactériennes.

1° *Impetigo.*

Les auteurs notent certaines différences (topographie, type des vésicules) entre l'impetigo des pays tempérés et celui des tropiques.

Topographie. — Régions couvertes : aisselles, ceinture.

Type. — Vésicules blanchâtres à parois minces flaccides, se rompant facilement et laissant une croûte, La lésion simple évolue rapidement vers la guérison à moins de sudation abondante. Mais le caractère hautement auto-inoculable de l'infection explique sa tenacité.

Traitement. — Solution nitrate d'argent à 5 p. 100.

Poudrer avec des asséchants ou pénicilline locale en solution à 250 unités par centimètre cube de sérum physiologique.

2° *Ecthyma.*

Vraisemblablement même agent causal que l'impetigo, sur un organisme dont les résistances sont plus faibles.

Allure de l'impetigo, lésions plus étendues, plus nombreuses, évolution plus longue.

Siège. — Surtout pieds et jambes.

Avant-bras, mains.

Lésions. — Une pustule qui rapidement atteint le volume d'un gros pois, puis donne lieu à un ulcère aux bords irréguliers.

Lorsque les lésions élémentaires sont peu nombreuses et que chacune est de taille suffisante, le diagnostic est parfois difficile à faire avec l'ulcère tropical.

En présence d'une telle lésion il faut penser à la possibilité d'une lésion diphtérique cutanée (fréquence dans les pays tropicaux).

Traitement. — Le danger du traitement de ces lésions réside dans leur susceptibilité à l'égard des médications trop intenses ou irritantes entraînant souvent l'eczématisation.

1re période : bains ou compresses avec :

Sulfate de magnésie ou permanganate de potasse (1 pour 6.000).

Leur effet est de diminuer le suintement.

2e période : pénicilline locale à 5.000 unités par cc de sérum physiologique.

Les praticiens appliquent des compresses de coton cellulosique sur les lésions; ils humectent de cette solution 3 ou 4 fois par jour; ils recouvrent le tout d'un large pansement.

N.-B. — L'usage des sulfamides par voies internes ou locales est, dans ce cas, à peu près sans effet.

3° *Ulcère tropical.*

Les auteurs donnent le schéma de traitement suivant :

1° A l'arrivée du malade : appliquer sur l'ulcère la poudre :

— Peroxyde de zinc : 50 g;
— sulfanilamide } aa 25 g.
— sulfathiazole... }

Recouvrir d'un pansement sec.

2° Le lendemain : irrigation au sérum physiologique, puis pansement avec la même poudre.

3° Ceci pendant quatre jours. La suppuration est copieuse et le cratère de l'ulcère se creuse (sous l'action du péroxyde de zinc).

4° Après ces quatre jours : appliquer un pansement très confortable admettant un tube dont l'extrémité interne aboutit au niveau de l'ulcère dont il reste séparé par une mince épaisseur de gaze, l'autre extrémité demeurant en dehors du pansement.

On fait passer chaque jour 30 cc de sérum physiologique. Ceci pendant huit jours.

Après ces huit jours, on recouvre de pansements secs sous aseptie rigoureuse.

Quelques auteurs préconisent même si l'amélioration n'est pas assez nette la mise en place sur la région ulcérée de greffons pris en peau saine

4° *Diphtérie cutanée.*

Ne se présente pas sous un aspect toujours semblable. Il n'y a pas de lésions caractéristiques de l'infection. On a pu isoler le bacille diphtérique de certaines lésions ulcérées, d'eczémas suintants, de séborrhées, d'otites externes. Cependant l'ulcère tropical représente l'affection ou le bacille diphtérique est le plus fréquemment isolé. La taille de l'ulcère est variable, ses bords sont irréguliers mais nettement délimités. Une escarre noire,

verdâtre, recouvre l'ulcère, il est très difficile de l'enlever. Cette lésion ne guérit pas tant que l'on n'a pas administré d'antitoxine diphtérique.

Mis à part, cet ulcère relativement caractéristique, la présence de bacille diphtérique dans d'autres affections cutanées relève probablement d'une infection secondaire.

Il convient de ne pas méconnaître la possibilité de cette infection secondaire en présence de toute affection cutanée mal définie ou qui se prolonge au delà des limites prévisibles.

L'administration d'antitoxine diphtérique améliore très rapidement la lésion. En outre, des auteurs ont pu signaler des cas de paralysie post-diphtériques, et de lésions myocardiques, sequelles de lésions cutanées où le bacille diphtérique avait été méconnu pendant trop longtemps.

L'Eczéma et les réactions eczématoïdes.

1° *Formes localisées.*

Forme primaire ou secondaire.

Très souvent en régions tropicales, la lésion primaire est une mycose secondairement eczématisée. Souvent également, l'eczématisation est méconnue et la médication fungicide aggrave le processus.

Le traitement de tout suintement aigu et des lésions eczématoïdes doit se borner au début aux compresses humides, aux irrigations, aux bains.

Dakin, Permanganate de potasse (1 pour 20.000), sérum physiologique.

Lorsque la rougeur, le suintement, œdème diminuent, alterner les bains avec l'une des deux préparations suivantes :

1°	Perborate de soude	10 g.
	Oxyde de zinc	15 g.
	Amidon	15 g.
	Eau de chaux, Eau — aa q. s. p. 250 cm³.	
2°	Sous-nitrate de bismuth	4 g.
	Oxyde de zinc	8 g.
	Eau de chaux, Glycérine — aa q. s. p. 250 cm³.	

Après quoi la flore pyogène reste le seul élément important. C'est à la pénicilline en solution à 5.000 unités par cc que l'on a recours. On applique cette solution deux ou trois fois par jour, et on recouvre d'un pansement.

L'usage des poudres sulfamidées est souvent responsable du passage de ces lésions à la forme subaiguë ou chronique.

©SSA

2° *Dermatoses généralisées, exfoliatrices.*

Apparaissent souvent à la suite de traitements trop intenses.

Coexistent fréquemment avec un état de dyscrasie sanguine.

Lorsque la rougeur est étendue, l'œdème important, lorsque les traitements usuels ne donnent rien, il faut songer à la possibilité d'une dermatose généralisée en formation.

L'infection installée, cinq possibilités s'ouvrent alors qui assombrissent le pronostic :

1° Atteinte toxique du foie.

2° Baisse des protéines du plasma (exsudation du sérum).

3° Susceptibilité de la peau enflammée à une infection secondaire.

4° Diminution de la résistance générale de l'organisme qui prédispose le sujet à des affections intercurentes.

5° Développement possible d'une encéphalopathie toxique.

Traitement. — Le repos au lit s'impose.

Traitement local. — Préparations douces, ni mercure, ni soufre, ni acide salicylique.

Bains ou enveloppements humides avec du permanganate de potasse (1 pour 20.000).

Entre les bains : s'il n'y a pas de pustule, lotion au bismuth (voir plus haut); s'il y a écoulement purulent : solution de pénicilline.

Traitement général. — Diète. Répéter fréquemment les examens suivants : formule et numération sanguine. Taux des protéines sanguines.

Pénicilline : 100.000 à 200.000 unités par jour pendant la période critique. Sérum glucosé hypertonique. Gluconate de calcium. Eviter le sérum isotonique.

Mycoses.

Mycoses cutanées.

a. Dermatophytosis (epidermophytosis ou trichophytosis) des mains ou des pieds (Athlete's foot-Hova-kongsfoot).

Affection fréquente souvent surinfectée.

La prophylaxie : séchage correct après les bains ou les douches, poudrage (acide borique, talc, aa).

b. Dermatophytosis des parties glabres. Également susceptible d'eczématisation et d'infection secondaire plus ou moins tenace que les affections mycosiques des pieds et des mains.

©SSA

Traitement. — L'acide salicylique est un produit efficace mais qui doit être manié avec précaution, a de faibles concentrations. Éviter son emploi pour des lésions localisées aux régions de frottements (plis génitaux, cruraux, espaces interdigitaux).

Un certain nombre de préparations nous ont donné de bons résultats, mais il faut alterner leur emploi, en changer tous les deux jours environ. Ce sont :

Acide salicylique	2 g.
Acide benzolique	2 g.
Teinture d'iode	10 g.
Alcool camphrée	60 g.

ou

Acide salicylique	2 g.
Violet de gentiane	3 g.
Alcool 70°	50 g.

ou

Iode métallloïdique	1 g.
Iodure de potassium	1 g.
Acide borique	1 g.
Acide salicylique	2 g.
Teinture de benjoin	100 g.

D'autres préparations sont encore utilisées :

Acide salicylique	3 g.
Soufre précipité	3 g.
Vaseline	30 g.

Acide salicylique	2 g.
Acide borique	10 g.
Carbonate de magnésie	10 g.
Talc q. s. p.	100 g.

Teinture d'iode	20 g.
Alcool camphrée	100 g.

Menthol	4 g.
Acide salicylique	16 g.
Acide tannique	32 g.
Acide borique	32 g.
Acide borique	32 g.
Talc q. s. p.	300 g.

Un procédé très employé dans le traitement des infections mycosiques des pieds est le suivant :

1° Bains de pieds : 1 heure au permanganate de potasse (1 p. 9.000);
2° Soufre (soufre précipité, poudrage ou inclus dans une pommade).

Enfin, on peut y ajouter la variante suivante :

1° Attouchements une fois par jour avec une solution de nitrate d'argent à 10 p. 100 en frictionnant le bord des lésions;

2° Compresses humides de tout le pied avec une solution saturée d'acide borique, cela pendant le jour;

3° Pendant la nuit : pansement avec la pommade : soufre et acide salicylique.

La pénicilline locale en solution à 500 unités par centimètre cube appliquée deux fois par jour nettoie en général l'infection secondaire lorsqu'on la traite dès son début.

A propos de l'usage de la pénicilline et des sulfamides locaux, les auteurs anglo-américains déclarent qu'il faut :

1° Éviter l'emploi de ces produits sur des lésions autres que celles a Cocci;

2° Ne pas prolonger leur application plus de 7 jours;

3° Prévenir les malades en traitement de ne pas s'exposer à la lumière solaire.

A défaut de pénicilline, on peut dans les cas infectés secondairement essayer les compresses humides :

— au permanganate de potasse (1 p. 5.000 ou 1 p. 9.000);
— ou à l'acide borique (solution saturée);
— ou au sulfate de magnésie.

En y ajoutant du sulfathiazole per os (1 gr. 3 fois par jour pendant 5 jours).

Certains praticiens traitent ces dermatites mycosiques comme des brûlures du 2° degré, infectées. Par exemple :

Pendant le jour : compresses chaudes d'acide borique;

Pendant la nuit : pommade sulfamidée (5 p. 100) ou vaseline stérile.

Ceci tant que rougeurs et suintements persistent.

Si la rougeur s'étend, on continue les compresses à l'acide borique mais on protège la région infectée avec la pommade à l'oxygène de zinc à 10 p. 100.

Oto-mycoses.

La fréquence des otites externes dans les pays tropicaux est bien connue. Il s'agit le plus souvent d'une infection mycosique, secondairement infectée par les pyogènes.

Traitement. — Nettoyage avec l'alcool borique. Bien sécher.

©SSA

Pendant 2 jours : méchage avec une solution aqueuse de sulfadiazine à 10 p. 100 (changer deux fois par jour).

Le troisième jour : le conduit auditif externe doit être sec, sinon continuer les mèchages, pas plus de 5 jours (trois).

Lorsque la phase aiguë est passée, on peut essayer les préparations suivantes dans l'ordre en changeant tous les 3 jours si l'on ne constate pas d'amélioration nette.

1° Acide salicylique : 1 g.
Eau distillée : 30 g.

2° Acide salicylique : 1 g.
Alcool éthylique à 95° : 30 g.

3° Poudre de sulfanilamide.

4° Pommade à la sulfadiazine : 5 p. 100.

5° Acide benzoïque : 1 g.
Acide salicylique : 1 g.
Alcool à 95° : 30 g.

Un produit créosoté : la Crésatine, très employée dans les unités de la Marine américaine, s'utilise en mèchages. L'assèchement du conduit auditif externe est très rapide.

Rattachée aux affections mycosiques cutanées, les auteurs signalent une éruption particulière de type allergique : the Dermatophytid eruption. Éruption surtout localisée aux mains correspondant à une lésion mycosique des pieds. La pathogénie de cette éruption est la suivante : il s'agit d'une sensibilisation cutanée spécifique aux protéines de l'organisme, ayant pour point de départ le foyer primaire, la lésion mycosique. Si après cette sensibilisation, le foyer primaire devient le siège de phénomènes inflammatoires, il y a absorption de doses de shock de la protéine avec réponse allergique spécifique de la peau.

La localisation la plus fréquente de cette éruption est aux mains, au niveau des bords internes et externes des doigts (bord externe de l'index très souvent). La lésion élémentaire est une petite vésicule de la dimension d'une tête d'épingle; il n'y a pas de rougeur, mais une démangeaison intense. L'éruption est très localisée. Il est intéressant de connaître ce fait car laissées à elles-mêmes ces vésicules guérissent fort bien alors que traitées par d'énergiques fungicides, elles risquent de devenir le point de départ de dermatoses eczématoïdes. La guérison du foyer primaire entraîne celle de « l'épidermophytid eruption ».

*
* *

Enfin, l'acné banal devient parfois sous les tropiques une affection désespérante, le point de départ de suppurations multiples, de pustules, de furoncles, d'abcès.

Tous les médecins américains recommandent de traiter très sérieusement cette affection.

Du point de vue général : faire boire beaucoup d'eau, éviter la constipation.

Du point de vue local : savon soufre ou borique, lotion camphrée-soufrée.

La pommade soufre plus acide salicylique nous a donné de très appréciables résultats.

III. HYGIÈNE.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR PEINTURES À BASE D'HYDROCARBURES DANS LES ARSENAUX DE LA MARINE

Communication au Congrès des Médecins des Établissements d'Armement.
(Paris, 19 décembre 1946.)

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE J. QUÉRANGAL DES ESSARTS.

Les Arsenaux de la Marine utilisent pour le recouvrement des surfaces métalliques des fonds des navires des préparations bitumeuses à base d'hydrocarbures spécialisées par plusieurs firmes sous différentes appellations dont l'emploi détermine souvent des intoxications chez les ouvriers et les marins [1].

Chaque année, les rapports médicaux des ports signalent des cas d'intoxication sur lesquels il nous a paru intéressant d'attirer l'attention des médecins du Travail à une période où les constructions navales sont appelées à reprendre leur essort.

Composition.

Il s'agit d'enduits asphaltiques utilisés surtout pour la protection des parois de fer et d'acier contre l'oxydation et la corrosion.

Du point de vue technique, ces enduits sont caractérisés par leur adhésité parfaite, leur résistance aux émanations chimiques et leur élasticité qui leur permet de se dilater et de se rétracter avec les parois métalliques des bâtiments.

Du point de vue chimique, ils sont essentiellement constitués d'une matière de base et d'un solvant. La matière de base est le brai ou le bitume

[1] Notes sur quelques cas d'intoxication par l'emploi de peintures dites « Bitume Mastic » à bord des navires de guerre. J. Quérangal des Essarts, *Archives de Médecine Navale*, 1932, p. 235.

©SSA

ou un mélange de ces deux produits. Le solvant ou mieux le délayant, ainsi que le montrent les analyses pratiquées dans les Laboratoires de chimie des ports, est souvent du benzol commercial dont les composants essentiels sont le benzène et ses homologues comprenant en majeure partie des hydrocarbures de la série aromatique.

Certaines maisons se servent comme délayant d'essence de pétrole plus ou moins purifiée; d'autres de solvants minéraux du type « spécial-naphta » obtenus par rectification du benzol brut.

A côté de ces produits fondamentaux, rentre dans la composition de ces peintures toute une série d'hydrocarbures dont le mélange et le dosage constituent le secret de fabrication propre à chacune des marques.

Les intoxications déterminées par l'application de ces produits peuvent dans beaucoup de cas être rapportées au benzol, dans d'autres elles tiennent à l'essence de pétrole et parfois aux impuretés du solvant mises en évidence par l'analyse chimique. Du fait de la complexité de la composition des solvants; il est à notre avis préférable de grouper les phénomènes toxiques observés sous le nom général d'intoxication hydrocarburée.

Description clinique.

Les cas observés dans les arsenaux répondent toujours à des intoxications aiguës. Les formes chroniques qui sont les plus fréquentes dans l'industrie privée ne se voient pas dans les chantiers de constructions navales, ce qui s'explique par le fait qu'il n'existe pas d'équipes d'ouvriers spécialisés dans l'utilisation de ces produits qui sont employés par périodes espacées et en général de courte durée.

Les accidents apparaissent toujours dans les mêmes conditions. Il s'agit d'ouvriers ou de marins occupés à recouvrir d'enduit les parois de compartiments clos ou mal ventilés, souvent par des journées chaudes ou orageuses. Le déclenchement des phénomènes toxiques se fait au bout d'un temps variable allant de quelques minutes à quelques heures, en général lorsque le travail est assez avancé et qu'une surface relativement importante par rapport au cubage du local a reçu une application de produit.

L'intoxication aiguë se manifeste par toute une gamme de formes cliniques allant de la simple indisposition au coma et à la mort.

Les cas légers qui sont les plus fréquents se traduisent par un état ébrieux avec phénomènes d'excitation cérébrale, loquacité, gesticulation. Ils affectent en somme le tableau de l'ivresse alcoolique. Tous ces symptômes disparaissent rapidement si l'intoxiqué est placé à l'air libre. Elles ne nécessitent pas en général une intervention médicale.

©SSA

Les formes moyennes, qui sont celles habituellement observées par les médecins, se manifestent par un état comateux accompagné ou non de phénomènes convulsifs. Elles peuvent être syncopales d'emblée ou au contraire débuter par les signes d'intoxication du premier degré. Ici, encore, les symptômes s'amendent assez facilement laissant cependant un état d'asthénie et une sensation de fatigue qui peuvent durer plusieurs jours.

Dans les formes graves, le coma est profond et peut se terminer par la mort comme dans un cas signalé à Bizerte ou se dissiper progressivement faisant place à une période de torpeur prolongée comme chez un de nos malades de Brest.

Il est important de remarquer que dans ces intoxications aiguës on ne trouve pas les altérations du sang caractéristiques des formes chroniques qui constituent le véritable benzolisme professionnel.

Une éosinophilie passagère est cependant habituellement notée.

Pathogénie.

L'absorption du toxique se fait par voie pulmonaire assurée par les émanations volatiles du solvant qui se mélangent à l'air. Ayant pénétré dans les poumons et le sang, le toxique manifeste une électivité neurotrope et se fixe sur les centres nerveux supérieurs à la façon des anesthésiques généraux.

L'atteinte du cerveau est prouvée par la prédominance cérébrale des phénomènes morbides : état ébrieux, excitation psychique, céphalée, celle du bulbe par les convulsions, les sensations vertigineuses, les bourdonnements d'oreille ; celle du cervelet par les vertiges et la démarche ébrieuse.

Comme pour les anesthésiques généraux, l'intoxication est de type réversible. La fixation du toxique sur les centres nerveux est instable et son élimination se fait en partie par voie pulmonaire.

Une autre partie est transformée par l'organisme ; elle se combine au soufre des tissus pour donner des sulfo-conjugués qui sont éliminés par les urines.

Traitement.

La thérapeutique des intoxications du premier degré est simple. On transportera les intoxiqués à l'air libre, on leur fera faire des mouvements respiratoires de grande amplitude de façon à favoriser le plus possible l'élimination du toxique par voie pulmonaire et on les mettra au repos pour la journée.

©SSA

Dans les cas du second degré, on pratiquera la respiration artificielle avec tractions rythmées de la langue. On fera une injection d'un toni-cardiaque (caféine, coramine). On laissera l'intoxiqué au lit et à la diète lactée le premier jour puis au repos pendant deux ou trois jours.

Dans les cas graves, lorsqu'il y a arrêt des mouvements respiratoires, on fera la respiration artificielle avec inhalation de carboxygène; elle sera poursuivie jusqu'à reprise des mouvements respiratoires spontanés. Les toxi-cardiaques seront administrés par voie intraveineuse et à doses suffisantes et renouvelées.

Après réanimation, l'intoxiqué sera réchauffé, gardé au lit et maintenu en observation pendant plusieurs jours. On surveillera particulièrement le cœur et les reins.

Prophylaxie.

A diverses reprises des circulaires, constatant les inconvénients d'ordre physiologique présentés par l'emploi de peintures à base d'hydrocarbures à bord des bâtiments, ont prescrit leur remplacement par des enduits non toxiques tels que les peintures à l'huile de lin par exemple. Il ne semble pas cependant que les enduits asphaltiques aient été abandonnés; au contraire leur emploi était courant avant la guerre dans tous les chantiers de constructions navales.

Le moins que l'on puisse exiger est l'éviction complète du benzol comme solvant et son remplacement par d'autres hydrocarbures moins toxiques et pour lesquels il importe de fixer les mesures prophylactiques propres à assurer la sécurité des ouvriers :

1° Il convient d'abord que les ingénieurs, les médecins et les ouvriers soient avertis du danger de ces produits employés dans des compartiments clos ou mal ventilés;

2° Dans tous les compartiments des fonds des navires, une ventilation convenable sera installée pendant toute la durée du travail. Elle devra avoir pour effet l'évacuation de l'atmosphère viciée par les vapeurs d'hydrocarbures et son remplacement par de l'air pur. L'aspiration se fera à la partie basse des locaux du fait de la densité élevée des vapeurs d'hydrocarbures benzéniques;

3° On assurera des relèves fréquentes du personnel (toutes les quinze minutes environ);

4° La protection individuelle consistera d'abord en une sélection des ouvriers avec élimination des éthyliques qui paraissent plus sensibles aux surintoxications, de même ceux qui ayant été antérieurement intoxiqués, et aussi ceux qui présentent des signes d'une atteinte sanguine.

Quant à la protection des voies respiratoires elle sera au mieux réalisée par l'utilisation d'appareils respiratoires à air comprimé tels que ceux qui sont employés par les peintres au pistolet ou par des masques isolants du type Draëger ;

5° Il faut enfin savoir que le benzolisme fait l'objet d'une réglementation relative d'une part à la réparation des maladies provoquées par les hydrocarbures benzéniques et d'autre part à la prévention de ces maladies (décret du 16 octobre 1939, arrêté du 25 mars 1943).

©SSA

HYGIÈNE ET HABITABILITÉ DES CONTRE-TORPILLEURS EX-ALLEMANDS DE LA 1re D. C. T.

(*Résumé*)

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE P. AMOUROUX.

Cette étude concerne les contre-torpilleurs *Hoche* et *Marceau* (bâtiments de la classe allemande Narvick) et les contre-torpilleurs *Kléber* et *Desaix* (de la classe Maas) cédés à la France en février 1946.

Du point de vue topographique ces bâtiments se divisent en trois parties :

Partie arrière (4 tranches) : logements des gradés et des officiers. Soutes diverses ;

Partie médiane (7 tranches) : machines, chaufferies et auxiliaires. Soutes à combustibles ;

Partie avant (5 tranches recouvertes par la teugue) : postes d'équipage, lavabos-douches, poulaines, cuisine, infirmerie, etc. Soutes diverses.

Les locaux d'habitation diffèrent notablement de ceux des bâtiments français, les hommes ayant des couchettes superposées par 2 ou 3. Le mobilier, tables, caissons, les soufflages, les canalisations de ventilation, sont en tôle d'aluminium.

Les logements des second-maîtres ne diffèrent pas de ceux de l'équipage. Par contre, les chambres des maîtres sont sensiblement identiques à celles des officiers. Les appartements du commandant et le carré des officiers sont dans le roof arrière au-dessus du pont principal, vastes et bien aérés.

Les locaux de travail n'offrent qu'un espace très réduit au personnel (machines et chaufferies) à l'exception du central de la radiotélégraphie, vaste et bien aéré, situé dans le roof avant et de la chambre des cartes dans le roof passerelle.

La cuisine est unique pour tout le bord et située dans la teugue.

Les bureaux de dimensions réduites mais bien aménagés sont dans le roof avant.

Les installations sanitaires se réduisent à une salle de soins bien conditionnée malgré ses dimensions réduites. L'armement français a créé sur chaque bâtiment une salle de malades alités de 4 couchettes. Il n'existe pas de soute sanitaire et les coffres sanitaires français ne peuvent franchir les panneaux d'accès des soutes. Il n'existe pas de cabine prophylactique.

©SSA

La ventilation semble avoir été particulièrement poussée sur ces bâtiments où elle se révèle indispensable. Cette ventilation est assurée par 26 à 33 ventilateurs de coque suivant les bâtiments. Plus de la moitié de ces ventilateurs sont aspirants. Sur les bâtiments de la classe Narvick quelques ventilateurs sont brasseurs-réfrigérateurs d'air pour les postes centraux.

Les deux compartiments des machines comprennent chacun 7 ventilateurs qui assurent le renouvellement d'air en moins de 20 secondes et créent une légère dépression dans ces locaux.

Chacun des 3 compartiments des chaufferies dispose de 2 turbo-ventilateurs refoulants qui renouvellent l'air en 5 à 6 secondes et créent une surpression notable et variable.

Le chauffage des locaux est effectué par une chaudière auxiliaire fournissant de la vapeur dans des radiateurs de deux types : soit des serpentins à vapeur; soit des tubes à circulation d'eau chauffée par un petit serpentin à vapeur.

L'éclairage est abondamment distribué et uniformément réparti, évitant ainsi les zones mal éclairées.

Les installations d'eau à bord diffèrent des conceptions françaises : pas de caisse à eau, mais seulement des cales situées dans les fonds et peu accessibles. Pas de «château d'eau» mais une petite caisse relai constamment maintenue en pression par une pompe électrique et assurant la distribution. Cette disposition est la même pour l'eau de boisson et pour l'eau de lavage. Les cales contiennent environ 30 tonnes d'eau de boisson et 85 tonnes d'eau de lavage. Cependant sur les contre-torpilleurs de la classe Maas, les Allemands ont transformé une partie des cales d'eau de lavage en soutes à mazout (70 t.) ne laissant que 15 tonnes d'eau de lavage environ.

La chaudière auxiliaire fournit de l'eau chaude pour les lavabo-douches. La pompe «sanitaire» alimente les water-closets et les douches en eau de mer.

Les lavabo-douches sont moins nombreux que sur nos bâtiments. On trouve :

Pour l'équipage-pont : 1 lavabo pour 10 hommes, 1 douche pour 20;
Pour l'équipage-machine : 1 lavabo pour 8 hommes, 1 douche pour 18;
Pour les second-maîtres : 1 lavabo pour 4 hommes, 1 douche pour 10;
Pour les maîtres : 1 lavabo pour 2 hommes, 1 douche pour 13;
Pour les officiers : 1 lavabo par chambre, 1 douche pour 6 à 12.

Il existe 12 à 14 souillardes pour le lavage des gamelles.

Il n'y a pas de buanderie.

Les poulaines et bouteilles sont en proportion convenable. Leur installation

©SSA

comprend uniquement des sièges à l'anglaise et des urinoirs en porcelaine émaillée.

La conservation des vivres frais se fait dans un vaste frigorifique (15 mc) et dans des frigorifiques annexes à la cambuse et dans les divers offices.

Il n'y a pas de cale à vin.

Quelques soutes à légumes existent dans les roofs et des caissons situés sur les ponts.

La stabilité de ces bâtiments à la mer s'avère excellente pour leur tonnage. *Les bruits* à bord sont nombreux et intenses, surtout créés par les ventilateurs des machines et des chaufferies. *Les vibrations* sont minimes.

L'atmosphère intérieure du navire semble au premier abord médiocre par suite de l'encombrement des locaux d'habitation dans lesquels on a seulement un *cubage individuel* de 2 mc en moyenne. De tous temps ce cubage a été très réduit dans la Marine allemande. L'étude théorique de la *viciation de l'air* montre que l'atmosphère intérieure devient irrespirable en 10 à 12 heures. Heureusement la ventilation abondante est là pour assurer un renouvellement de l'air des locaux.

L'étude thermométrique des locaux réalisée à Cherbourg permet seulement de conclure que la température intérieure du bâtiment est constamment supérieure à la température extérieure. Le calorifugeage des soufflages semble efficace, mais s'il permet une bonne habitabilité en pays froids (les sources de chaleur étant importantes à l'intérieur du navire) il risque de rendre pénible leur séjour en pays chauds en empêchant l'élimination de cette chaleur interne.

Sur certains de ces navires on a noté une température de 55 degrés dans les chaufferies et de 35 degrés dans les machines.

Le Service de santé comprend un second-maître infirmier par bâtiment et un médecin de 1re classe pour la division. (Cette division comprend 4 bâtiments soit environ 900 hommes au total.)

En conclusion.

Ces bâtiments de construction étrangère sont intéressants par leur ventilation abondante qui supplée au faible cubage individuel, par leur éclairage abondant et uniformément réparti, par certains détails de leurs installations d'eau et de chauffage, par l'emploi d'alliages légers pour leurs cloisonnements et leur mobilier. Mais ils présentent certains défauts qui font ressortir que l'Allemagne a sacrifié l'hygiène et le confort de ses équipages pour accroître la valeur militaire de ces bâtiments.

©SSA

©SSA

TRAITEMENT DU MAL DE MER

PAR LES SEASICKNESS TABLETS

Par M. le Médecin de 1re classe P. AMOUROUX.

Nous avons disposé à bord des contre-torpilleurs de la 1re D. C. T. d'un médicament anglais, les « Seasickness tablets » de la maison E. Griffiths Hughes Ltd de Manchester.

Ce médicament est présenté sous forme de comprimés dosés à 1/200 grain de Bromhydrate d'hyoscine (Scopolamine).

Le mode d'emploi conseillé est le suivant : « Deux comprimés doivent être donnés par la bouche aux personnes sensibles; une heure avant le mauvais temps ou à l'apparition des symptômes du mal de mer et répéter si nécessaire la dose d'un comprimé toutes les six heures pendant une période maximum de quarante-huit heures. »

La dose de chaque comprimé (1/200 grain) correspond à :

$$1/200 \times 0{,}06479 = 0{,}000323\,95 \text{ g}$$
$$= 0{,}323\,95 \text{ mg}.$$

La dose maxima conseillée pour quarante-huit heures (9 comprimés) correspond donc à :

$$0{,}323\,95 \times 9 = 3{,}125 \text{ mg}$$

ce qui correspond à la dose maxima pour vingt-quatre heures de la Pharmacopée française.

La faible quantité de ce médicament que nous avons eue ne nous a permis de l'utiliser que sur un nombre assez réduit de sujets. Nous l'avons réservé à ceux qui, par temps moyen ne peuvent absorber aucun aliment, vomissent fréquemment et éprouvent une céphalée intense (une vingtaine de marins au total dans la 1re D. C. T.) appartenant aux spécialités de radio, secrétaires, fourriers, commis, cuisiniers, maîtres d'hôtels, infirmiers. Nous avons noté les heures de l'absorption du médicament, le poste du service à la mer, le poste de couchage, les résultats du médicament.

Le résultat de nos constatations est le suivant :

1. L'action du médicament commence environ d'une demie à une heure après l'absorption. Il importe donc de le faire absorber avant l'apparition du mal de mer (avant l'appareillage, lorsque le mauvais temps est annoncé) car des vomissements, qui peuvent se produire avant l'entrée en action de ce produit, risquent de provoquer son élimination et par suite son inefficacité, ainsi que nous avons pu le constater.

©SSA

2. Les hommes qui normalement effectuaient avec peine leur quart à la mer, qui ne pouvaient manger sans vomir, qui accusaient une céphalée intense, se trouvaient dans un état voisin de la normale, mangeant, effectuant leur quart comme par beau temps. Par très mauvais temps seulement (tempête) ce médicament n'a pas empêché des vomissements, mais il en a diminué l'intensité et les a rendus moins pénibles.

3. L'action du médicament est efficace pendant une durée de six heures en moyenne. Elle semble se prolonger pendant huit à dix heures lorsque l'état de la mer est moyen. Il est donc en général nécessaire d'absorber un comprimé six heures après les premiers. Cependant nous n'avons jamais eu à l'effectuer jusqu'à ce jour, soit par suite d'accalmies, soit par suite de la faible durée des séjours effectués en mer.

4. Ce médicament occasionne une légère somnolence qui ne semble pas rendre difficile le service de quart à la mer. Il n'occasionne aucun autre trouble et en particulier aucun trouble digestif, aucun goût désagréable dans la bouche.

En conclusion, ce médicament semble être un excellent moyen curatif de la naupathie.

Nous avons personnellement expérimenté différents autres médicamets avec une efficacité variable mais nettement inférieure.

Ce sont :

1. L'association Belladonal-Bellafoline qui occasionne une somnolence gênante et dont l'action est très minime sur le mal de mer.

2. L'Atropine *per os,* en potion. Action minime et goût désagréable dans la bouche.

3. L'anausine, médicament probablement à base de camphre du Japon; action très limitée, seulement efficace par temps moyen, nulle par mauvais temps.

4. Le Seasickness Remedy de la Royal Canadian Navy, médicament de composition inconnue, préparé par l'Université de Toronto. Son efficacité est intermédiaire entre les comprimés anglais et les produits cités ci-dessus. Ce médicament provoque une sensation de chaleur de la face avec sensation de picotements de la nuque qui apparaissent une à deux minutes après son absorption et disparaissent après quelques minutes.

Ainsi, de tous les médicaments cités ci-dessus, les comprimés anglais sont les plus efficaces. En outre, leur emploi est très facile et rend donc leur usage possible sur tous les bâtiments, même ceux qui sont dépourvus de personnel sanitaire.

LA MORBIDITÉ PAR TUBERCULOSE À BORD D'UN AVISO EN CAMPAGNE

PAR M. LE MÉDECIN DE 2e CLASSE A. LEFORT

d'après sa thèse sur « Trois ans de campagne à bord d'un aviso des F. N. F. L. ».

(Bordeaux, 11 décembre 1946.)

Embarqué sur l'aviso *Commandant Domine* de juin 1941 à juin 1944, il nous fut donné de constater un certain nombre de cas de tuberculose qui, étant donné l'effectif modeste de ce bâtiment, dépassaient de beaucoup le pourcentage habituel sur les bâtiments en campagne.

En effet, pendant ces trois années, et surtout en 1942 et 1943, une dizaine de tuberculeux furent débarqués, ce nombre étant à peu près le même, d'ailleurs, sur les deux autres bâtiments de la 1re division d'avisos, la *Moqueuse* et le *Commandant Duboc*.

Pour en comprendre les raisons, il faut d'abord se reporter à l'activité du *Commandant Domine* pendant cette guerre : un des premiers bâtiments armés par les Forces navales françaises libres en Angleterre, il part en campagne dès août 1940 pour l'A. E. F., remonte en Grande-Bretagne en avril 1941, repart le 3 août pour un convoi sur Freetown (Sierra-Leone), regagnant Belfast en septembre pour reprendre en octobre un convoi descendant jusqu'à Freetown, puis patrouille sur la côte occidentale et orientale d'Afrique pour arriver à Aden le 26 décembre 1941 et y relever le *Savorgnan de Brazza*, en Mer rouge depuis neuf mois.

Après trois mois en Mer rouge et dans l'Océan indien, le *Commandant Domine* gagne la Méditerranée orientale, y assure de nombreuses patrouilles et escorte des convois du Levant et, de décembre 1941 à juillet 1942, intégré au 1er groupe d'escorte britannique de la Méditerranée, prend part à la protection des convois qui, suivant la progression victorieuse de la huitième armée après El Alamein, transportent son ravitaillement jusqu'à Tobruck, Benghazi, Tripoli.

Il reprend ensuite les convois du Levant et du Dodécanèse jusqu'à juillet 1944, et gagne l'Afrique du Nord pour prendre part au débarquement d'août sur les côtes de France.

D'août 1940 à août 1944, le *Commandant Domine* a parcouru environ 160.000 milles, ce qui représente évidemment, la vitesse moyenne n'attei-

©SSA

gnant pas 10 nœuds, un certain nombre de jours à la mer. Effectivement, les moyennes de vingt-quatre à vingt-cinq jours de mer par mois n'étaient pas rares.

L'équipage, recruté parmi les premiers volontaires de la France libre et provenant principalement des sous-marins *Orion* et *Ondine* et du *Casamance*, bâtiment de commerce, ne put être relevé après les deux premières années de campagne, du fait de la pénurie de personnel dans les F. N. F. L. et de l'isolement du bâtiment et la plupart des hommes, qui ne tenaient d'ailleurs pas à débarquer, restèrent plus de quatre ans à bord, et prirent ainsi part à toutes les campagnes du *Commandant Domine*.

Cet embarquement ininterrompu de quatre ans en campagne ne pouvait évidemment qu'amenuiser la résistance physique des hommes aux maladies, à la tuberculose en particulier.

Le danger eut été beaucoup moins grand pour un équipage à effectif normal, embarqué sur un bâtiment bien conçu pour les pays chauds, avec des séjours réguliers et assez longs dans des bases où des visites médicales auraient pu avoir lieu en toute sérénité, toutes conditions qui se trouvaient loin d'être remplies sur le *Commandant Domine*.

L'effectif prévu en temps de paix sur ce type de bâtiments était de soixante-dix hommes. L'installation d'appareils nouveaux (Asdic, Radar), le renforcement de l'artillerie (le *Commandant Domine* portait finalement une tourelle double de 102 mm contre avions, une pièce de 40 mm automatique et six de 20 mm au lieu des deux pièces de 100 mm et des huit mitrailleuses de 13,2 mm prévues à l'origine) et la présence à bord d'une équipe de liaison britannique amenèrent à porter l'effectif à cent dix, ce qui compliquait singulièrement le problème du logement.

Si les chambres d'officiers avaient un volume minimum de 14 m³ pour deux officiers, cubage restreint mais suffisant, il n'en était pas de même pour le poste des officiers-mariniers, où chacun disposait à peine de 4 m³ et encore moins pour les postes d'équipage, où le cubage individuel oscillait entre 1,20 et 2 m³.

Nous sommes loin des chiffres cités par M. Cazamian « *Hygiène et prophylaxie dans la Marine de Combat* » qui donne une valeur moyenne de 4 m³ par homme pour la Marine française, chiffre qu'il juge d'ailleurs insuffisant en regard des cubages moyens des marines étrangères :

Allemagne	1,5 à 8 m³.
Grande-Bretagne	4,24 et 8,22 m³
Italie	4,55 à 10 m³
États-Unis	5,6 m³.

(Paton, *Naval Hygiène.*)

Il est juste d'ajouter que pour le *Commandant Domine* ces chiffres ne sont heureusement que théoriques, le personnel n'étant jamais au complet dans les postes pour y dormir, un tiers sinon une bordée étant toujours de veille à la mer, que toutes les coursives étaient utilisées comme postes de couchage et que certains locaux de travail étaient habités la nuit par leurs occupants de jour, les fourriers couchant au bureau militaire, les codeurs dans le local du chiffre, les maîtres d'hôtel dans leurs offices respectifs, l'infirmier à l'infirmerie en l'absence de malades.

Enfin, aux pays chauds, une bonne partie de l'équipage délaissait les postes par beau temps pour aller dormir sur le pont. Malheureusement, la température y baisse très rapidement aux premières heures du jour, la condensation y est très forte la nuit et les hommes, négligeant souvent de bien se couvrir le soir, étaient facilement exposés au refroidissement.

Couteau et Girard insistaient déjà en 1905 («Hygiène dans la marine de guerre moderne») sur ce facteur dont ils disaient : «On sait le retentissement fâcheux que provoquent sur l'organisme les abaissements de température et avec quelle facilité la tuberculose peut se greffer sur les maladies aigues de l'appareil respiratoire. Or, est-il un milieu où les variations thermiques s'accusent avec plus de rapidité et de violence que sur le bateau, et où le refroidissement soit un auxiliaire aussi puissant de la contagion tuberculeuse.»

Un autre facteur dont l'influence fut certaine sur la résistance physique des hommes fut cette chaleur lourde et humide des pays où séjourna le *Commandant Domine* et contre laquelle il était fort mal défendu.

Sans parler de l'A. E. F. et de la Mer Rouge où des températures avoisinant 50° sont couramment observées, le personnel souffrait beaucoup de la chaleur en Méditerranée orientale : nous avons plusieurs fois relevé à Beyrouth, le bâtiment étant à quai dans le port, des températures dépassant 45° à l'heure de midi, se maintenant autour de ce chiffre dans l'après-midi et la soirée baisser brusquement de 15 à 20° entre minuit et 5 heures du matin, pour remonter ensuite en flèche.

Et pourtant le bâtiment jouit d'un privilège précieux : les machines étant des moteurs Diésel et toutes les manœuvres (treuils, guindeau, barres, etc.) étant électriques, il n'y avait pas cette vapeur, grande dispensatrice de calories à bord des bâtiments à chaudières, en particulier dans le compartiment des machines. Et paradoxalement, à bord du *Commandant Domine* le compartiment des Diésels, où deux puissants ventilateurs de 10.000 m³ renouvelaient constamment l'air vicié, était un des endroits les plus frais du bord.

Par ailleurs, le fonctionnement de l'éclairage électrique, souvent néces-

©SSA

saire, en particulier dans certains locaux peu ou pas éclairés naturellement, représentait une nouvelle source d'énergie calorique.

Enfin l'état hygrométrique de l'air, particulièrement élevé sous certains climats, conservait la peau dans un état de moiteur continue, propice à des infections cutanées très longues à guérir, et rendant souvent illusoire le port d'une chemise, complètement trempée au bout de quelques minutes.

Les conséquences de cette chaleur excessive sont faciles à prévoir : fatigabilité plus grande, dégoût plus ou moins prononcé des aliments solides, risques de refroidissement, fléchissement de la défense contre les maladies et épidémies. Déjà, en 1874, Mahé dans son « *Manuel pratique d'hygiène navale* » insistait sur ce fait et, décrivant « les équipages des navires faisant campagne dans les mers des climats brûlants » il disait : « Leur vigueur tombe au-dessous de son niveau ordinaire, chacun se fait remarquer par la pâleur du teint, de la peau, des lèvres, des yeux ; l'appétit diminue et même quelquefois se perd, le corps s'alanguit et devient mou et paresseux ; les forces semblent se fondre et s'échapper avec les sueurs fatigantes »

Et pour lutter contre cette chaleur, les moyens étaient bien réduits : le pont métallique n'avait aucun revêtement, ni en bois ni en liège aggloméré, il n'existait pas ce double pont enfermant une couche isolante de coton de verre des avisos coloniaux du type *Savorgnan de Brazza*, les tentes ne pouvaient être conservées à poste à la mer, car elles gênaient le tir des armes automatiques, et la couche de peinture blanche dont on revêt en temps de paix les bâtiments en campagne lointaine aurait fait du *Commandant Domine* un objectif trop facilement visible, de nuit en particulier.

Cependant, il existait à l'intérieur des locaux un cloisonnement en contreplaqué ignifugé, enfermant avec le pont une lame d'air épaisse d'une dizaine de centimètres et formant un bon isolement. Ce coffrage, difficile à explorer, servait malheureusement de repaire à de nombreux rats.

Un précieux appoint aurait été, dans cette lutte contre la chaleur, l'utilisation de l'eau d'une façon très large. Ceci fut rarement possible, en particulier dans les longs convois de trois à quatre semaines, pour lesquels le bâtiment n'avait pas été conçu. L'approvisionnement en eau douce n'était à l'origine que de 9 tonnes d'eau environ (8.300 litres d'eau de lavage, 800 litres d'eau de boisson). Par les moyens du bord, une maille vide d'une contenance de 20 tonnes, située à l'extrême arrière, fut transformée, passée au lait de ciment et servit de réservoir supplémentaire.

De plus, il existait à bord deux bouilleurs électriques qui pouvaient fournir en principe une tonne d'eau par 24 heures. Malheureusement, ces bouilleurs, après production de 4 tonnes d'eau, devaient être démontés pour nettoyage, et cette opération délicate ne pouvait être pratiquement faite qu'au mouillage.

©SSA

L'eau devait donc être sévèrement rationnée pendant les longs séjours à la mer et il était en particulier impossible de faire fonctionner les douches plus d'une fois par jour.

Enfin, à côté de ces facteurs physiques, surpeuplement, campagne de quatre ans pratiquement ininterrompue pour la majorité de l'équipage, sur un bâtiment mal armé pour la lutte contre la chaleur, une place importante doit être faite aux conditions morales assurément pénibles qui dominaient la vie de nos marins : éloignement et longue séparation de toute famille, angoisse souvent légitime quant aux conditions matérielles et morales où vivait cette famille restée en France sous l'occupation, angoisse aggravée par le fait que les nouvelles étaient très rares et brèves — certains hommes sont restés toute la guerre sans nouvelles des leurs — et enfin manque de détente du fait des longs séjours à la mer et de l'impossibilité de prendre régulièrement des permissions, tout ceci a contribué assurément à diminuer la résistance physique de l'équipage.

De quelle manière fut conduite la lutte contre toutes ces causes favorisantes de tuberculose?

Il apparaît évident que le but essentiel à atteindre était l'amélioration de l'hygiène générale. Mais on se heurtait à des difficultés quasi insurmontables et dont nous avons déjà fait état : non adaptation du bâtiment aux pays chauds, surpeuplement, surmenage.

Une surveillance médicale plus stricte s'imposait donc, avec visites sanitaires aussi fréquentes que possible, et pesées régulières, une courbe de poids régulièrement descendante devant évidemment donner l'éveil. Signalons en passant que les méthodes d'examen clinique sont souvent illusoires à bord des bâtiments, du fait du bruit et des vibrations y régnant à peu près constamment sauf la nuit au mouillage. Sur le *Commandant-Domine* en particulier, le local des ventilateurs se trouvait placé juste sur l'arrière de l'infirmerie.

Il fallut donc s'attacher à utiliser aussi souvent que possible le radiodiagnostic. Cela nous fut malheureusement très difficile jusqu'en 1943, car il ne semble pas que la marine britannique fasse un usage large de la radioscopie, du moins dans ses bases à terre. Il était évidemment impossible de faire radiographier systématiquement tout l'équipage, et nous en étions réduit à rechercher dans la radiologie une méthode de confirmation et non plus de dépistage.

A partir de 1943, le bâtiment étant en principe basé d'une façon stable à Beyrouth et grâce à la complaisance du personnel de l'hôpital militaire Maurice Rottier, des visites semestrielles de dépistage radioscopique furent instaurées, avec des résultats tangibles, puisque la première fois elles permirent de découvrir un début d'atteinte tuberculeuse chez trois hommes, et

©SSA

un autre cas la seconde fois. Là s'arrêtèrent les cas de tuberculose parmi l'équipage.

Une heureuse mesure, prise par le Commandement, permit d'améliorer le confort de l'équipage pendant les réparations à Beyrouth. La Marine au Levant disposait d'une grande maison à Broumanna village situé à 800 mètres au-dessus de Beyrouth, et à trois quarts d'heure d'auto de cette ville. Cette maison fut aménagée par les soins du Service de Santé de la Marine au Levant et tous les soirs un service de camions y montait, après le travail, les hommes qui n'étaient pas de service, un tiers de l'équipage restant à bord. L'équipage profitait ainsi par roulement, deux nuits sur trois, d'un sommeil réparateur dans des conditions de calme et de fraîcheur presque idéales. Ce même service de camions redescendait l'équipage au port le matin.

Et à partir du moment où la relève du personnel fatigué fut plus facile, des marins étant disponibles à terre, cette maison fut largement utilisée pour y envoyer en convalescence les hommes en ayant besoin.

En formant le vœu que les conditions morales où vécurent pendant une grande partie de la guerre les hommes du *Commandant Domine* ne se représentent jamais, il nous reste à tirer de cette brève étude quelques conclusions pratiques.

L'amélioration des locaux d'habitation ne pourra guère se faire dans le sens de l'agrandissement, la place qu'ils occupent à bord d'un bâtiment de combat étant déjà bien grande au gré des constructeurs navals. Il restera alors à embarquer le minimum de personnel indispensable pour éviter l'entassement, problème bien difficile à résoudre en temps de guerre.

Un gros progrès pourrait cependant être fait en réservant à l'image de la marine américaine — destroyers d'escorte par exemple — un endroit spécial dénommé « cafeteria » et uniquement réservé aux repas de l'équipage. Ce serait une belle amélioration dans le sens du confort et de l'hygiène.

En ce qui concerne la lutte contre la chaleur, gros facteur d'inconfort sur les bâtiments aux colonies, il est bien évident qu'une « climatisation » poussée à l'extrême est indispensable avant tout départ en campagne : revêtement isolant du pont et des machines calorigènes, jeu double de tentes, ventilateurs supplémentaires, etc. Et l'idéal serait de pouvoir réserver à bord une place à cette « usine du froid » de M. Cazamian (op. cit.) permettant d'amener à une température modérée au moins les locaux d'habitation, « soit en utilisant l'air refroidi dans un tank central, soit en recourant à la circulation de la saumure incongelable dans des températeurs locaux ». Ceci représenterait évidemment un progrès énorme, mais il ne semble pas que nous soyions sur le point de le voir réalisé.

©SSA

Quant à la lutte directe contre la tuberculose, il nous apparaît qu'une visite médicale particulièrement serrée doit précéder tout départ en campagne. Et il serait bon en particulier de refuser ce départ à tout homme présentant une cuti-réaction négative.

Enfin, l'attribution systématique d'un appareil portatif de radioscopie et d'un microscope à tout bâtiment portant médecin compléterait heureusement ces mesures.

©SSA

PROTECTION DES PIONNIERS ET ARTIFICIERS EN OPÉRATION DE DÉMINAGE

Par M. le Médecin Lieutenant PEUCHOT des Troupes coloniales.

Des séjours successifs dans des régions ou sévissaient les mines terrestres nous ont permis de constater la fréquence et la gravité des lésions oculaires chez les individus en opération de déminage. La position accroupie ou allongée qui est celle de l'artificier manipulant l'engin pour le neutraliser prête aux projections d'éléments variés dans toute la face.

S'il s'agit de grosse mine, telle mine spingmine, les lésions sont généralement telles que la mort est inévitable mais dans le cas de mine plus petite shumine en particulier, laquelle ne comporte pas d'éléments métalliques, les éléments projetés sont de petites particules de terre, de petits cailloux des résidus de combustion de la masse explosive, des esquilles de bois.

Si ces projections dont la masse très réduite limite énormément la force vive (1/2 en O2) n'ont au niveau de la face qu'un effet minimum et strictement cutané — une pénétration dans les yeux donne lieu à des perforations des enveloppes avec émission de l'humeur aqueuse et du corps vitré. l'avenir fonctionnel est évidemment très sombre et encore aggravé par des complications, hernie de l'iris au travers de la cornée, leucome adhérent...

Il nous semble possible de protéger efficacement les yeux des pionniers par des lunettes faciles à placer comme à enlever, permettant une vision normale limitant un peu le champ visuel mais il n'y aurait lieu de les placer qu'au moment de la manipulation.

Nous avons utilisé une paire de lunettes de pêche sous-marine constituée d'une grande vitre montée sur caoutchouc durci lequel permet l'adhérence au visage et la fixation à la tête par une bride postérieure.

La vitre antérieure avait été remplacée par une plaque d'aluminium de un demi centimètre d'épaisseur fixée au caoutchouc et munie de deux fentes perpendiculaires de 2 mm de large dont l'intersection répondait à l'orifice pupillaire.

Dans une expérience unique cet appareil a protégé efficacement son porteur comme en font foi les éraillures du revêtement d'aluminium qui laissaient apparaître l'aluminium brillant.

Nous pensons que des éléments métalliques de petites dimensions auraient été arrêtés de la même manière.

©SSA

Deux autres points nous paraissent dignes d'être signalés, ce sont :

1° L'intérêt qu'il y a d'utiliser dans le déminage des casques à jugulaire large pour éviter les déchirures de la jugulaire externe ou des carotides lors de la déflagration qui tend à arracher le casque, surtout le casque américain à bords évasés et à poids élevé, qui est d'une stabilité bien inférieure à celle du casque français de cavalerie par exemple ;

2° La possibilité de protéger la temporale superficielle (dont les hémorragies sont difficiles à arrêter et que nous avons vu souvent arrachée par un projectile d'ailleurs incapable d'enfoncer le temporal) par un élargissement de la bride de fixation des lunettes au niveau de la fosse temporale.

IV. NOTE DE LABORATOIRE.

UNE MÉTHODE PRÉCISE ET SIMPLE DE RECHERCHE DES B. K. DANS LES CRACHATS PAR INCLUSION À LA PARAFFINE

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE A. GEYER.

La recherche de B. K. dans les crachats occupe une place prépondérante dans les examens courants des laboratoires de bactériologie de la Marine. Son importance, tant pour le malade que pour la défense des intérêts de l'État, exige un travail soigneux, patient, et consciencieux. La multiplicité des procédés d'homogénéisation prouve qu'aucun d'entre eux ne donne une satisfaction complète. D'autre part, l'inoculation au cobaye demande des manipulations compliquées, si l'on veut éviter une infection de l'animal, voire sa perte prématurée, par des germes associés ; la longueur du délai de réponse est souvent gênante, et pour le malade et pour le médecin traitant.

A l'occasion de la recherche de cellules néoplasiques dans l'expectoration, par inclusion à la paraffine, dans quelques cas de cancer primitif du poumon, hospitalisés dans le service du Docteur Roux, nous avons été amenés à modifier légèrement la technique d'inclusion des crachats en remplaçant l'appareil de Limousin par la deshydratation à l'éther. L'éther absorbe environ 3 p. 100 de son poids d'eau. Et nous avons pensé naturellement à appliquer cette méthode à la recherche des B. K. Faute de chlorhydrate d'aniline, nous avons utilisé d'abord la coloration de Grosso au picrate de bleu de méthylène. Mais la surcharge fréquente en colorant rend la lecture difficile. Nous employons maintenant la méthode de Kuhne-Borrel, avec la technique suivante :

1. Recueillir le crachat dans un ou deux tubes à paroi épaisse, et le fluidifier par un séjour à l'étuve.

2. Centrifugation à 5.000 tours pendant une demi-heure.

3. Décanter le liquide muqueux aussi complètement que possible.

©SSA

4. Fixation dans : formol..... 50 g.
acétone..... 250 g.

Verser une petite quantité de fixateur sur le culot, et, avec une aiguille à dissection, décoller délicatement. Dès qu'il s'est formé une pellicule de coagulation, renverser le tube dans un flacon renfermant le fixateur. Le culot s'aplatit sur le fond et prend la forme d'une grande pastille. Durée de la fixation : 24 heures. Le fragment surnage quand il est fixé.

5. Bain d'éther : 24 heures.

6. Bains de xylol, paraffine, etc. Les coupes sont collées en séries sur une ou plusieurs lames, et colorées au Kuhne-Borrel.

Cette méthode donne une sécurité plus grande que l'homogénéisation. Elle présente en outre l'avantage appréciable de fournir une image cytologique parfaite de l'expectoration.

©SSA

V. ÉLECTION

À L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE.

Le médecin général de 1re classe Oudard qui dirigea le corps de la Santé de la Marine pendant près de dix ans vient d'être élu membre titulaire de l'Académie nationale de Médecine. L'honneur qui lui est fait rejaillit sur nous tous et nous nous en réjouissons. Le médecin général Oudard a fait plus que quiconque pour que le Corps de Santé de la Marine soit connu et apprécié en France et dans le monde entier.

Avant de parvenir aux hautes fonctions de directeur et d'inspecteur, le médecin général Oudard fut un chirurgien éminent et un chef d'école. Orienté vers la chirurgie dès 1904 (prosectorat à Toulon) il devient en 1911 chef de clinique chirurgicale à Cherbourg, puis en 1914, à l'École d'application de Toulon. C'est déjà un chirurgien entraîné qui a publié d'intéressants travaux sur les abcès tropicaux du foie, les fractures du crâne, les traumatismes des membres, du rein, etc.

Pendant la première guerre mondiale comme chirurgien chef du navire hôpital ***Tchad***, il va de Dunkerque aux Dardanelles, à Salonique ramenant à Toulon de nombreux blessés parmi lesquels le glorieux général Gouraud, amputé à bord.

En 1920, il devient professeur de clinique chirurgicale à l'École d'application de Toulon. Il y restera jusqu'en 1930. Entouré d'une équipe de jeunes chirurgiens; il instruit des générations successives de médecins de la Marine qui n'oublieront plus son enseignement. C'est à cette époque que datent ses principaux travaux. Citons les études sur les hernies inguinales récidivantes, les hernies après appendicectomie, la symptomatologie retardée des ruptures de la rate, les fractures isolées des apophyses costiformes lombaires. Mais ce qui devait faire connaître dans le monde entier le nom de Pierre Oudard, c'est la mise au point à partir de 1924 du procédé de cure des luxations récidivantes de l'épaule par l'allongement de la coracoïde associé au plissement du sous-scapulaire. Ce procédé, souvent démarqué, rarement critiqué, demeure le meilleur de tous et restera.

En 1930, peu avant d'être promu médecin général, M. Oudard quitte le Service de Chirurgie pour devenir membre du Conseil supérieur de Santé. Dès 1931, ses éminentes qualités le font choisir comme Directeur central du Service de Santé. Pendant dix ans, dans ce haut poste, il transforme le Service de Santé de la façon la plus heureuse, réorganisant tous les concours, créant les emplois d'agrégés, de spécialistes des hôpitaux, donnant un élan nouveau aux jeunes générations. Il modifie le matériel chirurgical embarqué et crée une gouttière-brancard adaptée aux nouveaux bâtiments de guerre.

©SSA

Quant en août 1940, l'abaissement de la limite d'âge le place dans la 2e section (il est alors depuis 1939 Inspecteur général), le médecin général Oudard est encore un homme jeune et son activité n'a jamais diminué. Il est nommé Directeur des Formations et Services Sanitaires de la Croix-Rouge française. Il continue aujourd'hui d'assurer ces délicates fonctions. La Croix-Rouge après la Marine a profité grandement de son esprit de méthode, de ses qualités d'organisateur et de son habileté. Cependant, il continue de fréquenter assidûment l'Académie de Médecine. Sa belle conduite pendant les dures années d'occupation lui méritent d'être élevé en 1945 à la dignité de Grand Officier de la Légion d'honneur.

Avant le médecin général Girard, qui fut associé national en 1928, il faut remonter à Jules Rochard pour trouver un médecin de la Marine qui fut appelé à l'honneur de siéger comme membre titulaire à l'Académie de Médecine.

©SSA

VI. BIBLIOGRAPHIE ET ANALYSES.

Orientation de la biothérapie du cancer, par le Prof. N.-G. Kliouieva (Moscou). — *Le Médecin français*, VII, n° 1, p. 8-9, 10 janvier 1947 (Extrait de *Vestnick Akdemic Meditzins Kikih*, S. S. S. R., Moscou 1946).

Pour parfaire le traitement chirurgical ou radiothérapique du cancer, on a cherché des moyens chimiothérapiques; certaines hormones, des extraits tissulaires ou leurs combinaisons ont paru actifs expérimentalement mais n'ont donné que des résultats partiels en clinique. Besredka avait pour l'immunologie obtenu des résultats intéressants que la clinique n'a pas confirmés non plus.

Signalons également qu'on a obtenu des résultats encourageant en traitant le cancer par de petites doses de substances cancérigènes telle l'heptaldéhyde de l'essence de Gaultheria.

En ce qui concerne la biothérapie trois ordres de faits sont à retenir :

1° Par l'action prolongée de l'acide extrait du Lactobacille lactique (Lewison et Collaborateurs) 40 p. 100 des cancers expérimentaux sont guéris. L'essai n'a pas été fait sur l'homme.

2° On a signalé depuis un demi-siècle l'action inhibitrice du streptocoque sur le cancer. Grazzi et Linz, dans le même ordre de fait, ont établi que l'injection parentérale de produits bactériens hétérogènes provoque dans la tumeur une réaction hémorragique analogue au phénomène de Sanarelli-Schwarzman. Enfin Scher en 1943-44 a isolé du B. proctigrosus un polysaccharide à grosse molécule qui, injecté à l'animal cancéreux provoque dans la tumeur une hémorragie suivie de nécrose partielle ou totale. Les essais sur l'homme n'ont pas été concluants quoiqu'ils aient donné lieu à l'accroissement de la protidémie signe de la destruction rapide des substances azotées qui seraient les nucléo-protéides tumoraux.

Signalons toutefois que le polysaccharide est d'une haute toxicité. Les substances d'origine microbienne n'ont donné jusqu'ici aucun résultat positif net.

3° G. I. Roskine en 1938 a démontré que le Schizotrypanum Cruzi, injecté dans un animal cancéreux, se développe presqu'exclusivement dans les tissus cancéreux et détruit la cellule cancéreuse. En 1939 Roskine et Kliouiewa ont préparé à partir du trypanosomes tués par la chaleur une endotoxine ayant les mêmes propriétés anticancéreuses que les cultures vivantes. Les essais faits sur des souris blanches avec sarcome de Crocta transplanté ont été concluants; le vaccin et le lysat de trypanosomes sont également actifs.

©SSA

La substance anticancéreuse est soluble dans l'eau, n'est pas détruite par l'alcool, les acides, les solutions mercurielles, le rivanol, traverse la bougie Berkefeld 43, conserve son activité après chauffage de 20 minutes à 50°; la perd en dix à douze jours à l'état liquide à 1°. Cette substance n'est pas toxique chez l'homme en injections parentérales.

Les essais cliniques ont donné des résultats intéressants les injections de substance cancérolytique (K. R.) ont été pratiquées sur l'homme par voies intratumorale sous-cutanée, et intra-musculaire : Sur 10 cas de cancers du larynx ainsi traités, on a observé la désintégration de la tumeur cinq fois. L'action cancérolytique a été notée dans trois cas de cancer du col de l'utérus au stade IV, dans trois cas sur cinq, du cancer du sein aux stades III et IV et dans un cas de cancer du sein au stade IV.

Sur le métabolisme calcique chez l'homme, par R. Crosnier, P. Girard, J. Renault et Mme Goussault. — Comptes rendus, *Académ. des Sciences*, 224, 1, 73-74, 6 janvier 1947.

Les auteurs ont examiné d'une part la durée de transit intestinal, et d'autre part le métabolisme phosphocalcique chez des sujets, absorbant une ration alimentaire de 2.319 calories additionnée de

I. 500 g de pain;
II. 500 g de pain enrichi en carbonate de calcium;
III. 500 g de pain enrichi à la fois en carbonate de calcium et vitamine D.

Les auteurs ont observé avec les rations II et III un retard du transit intestinal d'environ 10 p. 100. Ils en concluent que le carbonate de calcium associé à la vitamine D allonge le temps de transit intestinal.

L'étude du métabolisme phosphocalcique montre que :

1° Le rôle fixateur du calciférol ne paraît opérant que si la dose de vitamine D administrée parallèlement est elle-même suffisamment élevée (1.000 U);

2° L'addition artificielle de calcium à la ration alimentaire est indispensable pour doter l'organisme de la quantité de calcium qui lui est nécessaire et permettre à ce corps d'assurer ses multiples fonctions;

3° Le carbonate de calcium ne doit pas être introduit à une dose inférieure à 1,50 g par jour, ce qui correspond à 0,60 g de calcium pur;

4° Le carbonate de calcium a un double intérêt. Il a un potentiel d'assimilation aussi élevé que celui des composés calciques organiques, et c'est un agent antiphytique électif.

Méthode simplifiée pour l'essai des antibiotiques, par Asheshov I. N. et Sretlitz Fr. — *Science,* New-York, 1945, 101, n° 2633, 621-622, 15 juin).

On ensemence un milieu nutritif semi-solide à la gélose (env. 0,3 p. 100) ajusté à pH = 6,5-6,6 au moyen d'un micro-organisme témoin : staphylocoque, B. coli (0,2 cm³ de suspension pour 1 litre du milieu). On répartit la masse en tubes de 5 cm de hauteur, puis on abandonne aussitôt à la glacière, en position verticale.

Après deux heures, les tubes sont prêts pour l'emploi ; ils peuvent être utilisés durant une semaine au moins.

On ajoute alors sur la gélose des différents tubes, soit 0,5 cm³ de la solution à essayer, soit 0,5 cm³ de diverses solutions étalons.

L'activité antibiotique est déterminée par comparaison des longueurs (en mm) des zones claires de la gélose (correspondant à l'inhibition de croissance du micro-organisme) obtenues après incubation d'environ douze heures.

Les solutions peuvent ne pas être stériles ; elles doivent être à pH compris entre 5 et 6 ne doivent contenir ni éther ni chloroforme et pas plus de 10 p. 100 d'alcool ou d'acétone.

La méthode, valable pour l'essai de la pénicilline présente sur celle de Heatley l'avantage de la simplicité et de la rapidité.

J. G.

Le pentaméthylènetétrazol (Cardiazol) en thérapeutique dermatologique, par J. Charpy et R. Grapin. — *Thérapie,* 1946, I, 4, 159.

Les auteurs donnent une théorie de l'action du cardiazol, basée sur les travaux de L. et M. Lapique et de A. B. et P. Chauchard. Les recherches de ces savants ont montré l'existence dans le diencéphale (vraisemblablement dans le noyau rouge) d'un centre régulateur des chronaxies qui impose aux chronaxies des divers neurones des valeurs adaptées aux besoins des aiguillages nerveux». Le centre régulateur substitue aux chronaxies propres des neurones dites chronaxies de constitution des chronaxies dites de subordination qui sont différentes des premières et qui leur permettent de «s'accorder» avec les neurones voisins pour une action nerveuse déterminée.

En particulier le centre régulateur «accorde» les neurones corticaux aux neurones périphériques, en abaissant la chronaxie des premiers, c'est-à-dire en les excitant ; par là-même, il les insère dans le monde extérieur dont les isolait leur chronaxie de constitution élevée, permettant la perception consciente des messages sensitifs périphériques». Le décrochage se produit dans certaines circonstances physiologiques (sommeil) ou pathologiques (coma, crises convulsives).

P. Chauchard, H. Mazoni et R. Lecoq sont arrivés à cette conclusion que, sous l'action du cardiazol l'écorce cérébrale, après un stade fugace d'excitation,

©SSA

est déprimée et que, par contre, les centres inférieurs, la moelle et la partie inférieure de l'encéphale sont excités.

D'après ces données le cardiazol serait :

1° Un interrupteur possible des grands circuits nerveux, conscients, volontaires ou mentaux pouvant exclure d'un phénomène pathologique quelconque, toute influence venant de la pensée, de la volonté ou d'une réponse à la prise de conscience d'une sensation ou d'une souffrance;

2° Un moyen d'exciter les centres inférieures et les terminaisons périphériques, cette excitation portant sur la moticité, la sensibilité, les fonctions végétatives, la trophicité.

En dermatologie, on utilise le cardiazol à doses infraconvulsivantes; dans ces conditions, le cardiazol doit se borner à exciter énergiquement les centres diencéphaliques et périphériques et surtout les centres de la vie végétative.

D'après cette théorie les indications du produit en dermatologie serait donc:

1° Les cas où la lésion cutanée est la conséquence, le témoin ou même la cause d'un touble d'innervation périphérique (cas des prurits influencés par le système nerveux végétatif).

2° Les affections trophiques de la peau et les dermatoses consécutives à des troubles vasculaires.

Posologie. — Dans l'établissement de la posologie il y a lieu de tenir compte des principes suivants : donner des doses unitaires moyennes n'excédant pas 20 cgr; répéter au besoin ces doses toutes les deux ou trois heures; suspendre la thérapeutique pendant la nuit; n'utiliser que les voies intra-musculaire et buccale à l'exclusion de toute injection intra-veineuse pour éviter les crises convulsives.

On peut envisager deux types de traitements :

1° Un traitement d'assaut relativement fort mais court (cas des prurits) comprenant pour un adulte de poids moyen : une injection intra-musculaire de 10 ou 20 cgr chaque jour pendant trois ou quatre jours consécutifs, plus, toutes les deux ou trois heures par la bouche 1 à 3 comprimés de 10 cgr dissous dans l'eau (ou XX à XL gouttes de dissolution commerciale).

Cesser le soir, deux heures avant le coucher, soit en tout 0,70 à 2 g par jour répartis en doses égales pendant le jour seulement.

Chez le nourrisson on peut donner à partir de six mois par la bouche dans la journée 10 à 20 cgr (1 à 2 comprimés, par 1/4 de comprimé toutes les deux ou trois heures).

Au delà du sixième jour inutile de prolonger le traitement.

2° Un traitement plus long (pour les ulcères de jambes par exemple) par injection intra-musculaire de 10 à 20 cgr tous les deux jours ou même tous les jours en série de 10 à 15 injections. Traitement qu'on peut corser par l'administration orale de comprimés comme ci-dessus.

Indications. — 1° Les accidents sériques : prurits, éruption cutanée.

2° Le strophulus du nourrisson ou de l'enfant (guérison en quatre à six

jours en supprimant simultanément du régime, œufs, chocolat, graisses cuites et surtout les crudités, fruits crus et jus de fruits qui jouent très souvent le rôle d'antigènes déclanchants).

3° Les dermatoses purigineuses en supprimant toute cause de déclanchement ou d'entretien de l'état de sensibilité cutanée (eczéma, dermite artificielle, prurit avec lichenification).

Action fongicide du triéthylène glycol, par Margaret Melody and Edward Bigg, *The Journ. of infectious Diseases*, 79, 1er juillet-août 1946.

Les auteurs ont étudié l'action fongicide du Triéthylène glycol à l'état liquide et sous forme de brouillard. Leurs conclusions sont les suivantes :

1° Le Triéthylène glycol possède effectivement une action fongicide;

2° On obtient la destruction des spores du Pénicillium Notatum in vitro avec des solutions aqueuses de Triéthylène glycol, le pouvoir optimum étant obtenu avec une concentration de 85 p. 100;

3° La mort des spores aérobiés est obtenu par le brouillard de triéthyléneglycol à la dose de 0,01 à 0,054 mg par litre, l'action optima étant obtenue avec 0,035 mg par litre.

L'humidité de l'air influe sur les résultats obtenus, les meilleurs résultats correspondant à un degré hygrométrique de 55 à 66.

4° Le degré hygrométrique est plus influent pour les spores que pour les bactéries ou les virus.

J. G.

Effets de la quinine sur l'infection par le virus de l'influenza chez la souris, par A. O. Secler, O. Graessle and W. OTT. — *Institut de Recherches thérapeutiques Merck,* Kahway, New-Jersey.

Les auteurs ont étudié l'action de la quinine sur des souris infectées par le virus de l'influenza.

Ils démontrent que lorsque les souris sont traitées précocement par la quinine (1 p. 100 dans les aliments) on n'observe pas de mortalité.

La quinidine et le totaquina à la dose de 0,3 p. 100 dans les aliments donnent les mêmes résultats.

Ils en concluent que la quinine à un effet de retardement léger mais constant sur la marche de l'infection par le virus de l'influenza chez la souris.

J. G.

©SSA

Les migraines et leurs rapports avec les affections de la vésicule biliaire, par MM. Marcel Brulé et Maurice Pestel. — *Bull. Académ. Méd.*, t. 130, n° 34 et 35; et 5 et 12 novembre 1946, p. 591.

Les auteurs signalent que depuis vingt ans ils ont toujours vu la cellulite de la nuque comme corollaire des troubles vésiculaires et des troubles intestinaux qui sont à la base des migraines rebelles à toutes thérapeutiques.

Ils proposent un traitement simple et efficace consistant en :

a. Massage de la nuque (20 séances environ sont suffisantes dans la majorité des cas).

b. Drainage de la vesicule biliaire par mélange de sulfate de magnésie plus peptone ou salicylate et benzoate de soude avec absor ption de ferment lactique.

Ils conseillent aussi une cure à Vichy.

Sur l'emploi de l'émetine contre les infections pyogènes graves, par le professeur Melchior d'Ankara. — *Presse Médicale*, n° 53, p. 729 du 2 nov. 1946.

Le professeur Melchior attire l'attention sur le rôle antipyogène de l'Émetine.

Son rôle serait non bactéricide mais plutôt antitoxique.

L'auteur a obtenu des résultats intéressants dans le traitement des infections à cocci pyogènes y compris les pneumoccoques; l'émetine agit aussi sur les germes bactériens de la gangrène gazeuse ainsi que sur le groupe des colibacilles, fait particulièrement intéressant puisque la pénicilline paraît sans effet vis-à-vis de ces bacilles gram-négatifs.

Cet agent médicamenteux, à la dose de 0,04 à 0,06 par jour mérite d'être essayé comme adjuvant du traitement chirurgical.

Brûlure cutanée et diurèse aqueuse chez le chien, par G. Barac. — *Compte rendu de la Société de Biologie*, t. CXL, n° 15-16, août 1946, p. 580.

L'auteur a cherché à élucider le mécanisme intime de l'atteinte rénale dans les brûlures.

Il détermine la diurèse des reins *in situ* et la pression artérielle au cou d'après les techniques de Brull.

Il en conclut que l'oligurie et l'anémie aigues provoquées chez le chien par la brûlure sont déterminées par une excitation des nerfs rénaux.

Ce mécanisme n'exclut pas, jusqu'à nouvel ordre, la participation d'autres facteurs.

(Travaux de l'Institut clinique et de policlinique médicales, M. L. Brull, directeur de l'Université de Liège).

©SSA

ANALYSES DE THÈSES

soutenues devant la Faculté de Médecine de Bordeaux par les Élèves de l'École principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies.

A. — MARINE. AVIATION, COLONIES.

LA FATIGUE « OPÉRATIONNELLE » DANS LE PERSONNEL VOLANT DE L'AVIATION, par Guy MILETTO (thèse 1945).

L'auteur étudie le syndrome de fatigue consécutif à des opérations fréquentes et prolongées, apparaissant avec une assez grande fréquence chez les pilotes surmenés accomplissant des vols prolongés et dangereux (en particulier dans le bombardement lourd.

Ce syndrome se traduit cliniquement par un état de fatigue dépressive, anxieuse avec irritabilité, tremblements, ralentissement des réactions psychomotrices, sans substratum physique important.

Le traitement le plus efficace et de beaucoup le plus court est représenté par l'association du repos, de la psychothérapie, et de la narcose prolongée aux barbituriques, en particulier à l'amytal sodique.

La prophylaxie consiste en une sélection psychologique sévère à la base, soit par la méthode analytique (aéronautique navale américaine) soit par la méthode synthétique (aéronautique navale française).

L'auteur insiste sur la nécessité de l'institution de médecins de flotille spécialisés en technique, médecine et psychologie aéronautiques.

Cette thèse comporte une bibliographie documentée et tout à fait intéressante

---

APERÇU MÉDICAL SUR LES TECHNIQUES ET LES RÉSULTATS DE L'INCORPORATION RÉCENTE DES MARINS DANS LA ZONE COTIÈRE DE CANCALE À BAYONNE, par Lucien LASCÈVE (thèse 1946).

Ce travail résume les techniques et les résultats de l'incorporation récente de 2.530 marins du littoral atlantique. Dans le domaine technique, elle signale que les tests d'Ishi-Hara, trop rigoureux doivent céder le pas à l'appareil de « La Méhauté Guérin ».

Elle conclut à l'urgente nécessité de réaliser une liaison efficace entre les organismes médicaux de la Marine marchande et de la Marine de Guerre.

©SSA

PROJET D'ORGANISATION DES SERVICES D'ODONTO-STOMATOLOGIE ET DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE DANS LES SERVICES DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES, par Abel GAUSSEN (thèse 1946).

Dans sa thèse, l'auteur propose la création d'un corps de chirurgiens-dentistes d'active, et la spécialisation à la Faculté de Médecine de Bordeaux d'un certain nombre d'élèves de l'École de Santé navale et coloniale, et d'autre part la création d'écoles dentaires modernes dans les principaux centres hospitaliers des colonies.

Thèse intéressante, pleine d'idées à exploiter.

LES BLESSURES PAR SHUMINE. — DÉFLAGRATIONS ET PROJECTIONS, par Henri PEUCHOT (thèse 1946).

L'auteur décrit l'engin, réalisé en bois et dépourvu d'éléments lourds ou métalliques qui blesse surtout par effet de « blast » et par projection de cailloux et de terre. Les lésions affectent surtout les membres inférieurs et les yeux. Pour pallier à ces dernières, il préconise pour les sapeurs « démineurs » le port de lunettes métalliques protectrices.

LE TRAITEMENT DE LA PESTE BUBONIQUE PAR LES SULFAMIDES, par Jean-Yves SAOUT (thèse 1946).

Le traitement de la peste bubonique par les sulfamides (sulfadiazine) est d'une efficacité certaine dans tous les cas où les malades peuvent être hospitalisés à temps.

La fièvre et les signes généraux cèdent, l'évolution du bubon lui-même ne semble pas modifiée par le traitement. Il importe de donner des doses d'abord élevées, de manière à obtenir la concentration nécessaire, puis progressivement décroissantes. Tolérance remarquable du produit, quelle que soit la dose. Expérimentalement, la pénicilline exerce une certaine action bactériostatique mais non bactéricide sur le bacille de Yersin. Elle n'a pas guéri les animaux inoculés.

COMPLICATIONS OCULAIRES TARDIVES DUES À L'YPÉRITE, par Dominique CONFORTO (thèse 1946).

Les troubles primitifs ont été bien étudiés, traités et ont guéri le plus souvent. Certaines complications tardives sont survenues après des périodes exemptes de troubles. Elles affectent la forme de Kératites du type trophique. Ce serait une variété de Kératites neuro-paralytiques, traitement par la Bévitine, mais récidives fréquentes et pronostic grave.

APERÇU MÉDICAL SUR LA GUERRE SOUS-MARINE ALLEMANDE, par Georges PARODI (thèse 1946)

Compte rendu de documents de la base sous-marine allemande de Lorient capturés par l'auteur. Il attribue l'ensemble des troubles observés chez les sous-mariniers aux conditions physico-chimiques de la vie à bord se développant sur un terrain psychasténique. Les facteurs dominants sont : l'imprégnation par le CO_2, le degré thermo-hygrométrique avec phénomènes de vasodilatation périphérique, un état de carence vitaminique fruste par déficit dans l'équilibre de la ration alimentaire, et mauvaise assimilation de l'apport vitaminé et provitaminé, notamment en ce qui concerne les facteurs B et C.

Par ailleurs, l'auteur déplore le manque d'appareil à bord des sous-marins qui permettant des dosages et des épreuves-tests, feraient du médecin à la fois un praticien et un conseiller technique.

Nous conseillons la lecture de cette thèse à tous les médecins-majors des bases de sous-marins.

TROIS ANS DE CAMPAGNE À BORD D'UN AVISO DES FORCES NAVALES FRANÇAISES LIBRES, par Alain LEFORT (thèse 1946).

C'est un rapport médical très documenté sur trois années durant lesquelles l'auteur fut médecin-major de l'aviso des Forces Françaises Libres *Commandant Domine*. Après un historique succinct du bâtiment, l'auteur envisage l'hygiène à bord au point de vue installation, alimentation, locaux de l'infirmerie, organisation du travail, vaccinations et dératisations. Le chapitre sur la lutte contre la tuberculose et les maladies vénériennes est particulièrement important. La thèse est suivie d'un index bibliographique d'hygiène navale très documenté.

B. — CHIRURGIE, OPHTALMOLGIE, OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE,

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES CHONDROMES DES OS LONGS, par Paul-Marie-Dominique VOUILLOUX (thèse 1946).

Le chondrome sur des os longs se présente vers 40 ou 50 ans (très rarement) comme une tumeur à croissance rapide, presque toujours confondue avec un ostéosarcome. Même si le caractère hystologie (chondrome) a été révélé par biopsie on devra néanmoins amputer. Le seul test actuel de bénignité de ces tumeurs est l'absence de métastases dans les années qui suivent l'intervention

---

©SSA

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'ÉPITHELIOMA DU CLITORIS. — OPÉRATION DE BASSET EN PARTICULIER, par Jacques FRANCOU (thèse 1946).

Cancer moins rare qu'on ne le croit, il survient entre 40 et 70 ans, en rapport avec la leucoplasie vulvaire, et donnant précocement des adénopathies inguinales. La radiothérapie employée, doit être abandonnée au profit de la chirurgie.

LES DYSEMBRYOMES MALINS DU MEDIASTIN, par Jean-Louis BOURDIN (thèse 1946).

Ce travail apporte une nouvelle classification des principales tumeurs intra-thoraciques en général, et des dysembryomes malins en particulier. Au point de vue diagnostic la radio n'apporte que des probabilités, la réaction d'Asheim-Zondek au contraire permettant de différencier tératomes et chorio-épithéliomes.

DU STILBOESTROL ET DES ANDROGÈNES DANS LE CANCER DE LA PROSTATE, par Aimé Will SANDOT (thèse 1946).

Résultats excellents avec le distilbène; les améliorations ne portent pas seulement sur les signes fonctionnels urinaires, mais aussi sur les phosphatases du sérum, et sur la structure histologique de la néoformation.

Dans une deuxième partie, l'auteur traite des corrélations entre androgènes et cancer prostatique, avec trois séries de dosage de ces androgènes, d'une part chez des cancéreux prostatiques non traités, d'autre part, chez des cancéreux prostatiques traités au distilbène, et aussi chez des sujets porteurs d'adénome prostatique.

Il conclut qu'il ne faut pas attribuer à la seule augmentation des androgènes, la genèse du cancer prostatique.

LIGATURE ET SECTION DE L'URETÈRE EN DERNIER LIEU DANS LA NÉPHRECTOMIE POUR TUBERCULOSE, par Paul TAILLER (thèse 1946).

Travail basé sur 10 observations du service du Professeur DARGET. Il préconise la ligature première du pédicule vasculaire rénal, puis la bascule du rein ne tenant plus que par l'uretère hors de la plaie opératoire qui est suturée.

Dans un dernier temps, section de l'uretère et fixation du moignon à la peau pour empêcher la tuberculisation de la loge rénale.

Par l'urétère ainsi fixé on peut injecter des substances modificatrices pour traiter urétérite et cystite résiduelles.

A PROPOS DE DEUX CAS DE VERTÈBRE D'IVOIRE, par François-Jules VERNE (thèse 1946)

Contribution stastistique à l'étude radiologique des vertèbres d'ivoire. La vertèbre d'ivoire est une individualité radiologique qui n'est pas forcément d'origine cancéreuse. Les deux cas cités relevaient d'une origine bacillaire.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES PANCRÉATITES LITHIASIQUES, par Francis QUILICHINI (thèse 1946).

Ce travail comporte deux parties :

La première est un exposé des notions classiques sur cette affection.

La deuxième est constituée par la discussion d'une observation prise dans le service du Professeur DAMADE.

L'auteur souligne la valeur diagnostique de la radiographie et le faible appoint des épreuves fonctionnelles du pancréas. Il attire l'attention sur une complication tumorale possible réalisée par un pseudo kyste dû à une dilatation rétrocalculeuse des voies excrétrices. La thérapeutique évolue dans le sens chirurgical.

FONCTIONNEMENT D'UNE CONSULTATTION DE STÉRILITÉ (TRAVAIL DE LA CONSULTATION DE STÉRILITÉ DE L'ÉCOLE DE PUÉRICULTURE, 26, boulevard Brune, Paris, 14e), par Raymond CHAUVIN (thèse 1946).

Compte rendu d'un stage accompli par l'auteur de janvier à juillet 1945 à l'École de Puériculture du boulevard Brune à Paris.

MALADIE DE KÖNIG ET OSTÉOCHONDROSES DISSÉQUANTES. par André MARGUET. (thèse 1946).

Essai de pathologie générale :

1° Le processus disséquant indiqué par KONIG, peut être aussi bien d'origine traumatique que non traumatique;

2° Il existe dans les deux cas un trouble de l'ossification dont le processus disséquant n'est que la révélation localisée à une articulation.

Le traitement médical ou chirurgical s'inspire du trouble de l'ossification et de la nécessité d'extirpation au stade de «souris articulaire» sans arthrite chronique».

©SSA

LA BUTÉE OSTÉOPLASTIQUE DANS LE TRAITEMENT DE L'ARTHRITE SUBLUXÉE CHEZ L'ADULTE, par Maurice BOUBE (thèse 1946).

La butée ostéoplastique est indiquée surtout dans l'arthrite au début sans grosses lésions osseuses. Son action semble élective dans les cas où la subluxation est à l'origine de l'arthrite. Une telle intervention n'engage pas l'avenir de l'articulation et permet de réintervenir.

LES CALCULS DE L'APPENDICE, par Yves HAMEURY (thèse 1946).

L'auteur souligne une prédisposition de l'organisme à faire des dépôts carbonatés et phosphatiques chez les sujets porteurs de calculs. Il attire l'attention sur la possibilité de se trouver en présence d'un tableau clinique à prédominance biliaire ou urinaire ou même d'une simple tuméfaction indolore et apyrétique de la fosse iliaque droite. Intérêt de la radiographie et de l'appendicectomie dans le plus bref délai.

L'OSTÉO-ARTHROPATHIE HYPERTROPHIANTE DE PAUL MARIE, par Joseph DIALLO, (thèse 1946)

Statistique publiée par le Professeur agrégé SARIC en 1943 et observation inédite du professeur DAMADE.

Sur 125 cas, 113 sont d'origine broncho-pulmonaire ou médiastinale, 2 d'origine intrathoracique, 10 d'origine extrathoracique.

En face d'une ostéo-arthropathie d'apparence primitive, il faut procéder à une recherche clinique et radiologique du thorax.

DE L'URETROSTOMIE PERINÉALE DÉFINITIVE, par Gabriel GALLIEN (thèse 1946).

Étude comparative des indications de cette intervention et de celles des interventions réparatrices et de la cystostomie. Cette opération simple et bénigne est uniquement palliative et elle ne tire ses indications que des contre-indications des autres méthodes réparatrices.

LA NÉCROSE ASEPTIQUE TARDIVE DE LA TÊTE FÉMORALE, par Joseph USANNAZ-JORIS (thèse 1946.)

Conséquence rare des traumatismes de la hanche. Radiologiquement la tête fémorale est irrégulièrement condensée, déformée et partiellement résorbée.

La pathogénie relève d'une lésion du système vasculaire de la tête par l'agent traumatisant. Dans les fractures du col, la nécrose est le plus souvent imputable à une imperfection de technique : réduction imparfaite, enclouage défectueux, impartion trop violente.

Traitement :

1° Médical : crénothérapie, héliothérapie, infiltration locale.

2° Chirurgical : forage, forage greffon, résection arthroplastique.

LES RUPTURES INTRAPÉRITONÉALES DU REIN PAR CONTUSION, par Louis ROMANET, (thèse 1946).

Difficulté du diagnostic préopératoire. L'hématone lombaire manque habituellement, et l'intensité des signes péritonéaux peut faire penser à une rupture de la rate, du rein ou de viscère creux.

Intérêt dans ces cas douteux de l'incision de Louis BAZY qui permet à la fois une exploration de la cavité abdominale et des régions lombaires.

C. — BACTÉRIOLOGIE, ÉPIDÉMIOLOGIE, LABORATOIRE.

LA FIÈVRE BOUTONNEUSE DANS LA RÉGION TOULONNAISE, par J. LESTAGE (thèse 1946).

Cette affection a sévi à Toulon pendant la guerre. Le virus continuant à se rencontrer dans les tiques du chien, bien que les circonstances étiologiques n'aient pas toujours été très précisées. Souvent des formes atypiques (sans escharre d'inoculation ont été rencontrées. L'inoculation au cobaye de virus boutonneux produit une courbe thermique élevée, de courte durée, sans périorchite. L'affection n'immunise pas en général contre le typhus murin

---

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE BACTÉRIOLOGIQUE DU BACILLE DE DODERLEIN, par Jacques VOELCKEL (thèse 1946).

Le bacille vaginal lactacidogène de DODERLEIN est essentiellement polymorphe. Sa culture difficile se fait de préférence en milieu glucosé ou lait. (P. H. de 5 à 7,6). Le pouvoir pathogène est nul pour la souris et le lapin. Le germe est doué d'un pouvoir acidogène marqué, il est sans action bactéricide sur le staphylocoque doré, le colibacille et l'entérocoque.

©SSA

TECHNIQUES DE MESURE DU TAUX DE PROTHROMBINE DANS LE SANG ET HYPERPROTHROMBINEMIE GRAVIDIQUE, par Henri SALLES (thèse 1946).

Exposé de la méthode de Quick avec dilutions en plasma déprothrombiné, l'élévation du taux de la prothrombine chez la femme enceinte explique la pathogénie des thrombo-embolies post-partum.

UNE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE RECURRENTE EN TUNISIE, par Charles ICHES (thèse 1946).

Cette épidémie de 347 cas de fièvre récurrente à poux s'est caractérisée par sa bénignité relative et l'absence de typhus concomittant. Le 914 a donné de bons résultats thérapeutiques.

LUTTE CONTRE LES MOUSTIQUES À LA BASE AÉRO-NAVALE D'HYÈRES, par Georges PERDRIEL (thèse 1946).

Elle doit s'appuyer :

1° Sur la topographie détaillée des gîtes à moustiques ;

2° Etre limitée, mais poursuivie d'une façon continue et régulière.

L'huile usée d'avion s'avère comme un produit de premier ordre dans la lutte contre les moustiques.

DIX ANS DE VACCINATION ANTIAMARILE, par J. LAIGRET (thèse 1946).

Deux vaccins ont fait leurs preuves en Amérique comme en France :

1° Le vaccin neurotrope murin de SELLARDS et LAIGRET ;

2° Le vaccin de culture de LLOYD, ce dernier devant toutefois être amélioré dans sa fabrication et son application (fréquence relative des accidents nerveux.

Les services rendus par la vaccination sont inestimables ; les cas sont devenus extrêmement rares en A. O. F.

D. — MÉDECINE GÉNÉRALE.

LA MORT DANS L'ASTHME, par André FONTAYNE (thèse 1946).

L'auteur souligne la fréquence de plus en plus grande des morts brutales au cours de crises, les cas d'asystolie ou de pneumopathies terminales restant toutefois au premier plan des statistiques.

©SSA

La mort en crise serait due à une véritable «folie végétative» que le thérapeute devra traiter avec prudence.

LE TRAITEMENT DES CANCERS CUTANÉS PAR LA RADIOTHÉRAPIE SUPERFICIELLE SANS FILTRE, par Robert LABORDE (thèse 1946).

Ce procédé constitue pour l'auteur le traitement de choix des cancers cutanés (roentgenthérapie).

L'application peut se faire sous trois formes : superficielle, pénétrante ou en contact.

La radiothérapie superficielle permet de traiter les néos en une seule séance.

Les cicatrices obtenues sont parfaites et la guérison obtenue dans 90 p. 100 des cas.

EXTRAIT DU DIPLÔME D'ÉTUDES SUPÉRIEURES D'HISTOIRE NATURELLE, présenté par Raymond QUILICHINI, pharmacien-chimiste auxiliaire de la Marine, licencié d'État ès-sciences naturelles (Bordeaux, juillet 1945), sur :

LES RÉSERVES DE LA GRAINE DE SOYA ET LEUR ÉVOLUTION PENDANT LA MATURATION ET LA GERMINATION.

Le diplôme de l'auteur est avant tout un travail de cytologie végétale.

Les glucides de la graine de Soya sont surtout représentés par des grains d'amidon composés, leur proportion est minime.

Les lipides se forment simultanément avec l'amidon et non au détriment de ce dernier constituant de la graine.

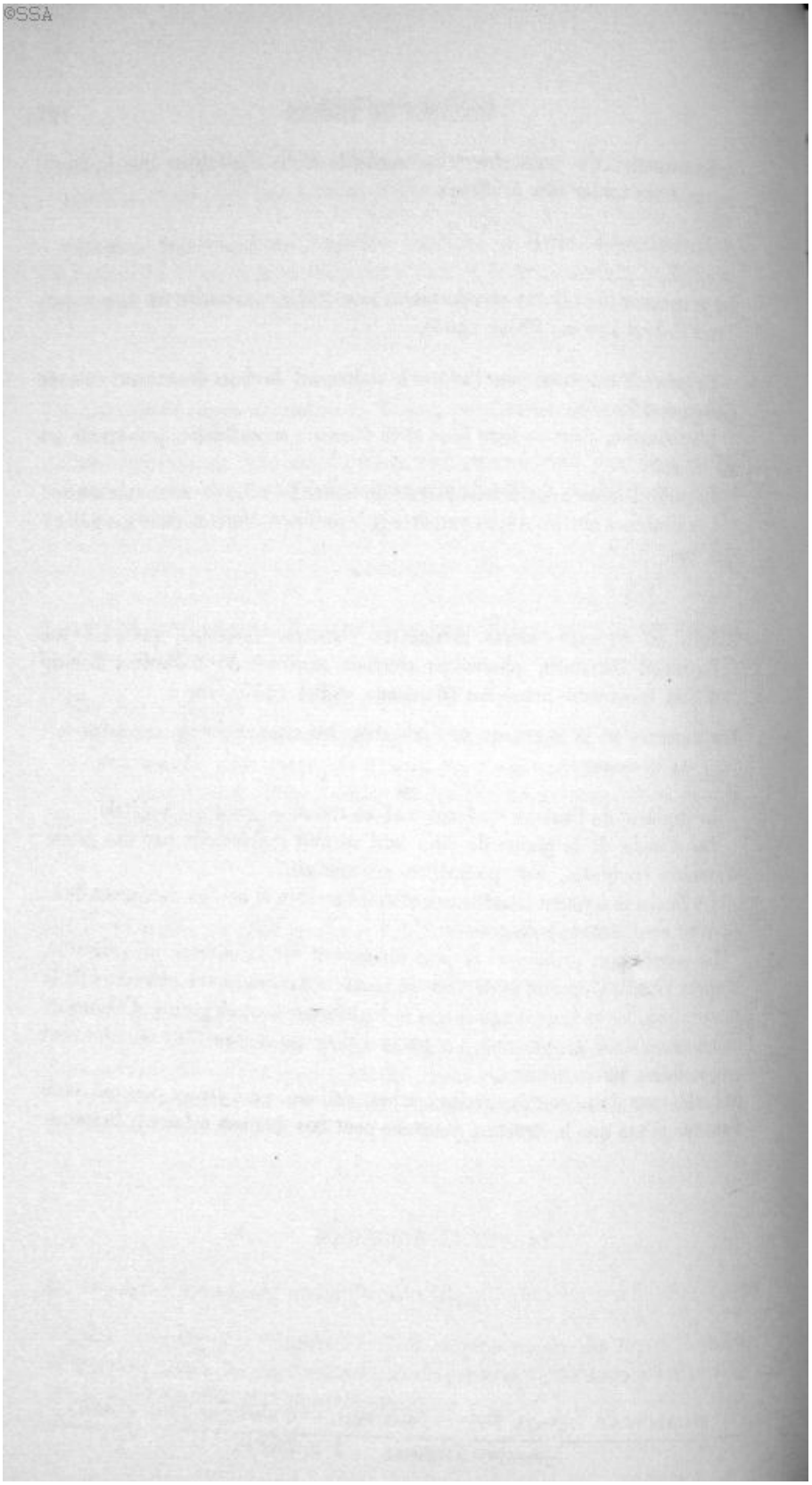
Le constituant protidique le plus intéressant est l'aleurone qui constitue, d'après l'auteur, un état particulier de vacuome dans la graine. Au cours de la maturation, les vacuoles fragmentées se transformeraient en grains d'aleurone.

Au cours de la germination, les grains d'aleurone se liquéfient et redonnent des cellules univacuolaires.

L'aleurone donnerait des grains à aspect uniforme ou à aspect ponctué, mais l'auteur pense que la structure ponctuée peut être due aux colorants fixateurs.

MASSON et Cie, Éditeurs, Paris. — Dépôt légal, 1er trimestre de 1947, n° 452.

IMPRIMERIE NATIONALE. — J. P. 734631.


©SSA

REVUE
DE
MÉDECINE NAVALE
(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES
DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES
DE LA MARINE.

TOME DEUXIÈME.

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

©SSA

REVUE
DE
MÉDECINE NAVALE
(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES
DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES
DE LA MARINE.

TOME DEUXIÈME.

SSA

REVUE

DE

MÉDECINE NAVALE

(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES

DE LA MARINE.

TOME DEUXIÈME.

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXLVII

1.

©SSA

REVUE
DE
MÉDECINE NAVALE
(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES
DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES
DE LA MARINE.

TOME DEUXIÈME

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXLVII

SOMMAIRE.

Pages.

I. Mémoires originaux.

A propos d'un histiosarcome à évolution mortelle observé en Afrique occidentale française par M. le médecin de 1re classe A. Geyer.. 205

Note sur l'épidémie de dengue observée à Diégo-Suarez, par M. le médecin en chef de 2e classe J. Menjaud..... 215

Folliculine et cholinergie, par MM. les médecins de 1re classe H. Laborit et A. Geyer et M. le pharmacien-chimiste de 2e classe H. Tanguy..... 221

II. Questions d'actualité.

Les progrès en thérapeutique du paludisme par les produits chimiques de synthèse, par le Dr de Marqueissac, médecin lieutenant-colonel (e. r.) des Troupes coloniales..... 227

Le problème actuel des brûlures, par M. le médecin de 1re classe P. Gala..... 243

III. Faits cliniques.

Méningococcémie fulminans avec collapsus cardio-vasculaire aigu au cours d'une néphrite aiguë scarlatineuse, par MM. les médecins principaux R. Bauchesne et R. Feillard et M. le médecin de 2e classe P. Navaranne..... 247

Méningite post-traumatique à pneumocoques, par M. le médecin principal A. Hébraud et M. le médecin de 1re classe J.-Y. Nicol... 253

Pages.

IV. Thérapeutique.

Le traitement de l'asthme par les aérosols, par M. le médecin principal Berre 259

Sur un cas d'érythrodermie post-arsenicale traité par la pénicilline, par M. le médecin de 1re classe J.-C. Billiotet 265

Résultats de traitements de la blennorrhagie aiguë à bord des petits bâtiments, par M. le médecin de 1re classe Amouroux 269

V. Notes de laboratoire.

Contrôle biologique d'une insuline ancienne, par M. le médecin en chef de 2e classe J. Pennaneac'h, M. le pharmacien-chimiste de 1re classe P. Morand et M. le médecin de 1re classe J. Guennec 279

VI. Bibliographie. — Analyses 287

VII. Analyses de thèses 295

BACTÉRIOTHÉRAPIE LOCALE PAR LE PROPIDON
Bouillon stock-vaccin du Professeur P. Delbet
VACCINATION EN PROFONDEUR
PROPIDON ANSEMENT
Etui contenant 1 ampoule de Propidon de 5 cc., 1 compresse et 1 coton stérile
VACCINATION EN SURFACE
PROPIDEX
Pommade à base de Propidon
DANS TOUS LES CAS DE :
EFFRACTION DU REVÊTEMENT CUTANÉ
INFECTION CUTANÉE A PYOGÈNES
MENACE D'EXTENSION DE L'INFECTION
CICATRISATION RETARDÉE PAR L'INFECTION
SOCIÉTÉ PARISIENNE D'EXPANSION CHIMIQUE
SPECIA
MARQUES POULENC FRÈRES & USINES DU RHÔNE
• 21, RUE JEAN GOUJON • PARIS 8e •

©SSA

VISIBILITÉ
DE LA
VÉSICULE BILIAIRE
PAR LA
RADIOTETRANE
GÉRARD

Laboratoires du Dr J.-P.-L. GÉRARD
40, rue de Bellechasse
1, rue Las-Cases
PARIS
Téléphone : INValides 78.44

TRAITEMENT DE LA FURONCULOSE
ET DES MALADIES A STAPHYLOCOQUE

STANNOXYL

anthrax, orgelets, abcès du sein, acné
4 à 8 comprimés par jour

LABORATOIRES ROBERT & CARRIÈRE
1 et 1 bis, avenue de Villars — PARIS (7e)

Toutes anémies et insuffisances hépatiques

HÉPATROL

Deux formes :
AMPOULES BUVABLES
AMPOULES INJECTABLES

ADMIS PAR LES MINISTÈRES
DE LA GUERRE, DE LA MARINE
ET DES COLONIES

Extrait de foie
de veau frais

MÉTHODE DE WHIPPLE
Adultes et Enfants
sans contre-indications

LABORATOIRES ALBERT ROLLAND
4, rue Platon, PARIS-15

I. MÉMOIRES ORIGINAUX.

À PROPOS D'UN HISTIOCYTOSARCOME À ÉVOLUTION MORTELLE, OBSERVÉ EN A. O. F.

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE A. GEYER

Le système histiocytaire du noir africain subit des atteintes variées et répétées qui l'aiguillent vers des troubles pathologiques d'une grande richesse, en corrélation avec un complexe étiologique où se confondent les conditions climatiques, le modus vivendi, les facteurs alimentaires, les infections et le pluriparasitisme, avec prépondérance de l'un ou de l'autre de ces éléments. Pour contribuer à l'étude de cette pathologie immense, à peine esquissée, il est nécessaire, avant de songer à en faire une synthèse, de s'en tenir encore aux faits épars et d'en rapporter les cas individuels.

Le cas rarissime que nous nous proposons de relater est un cancer de nature histiocytaire. Cette variété néoplasique, «réplique maligne» de l'histiocytome bénin, est d'individualisation récente, due en particulier aux travaux de A. Dupont (1933 et 1939) et de J. Montpellier (1938 et 1945). D'autres cas ont été rapportés par Fr. Woringer, R. Zorn et A. Labourgade (1935), L. Pautrier et Fr. Woringer (1936), Gougerot et Dreyfus (1937), J. Bablet et L. Souchard (1943).

Ce sont J. Bablet et A. Sicé qui décrivent en 1940 le premier cas observé en A. O. F. Il s'agit d'un sarcome histiocytaire du vertex chez un homme de 40 ans. En outre, Bablet a rencontré dans un sarcome du deltoïde, chez une indigène de Brazzaville, d'énormes cellules vraisemblablement d'origine réticulaire dont la morphologie évoque celle des éléments de la tumeur soudanaise.

*
* *

L'observation clinique de notre malade nous a été communiquée aimablement par la Direction de la Santé publique de l'A. O. F. à Dakar. Elle provient du Secteur médical de Markala (Office du Niger).

Une femme de 35 à 37 ans environ, de la race «Mossi», a vu un jour apparaître sur la face antéro-externe de l'avant-bras droit, une petite ulcération, grande comme une piqûre de moustique écorchée. Cette ulcé-

©SSA

ration a grandi petit à petit, s'est couverte de bourgeons, est devenue exubérante, bosselée, et bientôt elle a laissé suinter un liquide jaunâtre. Cet ulcère tout à fait indolore au début, est devenu d'abord sensible au toucher, ensuite parallèlement à son extension, douloureux. La douleur n'était pourtant pas forte, et si ce n'était le grand suintement de l'ulcère, elle n'aurait pas empêché la malade de vaquer à ses occupations. C'est ce suintement qui a obligé la malade à se faire soigner au dispensaire de Niono. Là, la tumeur a été excisée et on a noté : « Tumeur en chou-fleur friable et saignante, plongeant entre les muscles et adhérant au périoste radial; l'aponévrose et les muscles n'adhéraient pas à la tumeur, sauf l'extenseur commun dans sa partie externe. » Le temps écoulé entre l'apparition de l'ulcération et l'opération aurait été de cinq à six mois environ.

Une récidive ayant été constatée quelques semaines après l'excision de la tumeur, la malade a été évacuée sur Markala.

A son arrivée à Markala, la malade avait une tumeur sur la face antéro-externe de l'avant-bras droit ayant la forme d'un champignon bosselé, se composant de plusieurs lobules comme une grappe de raisin, de dimensions différentes, allant de la grosseur d'une lentille à celle d'un petit œuf de poule, très friables. Plusieurs lobules, à la surface de la tumeur, s'étaient ulcérés et laissaient suinter abondamment un liquide séro-sanguinolent. Les dimensions approximatives de la tumeur étaient de 7 à 8 centimètres de largeur, et sa consistance était celle des muscles au repos. Aucune réaction ganglionnaire.

La malade se plaignait d'éprouver au niveau de la tumeur de sourdes et permanentes douleurs, ne l'empêchant pourtant pas de dormir. Son état général était très touché.

A Markala la tumeur a été excisée. A l'opération, il a été constaté que la tumeur prenait naissance sur le périoste du radius par un pédicule linéaire, sur une longueur de 6 centimètres environ. Elle se développait entre les muscles en les dissociant sans y pénétrer ni y adhérer, ou n'y adhérait que très faiblement dans leur partie tendineuse. La tumeur n'adhérait pas non plus à la peau, mais couvrait celle-ci largement tout autour de la plaie cutanée.

Pendant les trois premiers mois, les suites opératoires ont été bonnes : la plaie opératoire, laissée ouverte, se cicatrisait normalement et ne présentait pas le moindre signe de récidive. L'état général de la malade s'était aussi amélioré sensiblement. Pourtant, lorsque la plaie fut réduite aux dimensions approximatives de 1 centimètre et demi sur 3 centimètres, la cicatrisation se trouva quasi arrêtée, et, pendant trois semaines environ l'état de la plaie resta stationnaire.

©SSA

TRAITEMENT
du MAL de MER et du MAL de l'AIR
par la Génatropine

Le mal de mer, comme le mal de l'air, est le résultat d'une excitation persistante du pneumogastrique par l'action réflexe qu'exercent sur la masse abdominale les mouvements de roulis et de tangage.

Son tableau clinique en donne la preuve. Les nausées, les vomissements trahissent l'excitation du vague gastrique. La bradycardie, l'arythmie respiratoire qui les accompagnent sont des manifestations caractéristiques d'hypervagotonie. De même, les maux de tête sont du type des migraines, dont l'origine vaguale est bien connue. On conçoit que le mal de mer, comme le mal de l'air, épargne certains sujets et que d'autres, au contraire, y soient très sensibles. Il épargne les sympathicotoniques et frappe, en proportion de la sensibilité de leur vague, ceux qui ont au contraire un vague sensible. Le traitement rationnel du mal de mer, comme du mal de l'air, préventif et curatif, consiste à diminuer la sensibilité réactionnelle du vague. On y parvient difficilement par l'emploi de la belladone ou de l'atropine. La toxicité de ces médicaments, auxquels certains sujets sont très sensibles, en fait redouter l'usage, tout au moins à la dose utile, et leur action, d'ailleurs, s'épuise très vite. La génatropine ou amine-oxyde d'atropine a les propriétés pharmaco-dynamiques de l'atropine et sa toxicité beaucoup plus faible, pratiquement nulle, son action plus douce et plus persistante lui donnent le pouvoir de réduire l'état d'hypervagotonie qui donne le mal de mer, comme le mal de l'air, sans qu'on ait jamais à redouter aucune manifestation d'intolérance.

La génatropine, à la dose de 2 granules de 1/2 milligramme ou de XX gouttes de la solution à 1,5 °/₀₀ répétée trois fois par jour, donne habituellement les meilleurs résultats. Dans les cas tenaces, on aura recours avec succès à l'injection sous-cutanée quotidienne d'une ampoule de 2 milligrammes de génatropine.

GRANULES — GOUTTES — AMPOULES

GENATROPINE

POLONOVSKI & NITZBERG

LABORATOIRES DES PRODUITS AMIDO

4, place des Vosges — PARIS (4e)

1 A.

©SSA

NOUVEAUX SELS ORGANIQUES DE MORPHINE
3 formes adaptées à chaque exigence

DUNA-PHORINE

Rapide — Mixte — Lente
Tableau B

Ampoules à 1 % et 2 %

LES LABORATOIRES BRUNEAU & Cie
— 17, rue de Berri — PARIS (8e) —

MÉDICATION DE DRAINAGE
DU FOIE ET DES REINS

HEPATOSODINE

Hépatisme - Congestion - Ictères - CHOLECYSTITES CHRONIQUES
FOIE des COLONIAUX et des PALUDÉENS

MÉDICATION
ALCALINE
POLYVALENTE

Granulé : 1/2 à 1 cuillérée à café dans 1/2 verre d'eau le matin à jeun ou midi et soir 1 heure avant les repas.

Comprimés : 4 à 10 comprimés à avaler avec quelques gorgées d'eau aux mêmes heures.

LABORATOIRES SITSA (S.A.)
Docteur PIERRE ROLLAND
Ancien Chef de Laboratoire à la Faculté de Médecine de Paris
Pharmacien
15, rue des Champs — ASNIÈRES (Seine)

DYSARENE
(EX-DYSARIODE)

IODOXYQUINOL INE
SOUS-GALLATE DE BISMUTH
CURCUMA — IP CA

ENTEROCOLITES • DIARRHÉES • AMIBIASE
(2 à 8 comprimés par jour)

LABORATOIRES DU VIOPHAN, 91, Rue de Monceau, PARIS (8e)

©SSA

Ensuite un petit bourgeon indolore, gros comme une petite lentille est apparu dans un angle de la plaie. Il a été détruit par cautérisation.

Ce premier bourgeon a été suivi bientôt de plusieurs autres. Leur rapide prolifération a de nouveau formé, en six à huit semaines, une tumeur tout à fait semblable à celle excisée et accompagnée également des mêmes douleurs sourdes et peu intenses. L'état général de la malade a commencé à fléchir et bientôt empirait du jour au lendemain.

L'amputation du bras proposée a été d'abord refusée; elle n'a eu lieu que plus tard, presque *in extremis*. Elle a été faite au tiers inférieur sous anesthésie générale à l'éther. La malade a succombé le lendemain. La durée totale de la maladie, depuis l'apparition des premiers symptômes (ulcération) jusqu'au décès de la malade, a été de quatorze à quinze mois. La malade était toujours apyrétique. Au cours de son hospitalisation à Markala, la malade a subi plusieurs déparasitages, l'examen des selles ayant révélé la présence d'ankylostomes.

*
* *

La tumeur est très riche en cellules, qui se présentent schématiquement sous trois aspects morphologiques :

Le type réticulaire, à forme étoilée, à cytoplasme en général peu visible, à fins prolongements qui s'anastomosent et se mêlent à la trame réticulée. Les noyaux sont inégaux et irréguliers, arrondis, ovoïdes, fusiformes, en virgule, souvent encochés ou lobés. Ils possèdent une chromatine granuleuse. Une ou deux granulations plus grosses, forment les nucléoles.

Le type fibroblastique, sarcomatoïde, volumineux, dont le noyau trapu, allongé ou ovoïde, montre les mêmes granulations chromatiniennes, et dont le cytoplasme est finement fibrillaire et ne devient amorphe qu'au moment où la cellule commence à s'hypertrophier pour passer peu à peu à la forme suivante.

La cellule plasmodiale, monstrueuse, qui donne à la tumeur son expression originale. Elle est de conformation variable, à noyau unique géant ou multiple à éléments inégaux. Le protoplasme est plus ou moins abondant, amorphe. Les cellules sont essentiellement polymorphes, à la fois par le degré de leur hypertrophie et les fonctions qu'elles ne tardent pas à manifester. Elles résultent de la transformation gigantesque de l'élément réticulaire ou fibroblastoïde. Au cours de cette croissance, elles se libèrent peu à peu de leurs anastomoses fibrillaires et occupent une sorte de niche où elles s'étalent à l'aise. Dans leur protoplasme apparaissent peu à peu des granulations grossières ou sous forme de corpuscules arrondis, qui

se colorent par les teintures acides, ou des dépôts lipoïdiques ou les deux à la fois. Les dépôts lipoïdiques se traduisent par la vacuolisation du cytoplasme qui devient spongieux, spumeux, à vacuoles arrondies ou anguleuses et irrégulières. Le ou les noyaux peuvent entrer en pycnose, le protoplasme se transformer en un squelette en «toile d'araignée». Au terme ultime, il ne subsiste qu'une niche vide.

Tous les intermédiaires existent entre la cellule réticulaire banale et la cellule géante. Les mitoses sont nombreuses, le plus souvent atypiques, dans les petites comme dans les grandes cellules tumorales.

A ces trois types cellulaires, plus ou moins définis, fréquemment disposés sans ordre, correspondent néanmoins trois aspects structuraux principaux :

Plages de réticulocytose, à mailles irrégulières, très finement fibrillaires, où tranche de place en place, par contraste, un élément monstrueux.

Tableau histologique d'aspect général sarcomatoïde, quand prédomine la culture de cellules fusiformes, longues, disposées bout à bout et juxtaposées pour former des faisceaux entrecroisés ou tourbillonnants. Dans ces plages aussi, il y a peu de plasmodes.

En de rares endroits enfin, les cellules géantes s'accumulent pour constituer de *véritables nids de monstruosités* où chaque élément occupe une sorte de logette délimitée par une trame renforcée.

Entre les cellules existe une résille de fibres délicates et grêles où se mêlent les prolongements fibrillaires des cellules. L'imprégnation argentique révèle un réseau de fibres de réticuline très riche, en relation étroite avec les cellules. Il n'y a pas de production de collagène, même dans les territoires où le tissu tumoral subit une inflexion fibroblastique.

Les vaisseaux sont éparpillés sans systématisation, lacunaires ou à paroi endothéliforme par adaptation des cellules tumorales.

Très discrète réaction lymphocytique et plasmocytique, dont les éléments occupent les mailles plus ou moins lâches du tissu réticulaire.

Sur une coupe intéressant la surface, le derme est libre ou complètement envahi. La couche épidermique est alors plus ou moins refoulée et aplatie, hyperkératosique, ou ulcérée et remplacée par une couche nécrotique et purulente. On remarque un appauvrissement des assises basales de l'épiderme en pigment mélanique. Ce sont des cellules tumorales dans le voisinage qui se chargent de ce pigment jusqu'à en camoufler leur structure.

Notons enfin, la présence de plages entièrement nécrosées.

En résumé, nous avons affaire à une tumeur, maligne cliniquement par son évolution locale récidivante et envahissante, par la cachexie mortelle qu'elle a entraînée, et que l'ankylostomiase, dont était atteinte par ailleurs notre malade, ne pouvait que hâter dans son évolution; maligne

Un camphre soluble dont l'action est renforcée et prolongée par celle de la ***spartéine***

SPARTO-CAMPHRE

Solution aqueuse camphosulfonates de spartéine et diéthylamino-éthanol

Ampoules de 2 et 5 cc. — Dragées

LABORATOIRES CLIN, COMAR & C^ie^, 20, rue des Fossés-St-Jacques - PARIS (5^e^)

BOLDINE HOUDÉ

GRANULES TITRÉS à 1 milligramme

3 à 6 par jour

FOIE

ICTÈRE
LITHIASE BILIAIRE
CONGESTION DU FOIE
HYPERTROPHIE DU FOIE
INSUFFISANCE HÉPATIQUE

Laboratoires HOUDÉ, 9, rue Dieu, PARIS

VACCINATION PRÉVENTIVE PAR VOIE BUCCALE

Contre la fièvre typhoïde, les para A et para B, contre la dysenterie bacillaire et contre le choléra

PAR LE

BILIVACCIN

PRODUIT DE LA BIOTHÉRAPIE

H. VILLETTE & C^ie^, Pharmaciens, 5, rue Paul-Barruel, PARIS (15^e^)

©SSA

BELLADENAL

SÉDATIF DES CAS RÉSISTANTS

COMPRIMÉS - SUPPOSITOIRES

LABORATOIRES SANDOZ

15, rue Galvani — PARIS (17e)

Onction Angelini

61, rue de Seine, PARIS

Traitement de la Gale

Sans bains - Sans frotte
Une seule application

ADOPTÉE PAR LA MARINE NATIONALE
(entre dans la composition des coffres Pa et Msm)

LE GÉLOTUBE 29

(Nom et dispositif déposés)

PROTÈGE CONTRE LES MALADIES VÉNÉRIENNES

Le **Gélotube 29** contenant la pommade au cyanure de mercure, thymol et calomel (formule de **Monsieur le Docteur GAUDUCHEAU**) protège à la fois contre la syphilis et la blennorrhagie **après qu'on s'y est exposé**

Préparé à **Courbevoie** (Seine) par le laboratoire du **GÉLOTUBE 29**
Fournisseur des Ministères des Colonies, de l'Hygiène, de la Guerre et de la Marine

CLONAZONE — ANTISEPTIQUE — SULFAMIDO-CHLORÉ

PUISSANT — STABLE — NON IRRITANT

10 COMPRIMÉS DANS UN LITRE D'EAU DONNENT EXTEMPORANÉMENT UNE LIQUEUR DE DAKIN

LABORATOIRES DAUFRESNE, 42, rue Thiers - LE HAVRE

GASTRHÉMA

ANÉMIES — HÉMOGÉNIE — ANOREXIE
HYPOPEPSIE — ASTHÉNIE — Méthode de Castle

1 à 3 ampoules buvables par jour

LABORATOIRE DU GASTRHÉMA — 17, Avenue de Villiers, PARIS (17e)

©SSA

aussi au point de vue histologique et caractérisée par une pullulation de cellules extrêmement polymorphes, souvent gigantesques et monstrueuses, enserrées dans un riche réseau de réticuline, et manifestant, au cours d'une prolifération anormale, des fonctions pexiques exagérées.

Ce sont là des caractères qui définissent la prolifération atypique, sarcomateuse, de la cellule histiocytaire.

*
* *

A priori, le sarcome histiocytaire, comme l'élément dont il dérive, peut être ubiquitaire. Durant la période de son individualisation qui va de 1933 à 1939, et pendant laquelle se dessinèrent peu à peu ses grands traits cliniques et ses principaux aspects histologiques, l'histiocytome malin semble manifester, quant à ses localisations, une prédilection élective et exclusive pour le tissu conjonctif de la peau, des gaines tendineuses, des aponévroses ou de la trame conjonctive d'un muscle (cas de Brazzaville).

Nous croyons pouvoir attribuer à notre cas, un point de départ périosté : tumeur développée entre les muscles sans y pénétrer, sans adhérences ou adhérences faibles dans leur partie tendineuse, sans adhérences non plus à la peau qu'elle a envahie et ulcérée ; mais elle prend naissance sur le périoste radial par un pédicule linéaire. La lame conjonctive du périoste est d'essence mésenchymateuse.

Au point de vue clinique, Dupont dégage quelques traits communs aux cas observés par lui. Ce sont des tumeurs à croissance parfois rapide, bosselées, de consistance ferme, adhérentes seulement au tissu aux dépens duquel elles se développent. Ses cas n'ont manifesté aucune tendance à infiltrer les tissus environnants, mais ils ont été opérés de façon précoce.

Il admet qu'elles peuvent devenir envahissantes. C'est ainsi que Lévy-Coblentz rapporte un cas de Hickel, siégeant à la fesse, qui finit par envahir le tissu musculaire et, comme dans notre cas, provoquer une cachexie fatale. Comme dans notre cas aussi, celui de Montpellier, Laffargue et Nicolaï, avait ulcéré la peau (tumeur ulcérée du sein droit).

Pour Dupont, comme pour Montpellier, l'image microscopique de l'histiocytosarcome est caractérisée par une réaction giganto-cellulaire outrancière et par les fonctions pexiques que manifestent les cellules tumorales. Mais si, pour Dupont, les propriétés pexiques suffisent à étiqueter les éléments réticulo-histiocytaires, le gigantisme et les monstruosités nucléo-protoplasmiques paraissent à Montpellier plus importantes et « faire partie intégrante des possibilités évolutives réactionnelles de tout élément histiocytaire ». Nous pouvons cependant admettre, avec Géry et Bablet, que « la différenciation morphologique d'une cellule en vue d'une

©SSA

fonction est le seul critérium valable en l'absence d'une filiation rigoureusement démontrée».

Éléments de taille excessive et fonctions pexiques, auxquels on peut ajouter la richesse du réseau de réticuline, que ne signalent pas les deux auteurs ci-dessus, ne sont d'ailleurs pas spécifiques du sarcome histiocytaire et se retrouvent en particulier dans la réticulose histiomonocytaire de Cazal.

On sait que le cadre actuel des réticuloses lipoïdiques comprend les cholestérinoses ou xanthomatoses, les phospholipidoses et les cérébrosidoses. Dans notre cas, nous avons affaire à une surcharge cholestérolique, conséquence directe de la dégénérescence tissulaire locale (notre tumeur est ulcérée, infectée et présente des plages nécrotiques). Le pouvoir pexique se manifeste ici encore par la présence de grosses granulations acidophiles (s'agit-il de complexes lipoprotéidiques ?) et, au voisinage de l'épiderme, par la phagie de pigment mélanique, à la façon des cellules histiocytaires mélanophores du derme.

L'origine histiocytaire de notre tumeur ne paraît donc pas douteuse. *Le diagnostic différentiel* est celui de tous les processus qui manifestent une réaction giganto-cellulaire. Il a été esquissé, en partie, par Montpellier, Laffargue et Nicolaï.

1. *Réactions inflammatoires : granulomes et lympho-granulomatose.* Mais les éléments sternbergoïdes ne peuvent se confondre avec l'exubérance monstrueuse de nos grandes cellules tumorales; la fibrose de ces processus s'oppose à la résille de réticuline; le bariolage cellulaire souligne les lésions granulomateuses.

Notons cependant que *l'évolution sarcomateuse histiocytaire peut se greffer sur un granulome inflammatoire,* comme nous avons pu le constater à Dakar, au niveau d'un ulcère exubérant de la jambe (n° 1908, I. P. Dakar). De même, le cas soudanais du docteur Bablet paraît s'être développé sur un kyste sébacé infecté.

2. *Rhabdomyosarcome atypique.* — Notre tumeur est indépendante des muscles. Le mégasarcocyte a un protoplasme souvent strié, à fibres acidophiles, que des colorations différentielles peuvent d'ailleurs mettre en évidence. Si ce sarcome peut subir une dégénérescence graisseuse et présenter un aspect pseudo-xanthomateux «il n'atteint jamais un tel degré dans la différenciation xanthomateuse». Enfin, sur nos coupes, tous les stades se rencontrent depuis la cellule réticulaire jusqu'au plasmode.

3. *Sarcomes conjonctifs polymorphes.* — Ce terme doit disparaître. «Ce groupe naguère étendu, s'est trouvé considérablement réduit au fur et à mesure que l'on a su rapporter à leur origine véritable les aspects morpho-

©SSA

logiques divers que le terme polymorphe prétendait seulement décrire ». (Montpellier.)

A notre avis, on doit aussi envisager les hypothèses nosologiques suivantes :

4. *Tumeur à histioplaxes.* — Nous invoquons ce diagnostic différentiel à propos d'un cas que nous avons observé à l'Institut Pasteur de Dakar (n° 1931), cas intéressant non seulement par sa localisation au sein, mais aussi et surtout par sa structure.

On est frappé au premier abord par l'abondance et la grande taille de plasmodes multinucléés, globuleux ou de forme irrégulière, parfois pseudopodiques. Le cytoplasme est relié à la trame environnante par des prolongements grêles et délicats. Il est le plus souvent discrètement vacuolisé, à sa périphérie, plus rarement franchement spongieux dans un de ses secteurs. Les noyaux sont répartis sans ordre dans cette masse, plus ou moins nombreux. Certains grands éléments, étalés, constituent un véritable nucléoblastème. Ces noyaux, nettement nucléolés, sont inégaux et irréguliers et se mettent parfois en mitose atypique.

Ces plasmodes de toutes tailles résultent de l'hypertrophie progressive des éléments histiocytaires que nous décrirons dans un instant. On voit aussi ces éléments histiocytaires s'agglutiner à eux et finir par se fusionner avec eux, formant ainsi des « symplastes de plus en plus volumineux ».

Ces cellules géantes sont analogues aux plasmodes d'origine histiocytaire décrits par Dustin et Weil. Cazal a trouvé de tels éléments dans la rate d'un de ses malades, atteint de réticulose histiomonocytaire. Certains de ces éléments sont libres dans les sinus de la rate comme dans notre cas ils le sont dans des cavités sanguines lacunaires.

Entre les plasmodes existent des cellules polymorphes, de toutes dimensions, depuis la cellule de type réticulaire jusqu'au géant multinucléé, en passant par des éléments fusiformes, anguleux ou arrondis à divers stades d'hypertrophie. Ces éléments manifestent aussi de très nombreuses mitoses, le plus souvent anormales.

Les prolongements fins et fibrillaires des grandes et des petites cellules se confondent avec les mailles d'une trame de réticuline.

La tumeur est creusée de larges cavités lacunaires, à contenu hémorragique, où desquament et nagent des petites et des grandes cellules.

En définitive, cette tumeur à histioplaxes reproduit les caractéristiques de l'histiocytosarcome, mais avec une réaction giganto-cellulaire que l'on peut qualifier de *monomorphe*. Nous regrettons de n'avoir pu obtenir de renseignements cliniques sur la malade qui serait décédée peu de temps après l'intervention chirurgicale.

©SSA

5. *Gliome périphérique malin.* — Nous avons eu l'occasion d'en observer deux cas à Dakar, dont l'un a récidivé localement un an après son ablation. Ces trois tumeurs siégeaient précisément à l'avant-bras, dissociant les muscles sans y pénétrer, et se prolongeaient vers le plan osseux par un pédicule.

Leur structure hitologique est identique. Les cellules anastomotiques et à cytoplasme vacuolisé simulent un tissu réticulé. Parmi elles, tranchent des cellules volumineuses. Mitoses nombreuses. Il n'y a pas de massif gliomateux typique.

Mais on rencontre des plages où les cellules sont juxtaposées et épithélioïdes. Le tissu tumoral est renforcé par des fibres collagènes onduleuses qui le parcourent en tous sens.

Il s'agit ici d'une évolution épithéliomateuse des cellules de Schwann. Ce fait a été signalé pour la première fois par Lhermitte et Leroux en 1921. Le même aspect a été retrouvé par Bablet dans une tumeur maligne spontanée du cobaye. Cette évolution épithéliomateuse et la richesse en rubans conjonctifs s'expliquent par l'histogénèse des gaines nerveuses. A l'opinion classique de Harrison, qui implique une collaboration d'éléments neuro-ectodermiques et mésoblastiques dans l'édification des gaines nerveuses, Masson, dans une étude récente, oppose une conception uniciste : c'est des cellules de Schwann, originaires des crêtes neurales, que procède la trame collagène des nerfs de même que les cellules péri et endoneurales.

6. L'histiocytosarcome présente aussi des analogies frappantes, du moins histologiques, avec certaines formes de la *réticulose histiomonocytaire de P. Cazal,* d'autant plus qu'il existe une forme lipoïdique de cette affection. Mais la R. H. M. rentre dans le cadre des métaplasies et se généralise non pas par métastases, mais par « induction ».

7. *Tumeurs xanthomateuses.* — La cellule xanthélasmisée se définit par son protoplasme spumeux, la multiplicité fréquente de ses noyaux et sa surcharge par des éthers de la cholestérine et par des granulations pigmentaires. Elle est d'origine histiocytaire. Les tumeurs xanthomateuses sont donc des histiocytomes bénins ou malins.

Et nous rejoignons ainsi, à travers ce dédale de processus à réaction giganto-cellulaire, qui nous a conduit du granulome inflammatoire ou xanthosarcome, notre tumeur qui est en définitive un histiocytosarcome xanthélasmisé.

Au sein de cette grande famille histiocytaire, dont les éléments présentent des réactions morphologiques et des fonctions identiques, notre histiocytosarcome s'individualise, au point de vue clinique, par son point de départ périosté, sa malignité envahissante et cachectisante à évolution

mortelle; au point de vue histologique par son polymorphisme et ses monstruosités cellulaires, ses propriétés xanthélasmiques, sa richesse en réticuline.

Cette tumeur prouve, une fois de plus, s'il en était besoin encore, que toutes les variétés de cancer peuvent se rencontrer chez le noir africain, et que, si certaines formes émergent de ce lot avec une fréquence qui étonne l'Européen, les formes rarissimes n'en existent pas moins.

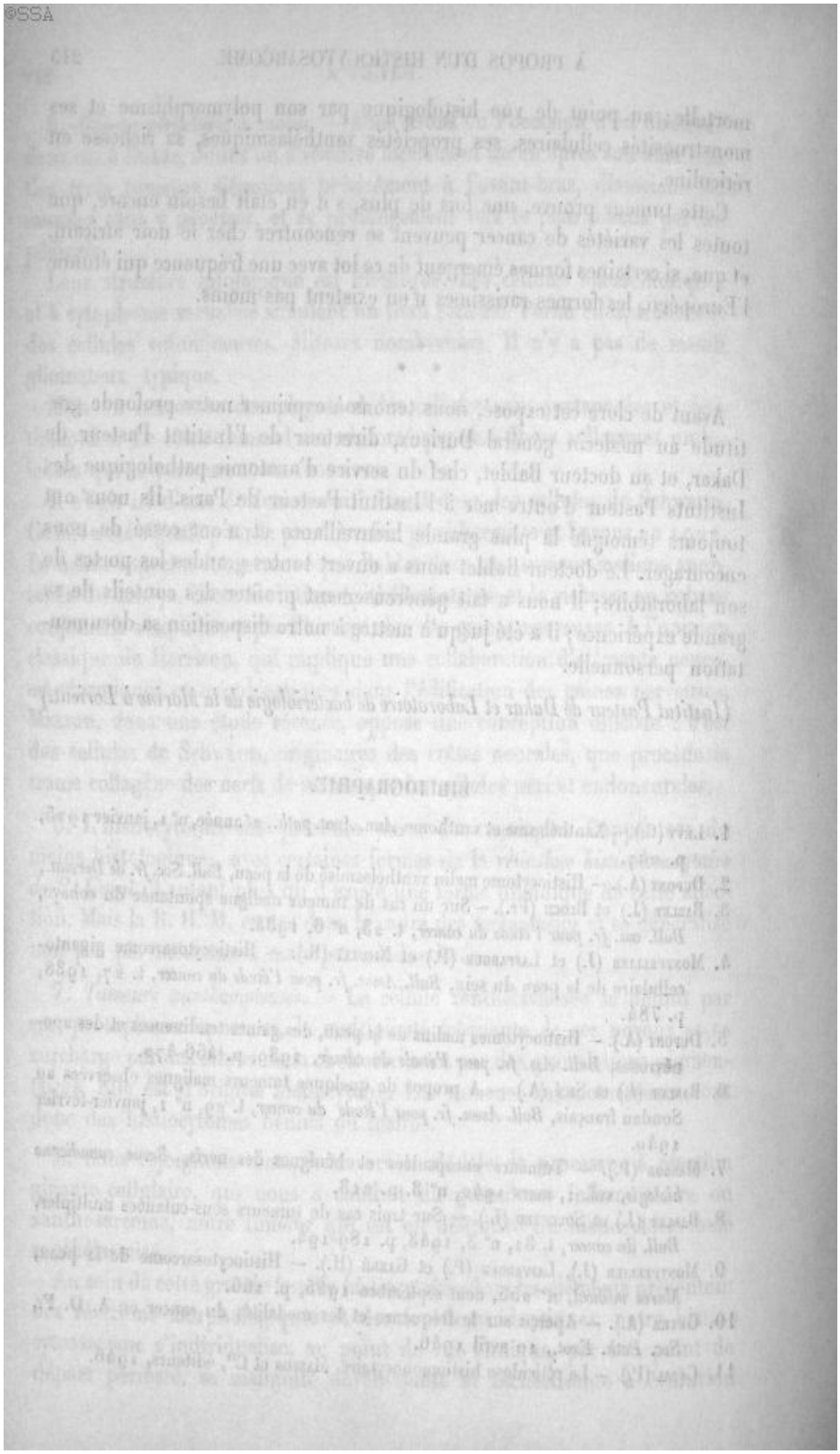
*
* *

Avant de clore cet exposé, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude au médecin général Durieux, directeur de l'Institut Pasteur de Dakar, et au docteur Bablet, chef du service d'anatomie pathologique des Instituts Pasteur d'outre-mer à l'Institut Pasteur de Paris. Ils nous ont toujours témoigné la plus grande bienveillance et n'ont cessé de nous encourager. Le docteur Bablet nous a ouvert toutes grandes les portes de son laboratoire; il nous a fait généreusement profiter des conseils de sa grande expérience; il a été jusqu'à mettre à notre disposition sa documentation personnelle.

(*Institut Pasteur de Dakar et Laboratoire de bactériologie de la Marine à Lorient.*)

BIBLIOGRAPHIE.

1. Lévy (C.). — Xanthélasma et xanthome, *Ann. Anat. path.*, 2e année, n° 1, janvier 1925, p. 247.
2. Dupont (A.). — Histiocytome malin xanthélasmisé de la peau, *Bull. Soc. fr. de Dermat.*,
3. Bablet (J.) et Bloch (Fr.). — Sur un cas de tumeur maligne spontanée du cobaye, *Bull. ass. fr. pour l'étude du cancer*, t. 23, n° 6, 1934.
4. Montpellier (J.) et Laffargue (P.) et Nicolaï (R.). — Histiocytosarcome gigantocellulaire de la peau du sein, *Bull. Assoc. fr. pour l'étude du cancer*, t. 27, 1938, p. 784.
5. Dupont (A.). — Histiocytomes malins de la peau, des gaines tendineuses et des aponévroses, *Bull. Ass. fr. pour l'étude du cancer*, 1939, p. 456-472.
6. Bablet (J.) et Sicé (A.). — A propos de quelques tumeurs malignes observées au Soudan français, *Bull. Assoc. fr. pour l'étude du cancer*, t. 29, n° 1, janvier-février 1940.
7. Masson (P.). — Tumeurs encapsulées et bénignes des nerfs, *Revue canadienne biologie*, vol. 1, mars 1942, n° 3. p. 213.
8. Bablet (J.) et Souchard (L.). — Sur trois cas de tumeurs sous-cutanées multiples, *Bull. du cancer*, t. 31, n° 3, 1943, p. 189-194.
9. Montpellier (J.), Laffargue (P.) et Garré (H.). — Histiocytosarcome de la peau, *Maroc médical*, n° 255, août-septembre 1945, p. 166.
10. Geyer (A.). — Aperçu sur la fréquence et les modalités du cancer en A. O. F., *Soc. Path. Exot.*, 10 avril 1946.
11. Cazal (P.). — La réticulose histiomonocytaire. Masson et Cie, éditeurs, 1946.



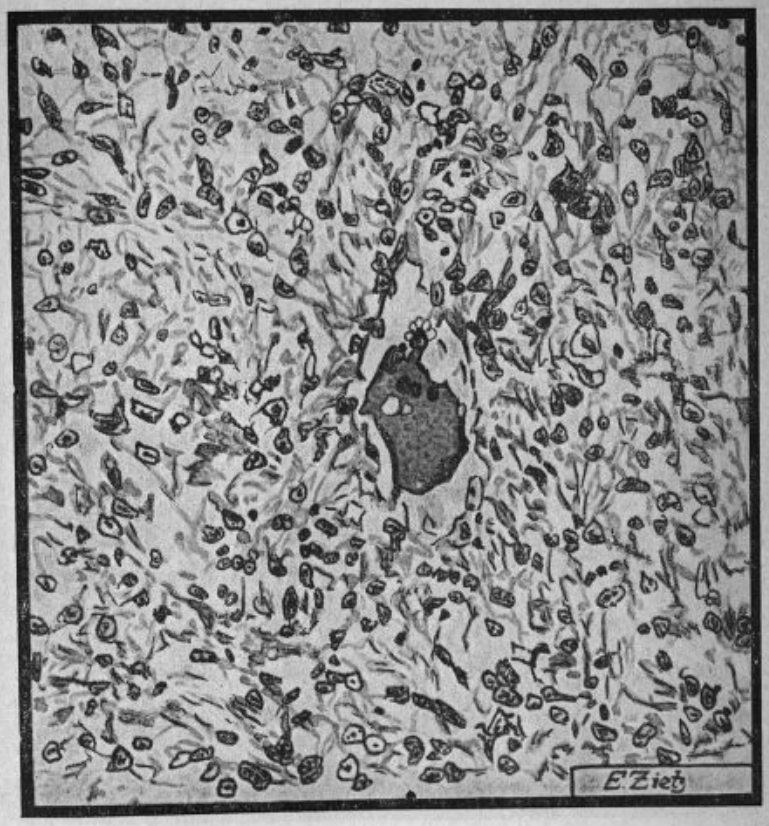


Fig. 1.

Plage de réticulose. Un plasmode à cytoplasme étalé et flasque et à noyaux pycnotiques.

J. P. 734710.

©SSA

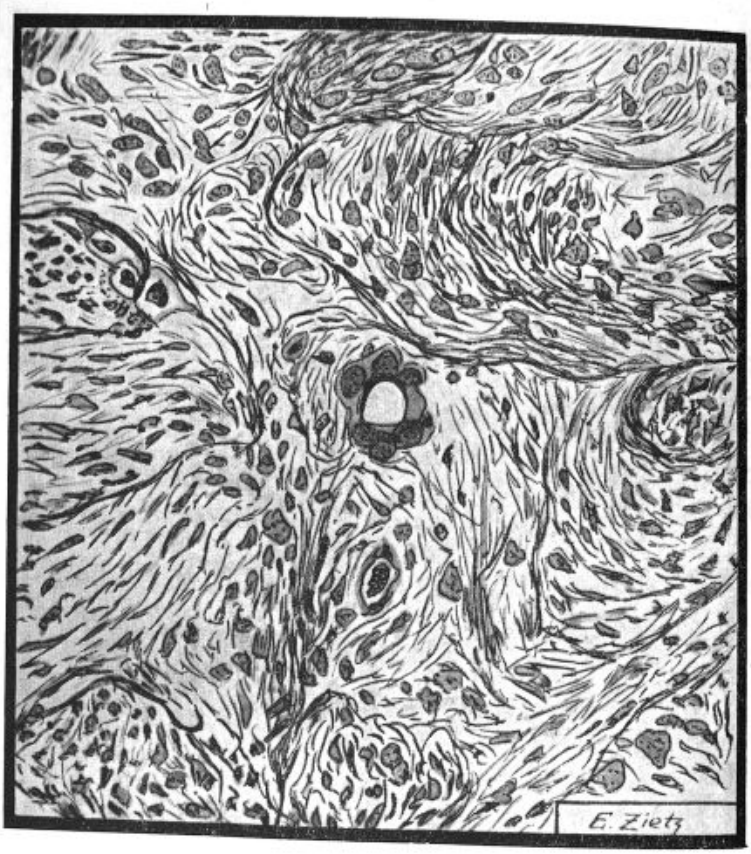


Fig. 2.

Structure fasciculée et tourbillonnante d'allure sarcomateuse. Au centre une cellule géante curieuse, à grosse vacuole centrale, et à noyaux multiples coronaires.

©SSA

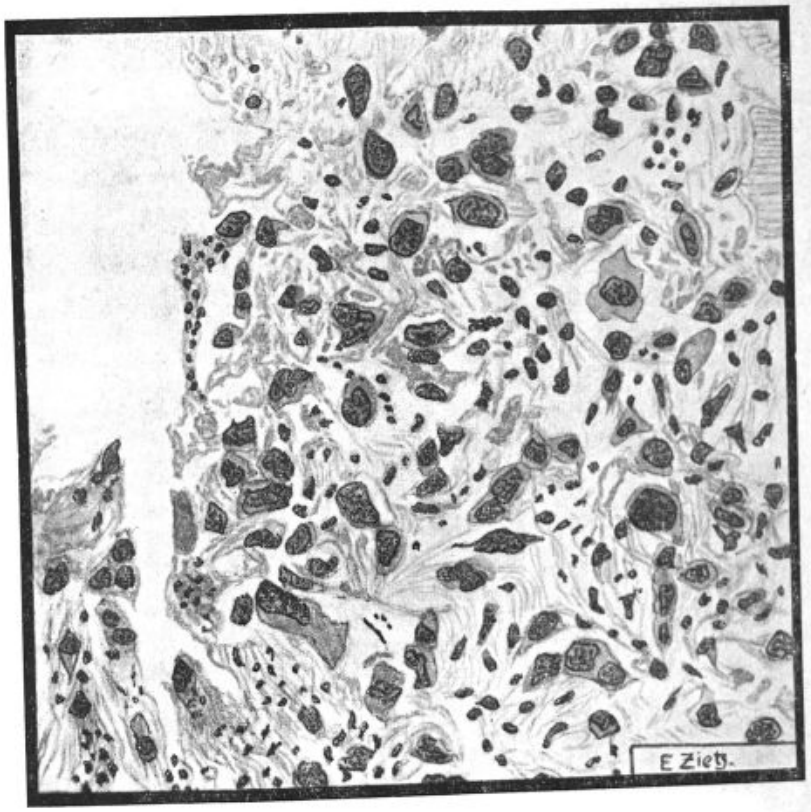


Fig. 3.

Nid de cellules monstrueuses extrêmement polymorphes.

J. P. 734710.

©SSA

Fig. 4.

Autre élément géant, en voie de rétracter ses prolongements protoplasmiques, surchargés de granulations acidophiles.

©SSA

Fig 5.

Grosses granulations, sous forme de boules hyalines, se teintant en violet foncé par l'hémotoxyline phosphotungstique.

J. P. 734710.

©SSA

Fig. 6.

Élément énorme, à cytoplasme grossièrement spuméux, éliminant ses «boules hyalines» de même que le géant situé au-dessus et qui en est fortement surchargé.

©SSA

NOTE SUR L'ÉPIDÉMIE DE DENGUE
OBSERVÉE À DIEGO-SUAREZ, EN MARS-AVRIL 1947

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE J. MENJAUD.

Une épidémie de dengue sévit actuellement dans le personnel européen de la Marine, à Diego-Suarez.

Cette maladie ne semble pas avoir été signalée jusqu'à présent comme fréquente ou endémique à Madagascar. Du moins, nous n'en avons pas trouvé mention dans les Archives médicales des années précédentes. Aussi nous pensons qu'il n'est pas inutile de décrire ce que nous avons observé.

Tel est le but de cette note succincte.

I. Aspect général de l'épidémie.

Les premiers cas ont apparu au début du mois de mars et ont été étiquetés : courbatures, accès fébriles.

Le diagnostic pouvait être hésitant en pays d'endémie palustre tant que l'attention n'était pas attirée sur cette affection, mais l'examen négatif des frottis sanguins et certains symptômes nets comme l'éruption permirent assez rapidement de caractériser la dengue.

D'autre part, un fait précis la différenciait du paludisme : seuls les Européens étaient touchés, et en plus forte proportion les nouveaux arrivés à la colonie; bien que des cas aient été observés chez des sujets ayant plusieurs années de séjour.

Au cours du mois de mars, il a été noté :

Personnel militaire : 37 cas sur 150;

Personnel ouvrier : 41 cas sur 152,

soit une proportion d'environ un quart de l'effectif européen.

Les familles de ce personnel ont été atteintes également, avec une fréquence moindre pour les enfants que pour les adultes.

Quant aux autochtones, ils jouissent probablement d'une immunité naturelle, car aucun cas net n'a été enregistré chez eux.

©SSA

II. Symptômes.

Après une courte période de lassitude, d'inappétence, le début est assez brutal par accès fébrile.

a. *Hyperthermie.* — D'emblée assez élevée de 38° à 40°.

La température reste stationnaire ou bien continue à s'élever pendant les deux à trois premiers jours.

Nous l'avons vu atteindre 41° 5.

Si quelques frissons peuvent marquer le début de l'accès, ils sont beaucoup moins intenses que dans le paludisme.

Il n'y a pas la succession caractéristique de l'accès palustre : frissons, chaleurs, sueurs. A ce stade la peau reste sèche, brûlante.

b. *Le pouls* n'est pas accéléré proportionnellement à la température. Il existe presque toujours une bradycardie relative.

Nous avons noté :

Pouls = 60 avec Tr. : 38°;
Pouls = 72 avec Tr. : 39°;
Pouls = 84 avec Tr. : 40°.

c. *La courbature musculaire douloureuse* est le symptôme le plus constant, par son intensité et sa ténacité.

C'est une sensation de meurtrissure de tous les muscles (notamment avant-bras, épaules, nuque, des gouttières vertébrales, face interne des cuisses, mollets) qui rend pénible, non seulement les mouvements, mais même le decubitus.

Le malade ne trouve pas de position de repos dans le lit.

La musculature de l'orbite est particulièrement touchée : tous les mouvements de l'œil et la pression sur les globes oculaires sont douloureux.

d. *L'éruption* caractéristique, mais non constante, a été vue dans la moitié des cas environ.

Elle apparaît en général au début, dans les quarante-huit premières heures.

D'aspect morbilliforme, elle rappelle celle de la rougeole ou de la scarlatine. Elle peut présenter tous les degrés. Parfois très discrète, simple rougeur thoracique, elle demande à être recherchée. Dans certains cas, nous l'avons vue très marquée, couvrant le tronc et les membres, avec face vultueuse, cramoisie. Elle peut s'accompagner de prurit, surtout à la période de desquamation.

Parmi les symptômes accessoires, nous avons noté :

©SSA

e. *Troubles nerveux* fréquents.

Céphalée en casque, très pénible et tenace.

Insomnie. Parfois agitation, délire ou prostration.

f. *Troubles digestifs.*

État saburral avec anorexie complète.

Constipation habituelle.

Parfois crampes gastriques, nausées, vomissements.

g. *Troubles urinaires.*

Nous ont paru fréquents : oligurie (300 à 500 cm³ par vingt-quatre heures).

Dysurie, brûlures à la miction. Phosphaturie. Parfois albuminurie. Douleurs rénales.

h. *Troubles sanguins.* — Des épistaxis ont été observées et dans un cas une prolongation anormale des règles.

i. *Les examens hématologiques* nous ont montré :

Une leucopénie constante, avec diminution notable des polynucléaires et une augmentation relative des lymphocytes et mononucléaires, modifications caractéristiques de la dengue.

Une faible diminution du taux d'hémoglobine avec un chiffre d'hématies normal, d'où abaissement de la valeur globulaire, traduisant une légère anémie hypochrome, peut-être simplement en rapport avec le séjour en pays tropical.

Ci-joint quelques résultats de numérations et formules sanguines de nos malades. (Examens pratiqués par M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Simonneau, laboratoire du Service de Santé de la Marine.)

A. Henri, second-maître timonier :

Numération.....	G. R. = 4.850.000.	Taux hémoglobine = 0,8.
	G. B. = 4.500.	Valeur globulaire = 0,8.
Formule p. 100.....	Poly Neutro = 55.	Lympho = 29.
	Poly Eosino = 1.	Mono = 15.

E. Jacques, quartier-maître timonier :

Numération.....	G. R. = 4.800.000.	Taux hémoglobine = 0,8.
	G. B. = 2.700.	Valeur globulaire = 0,8.
Formule p. 100.....	Poly Neutro = 31.	Lympho = 44.
	Poly Eosino = 0.	Mono = 25.

G. Gérard, matelot :

Numération.....	G. R. = 4.800.000.	Taux hémoglobine = 0,7.
	G. B. = 3.500.	Valeur globulaire = 0,7.
Formule p. 100.....	Poly Neutro = 63,5.	Lympho = 20.
	Poly Eosino = 1,5.	Mono = 15.

J. ouvrier :

Numération.....	G. R. = 4.400.000.	Taux hémoglobine = 0,8.
	G. B. = 3.100.	Valeur globulaire = 0,9.
Formule p. 100.....	Poly Neutro = 58.	Lympho = 15.
	Poly Eosino = 1.	Mono = 25.

M. André, second-maître mécanicien :

Numération.....	G. R. = 4.800.000.	Taux hémoglobine = 0,75.
	G. B. = 4.100.	Valeur globulaire = 0,77.
Formule p. 100.....	Poly Neutro = 55.	Lympho = 19.
	Poly Eosino = 1.	Mono = 25.

III. Évolution, marche de la maladie.

La durée de la période fébrile est en moyenne de cinq à six jours. La température élevée pendant les deux à trois premiers jours baisse ensuite et revient en général normale vers le sixième ou septième jour.

Nous avons observé des formes frustes de trois à quatre jours et des formes traînantes de huit à dix jours.

Parfois une courte rechute survient au cinquième ou sixième jour avec température oscillante pendant deux à trois jours.

La défervescence est souvent marquée par des sueurs abondantes, suivies d'une sensation d'amélioration qui annonce la guérison.

Cependant la courbature musculaire, la céphalée, l'anorexie peuvent persister après la chute de la température.

La convalescence est longue et se traduit par une lassitude générale, asthénie, vertiges, parfois de la dépression psychique avec prostration, idées noires, légers troubles du caractère ou bien fatigabilité extrême et inaptitude à l'effort intellectuel.

IV. Complications.

Les seules complications observées ont été des complications oculaires : quelques conjonctivites, catarrhales bénignes.

Une kérato conjonctivite phlycténulaire.

Un cas d'iritis.

©SSA

V. Diagnostic.

Le diagnostic se fonde sur les symptômes caractéristiques : bradycardie, courbature musculaire, éruption, leucopénie.

Il peut être difficile avec :

Le paludisme, surtout le paludisme d'invasion si on a pas la ressource du laboratoire.

La fièvre de trois jours (fièvre à phlébotomes ou à papattaci) : durée moindre, pas d'éruption.

La fièvre de sept jours : répartition géographique différente.

La grippe, la rougeole, la scarlatine = notion d'épidémicité.

VI. Pronostic.

Bénin. L'affection paraît plus grave qu'elle n'est en réalité par l'intensité des signes généraux.

Tous nos malades ont été traités à l'infirmerie-hôpital de la Marine, ou à domicile, et ont guéri sans séquelles.

VII. Traitement.

Le traitement de la dengue est purement symptômatique.

A la période fébrile : anti-névralgiques, aspirine, pyramidon.

La quinine est inefficace.

Les reins doivent être ménagés : les diurétiques (lactose) et antiseptiques urinaires (uroformine) peuvent être indiqués.

A la convalescence, prescrire les stimulants et toniques généraux : kola, strychnine, arsenic, extraits hépatiques.

VIII. Épidémiologie.

L'épidémie de dengue de Diego-Suarez a coïncidé comme il est de règle avec une saison à stegomyas.

Elle survient en effet à la fin de la saison chaude qui a été particulièrement pluvieuse cette année.

A titre d'indication, on a enregistré 49 millimètres d'eau en deux heures le 29 janvier et 123 millimètres en quatre heures le 3 avril.

Les inondations et la formation de mares stagnantes, jointes aux conditions de température (moyenne 27°, 28°) ont certainement favorisé de

©SSA

façon anormale l'éclosion de nombreux stegomyas à proximité des habitations.

La proportion de stegomyas est d'ailleurs très élevée à Diego-Suarez, comparativement à celle des anophèles, culex (environ 80 p. 100).

IX. Prophylaxie.

La lutte contre les moustiques a été mise en œuvre sur les terrains de la Marine : recherche des gîtes larvaires, chasse aux récipients vides, couverture de citernes, drainage des caniveaux, comblement des trous, pétrolage des mares.

A notre avis, cette lutte devrait être étudiée suivant un plan d'ensemble pour la colonie et menée avec des moyens actifs : organisation d'équipes de contrôle, pulvérisation de nouveaux produits insecticides.

En effet :

1° Madagascar est d'abord un foyer d'endémie palustre, contre laquelle il importe de lutter;

2° L'exemple de la dengue doit attirer l'attention sur une maladie épidémique beaucoup plus redoutable : la fièvre jaune.

L'épidémiologie des deux affections présente des points communs : même insecte vecteur, similitude de certains symptômes (pour quelques auteurs, la dengue serait une fièvre jaune atténuée).

Si jusqu'à présent la fièvre jaune n'a pas sévi à Madagascar, il n'en reste pas moins que tous les facteurs favorables à sa transmission se trouvent réunis, du moins dans la zone côtière tropicale.

Avec l'essor du trafic aérien, il n'est pas impossible que le virus amaril soit importé par des stegomyas infectés provenant de régions contaminées.

Il semble donc que, en dehors des mesures de police sanitaire maritime et aérienne (vaccination anti-amarile des passagers, désinsectisation des avions) il y ait lieu de se préoccuper très activement de la lutte contre les moustiques sur le territoire de Madagascar et notamment à Diego-Suarez.

©SSA

FOLLICULINE ET CHOLINERGIE

PAR MM. LES MÉDECINS DE 1re CLASSE H. LABORIT ET A. GEYER
ET M. LE PHARMACIEN-CHIMISTE DE 2e CLASSE H. TANGUY.

Le rôle actif joué par la folliculine dans les processus nerveux cholinergiques se laisse de prime abord soupçonner par l'étude des propriétés physiologiques et pharmacodynamiques devenues classiques de cette hormone. Déjà certains auteurs ont affirmé ses propriétés vagotropes (Kraul, Bascouret, Mac Grath). Les éléments en faveur de cette opinion nous paraissent extrêmement nombreux.

Ainsi, n'est-ce pas au stade folliculinique qu'au cours du cycle œstrien, la température matinale du test de Palmer s'avère la plus basse, l'injection de folliculine abaissant d'ailleurs de quelques dixièmes de degré la température de la femme normale ? On sait la part prise par le système neuro-végétatif dans la régulation de la thermogénèse et que le sympathique est hyperthermisant comme son médiateur l'adrénaline, le parasympathique et l'acétylcholine étant au contraire hypothermisants. Pendant cette même phase folliculinique l'utérus est doué de contractions : d'ailleurs l'effet excito-moteur utérin de la folliculine est une notion classique. Or, orthosympathique et adrénaline sont inhibiteurs de la contraction utérine alors que le parasympathique et l'acétylcholine sont excitants.

Le rôle vaso-moteur de la folliculine en rapport vraisemblable avec l'action cholinergique que les faits précédents poussent déjà à envisager, est connu de longue date. L'hyperémie de la muqueuse utérine allant jusqu'à l'hémorragie menstruelle, la vaso-dilatation cutanée qui fait surseoir aux interventions ont à peine besoin d'être rappelées. Mais il faut encore expliquer par ses propriétés cholinergiques les résultats favorables obtenus par son utilisation dans les artérites oblitérantes, les ulcères chroniques de jambe et l'ulcère de l'estomac. Rappelons enfin que chez la femelle, la folliculine empêche constamment la gangrène ergotée de la queue du rat (Mac Grath).

Enfin, fait expérimental décisif, semble-t-il, Reynolds en 1939 constatait l'élévation du taux d'acétylcholine dans l'utérus de lapines ovariectomisées auxquelles il avait injecté de la folliculine.

Nous-mêmes au cours de l'expérimentation que nous allons rapporter, avons constaté chez les animaux traités au dipropionate d'œstradiol, une

©SSA

congestion généralisée des viscères allant jusqu'à l'aspect infarctoïde (pulmonaire et rénal en particulier) qui n'existait pas chez les animaux traités de façon identique, mais concurremment atropinisés. Ce fait paraît venir à l'appui, soit dit en passant, de la pathogénie acétylcholinique que nous avons récemment proposée à l'origine des infarctus viscéraux.

Les processus cholinergiques dépendant à la fois du médiateur et de sa diastase hydrolysante, nous avons d'abord cherché à savoir sur quel élément agissait la folliculine. Plusieurs faits nous poussaient à envisager une inhibition de l'activité diastasique par l'hormone. On sait, par exemple, que la folliculine prévient la polynévrite par avitaminose B_1 du pigeon. Or, Froment et Kaswin ont montré l'action anticholinestérasique de la vitamine B_1.

Nous avons donc cherché une confirmation clinique et expérimentale de cette hypothèse.

Cliniquement, l'administration de folliculine à des malades hommes ou femmes ne nous a pas apporté de renseignements bien nets.

Expérimentalement, il en fut de même chez la lapine.

Est-ce parce que, ne dosant pas la diastase sérique nous ne pouvons savoir ce qui se passe au niveau du tissu nerveux ?

N'est-ce pas plutôt parce que le second facteur, l'acétylcholinogénèse se trouve seul sous la dépendance de la folliculine ?

Les contestations de Reynolds sur la lapine ovariectomisée, dont nous parlons plus haut pousse à le croire. De même au cours de notre expérimentation les propriétés infarctisantes de la folliculine, inhibées par l'atropine.

De même enfin, toute une série de faits cliniques, tels qu'asthmes cataméniaux, troubles cardiaques, hémoptysies d'origine folliculinique.

En définitive, tout porte à croire que la folliculine favorise l'acétylcholinogénèse sans préjuger du niveau où porte cette action, périphérique, ganglionnaire ou central.

Une question se pose alors. Parmi les phénomènes histophysiologiques dont la folliculine est responsable au niveau du tractus génital femelle au cours du cycle œstrien, quels sont ceux qu'il faut placer sous la dépendance directe du médiateur acétylcholinique ? L'action de ce dernier se réduit-elle à un mécanisme vaso-moteur banal et dans ce cas la vasodilatation consécutive ne régit-elle que l'hyperhémie menstruelle ou conditionne-t-elle aussi certaines transformations tissulaires endométriales par exemple ?

C'est à cette question que s'est efforcé de répondre l'étude expérimentale suivante :

L'insuffisance de notre élevage de cobayes ne nous a permis qu'une expé-

©SSA

rimentation sur une échelle réduite. Nous avons utilisé des cobayes impubères de 250 grammes en deux lots.

Dans le premier lot de deux cobayes, l'un (n° 297) a reçu une dose unique de 0,10 milligramme de dipropionate d'œstradiol; l'autre (n° 298) fut folliculinisé à la même dose, mais a reçu pendant les trois jours suivants deux injections par jour de 1/60e de milligramme d'atropine.

Ces deux cobayes ont été sacrifiés au troisième jour.

Dans le deuxième lot de deux cobayes, mêmes conditions d'expérimentation, mais avec des doses de dipropionate d'œstradiol élevées à 0,25 milligramme (cobayes n°s 302 et 303).

Les lésions ont été comparées à l'aspect histologique chez un cobaye témoin (n° 296).

Cobaye n° 297. — *Cornes utérines.* — Hyperplasie glandulokystique marquée. Abondante invasion des lumières dilatées par des polynucléaires qui empiètent également sur le chorion environnant. L'épithélium de surface forme une bordure symplastique où s'accumulent les noyaux. Congestion des vaisseaux et stase lymphatique dans la paroi musculo-conjonctive.

Cobaye n° 298. — *Cornes utérines.* — La plupart des glandes sont tubuleuses, à lumières étroites comme chez le cobaye témoin, non folliculinisé. En un point localisé on note cependant une dilatation kystique des glandes, avec une réaction leucocytaire nulle ou discrète. Au niveau de l'épithélium de surface, les noyaux sont alignés à la base des cellules. On remarque quelques amas végétants où s'ébauchent des limites cellulaires et où les noyaux tendent à se ranger. Congestion et stase lymphatique apparemment identique à celles de la corne n° 297.

Cobaye n° 302. — a. *Cornes utérines.* — Réaction proliférative des glandes avec quelques dilatations kystiques, envahies par des polynucléaires, mais surtout desquamation de la partie superficielle de la muqueuse dont les cellules isolées ou encore groupées en tubes et plus ou moins dégénérées occupent la lumière de la corne. Forte congestion des capillaires du chorion.

b. *Ovaires.* — Poussée folliculaire évidente. La majeure partie des follicules est au stade du follicule mûr. Quelques-uns sont kystiques, d'autres en voie d'atrésie. Il ne persiste que de rares follicules paucicellulaires ou primordiaux. Le liquide folliculaire est fréquemment entouré par une couronne de cellules folliculaires desquamées et en dégénérescence pycnotique. Congestion des vaisseaux du centre de l'ovaire.

Cobaye n° 303. — a. *Cornes utérines.* — Glandes tubuleuses à lumière un peu élargie, avec parfois réaction leucocytaire. Epithélium de surface cylindrique haut à noyaux pluristratifiés. Congestion des capillaires du chorion un peu moindre que dans le cas précédent.

©SSA

b. *Ovaires.* — Même aspect que pour le 302. Mais réaction pycnotique nettement moins marquée.

En résumé, il semble que l'atropine exerce chez le cobaye folliculinisé une action empêchante manifeste sur l'incitation de la folliculine à l'hyperplasie épitheliale glandulaire bien que l'on puisse admettre la persistance d'une action folliculinique due à la poussée et à la maturation folliculaires au niveau des ovaires. (Nous avons l'intention de répéter l'expérimentation sur des animaux ovariectomisés.) En particulier dans la deuxième expérience, l'action apoplectique et dégénérative est nettement inhibée chez le cobaye atropinisé.

Dans les deux séries, l'état congestif des vaisseaux ne paraît pas sensiblement modifié par l'atropine. A vrai dire, il nous semble que la mise au point d'un dosage mieux équilibré entre l'hormone et l'atropine doive permettre une mise en évidence plus nette encore de ces résultats.

Conséquences cliniques.

On les devine aisément et alors que Soskin, Wachtel et Hechter ainsi que H. E. Grellet employant la prostigmine avec succès dans les aménorrhées, en inhibant l'action de la cholinestérase, nous avons été amenés inversement, bien que l'action du médiateur chimique sur l'élément vaso-moteur utérin ne ressorte pas d'une façon aussi évidente que sur l'élément épithélial des résultats expérimentaux que nous rapportons ci-dessus, à utiliser l'atropine dans les menorragies dans le but d'annihiler l'action de l'acétylcholine. Cette thérapeutique a régulièrement répondu à notre attente en deux à trois jours dans les dix cas où nous l'avons utilisée. Plus de recul est évidemment nécessaire pour apprécier pleinement ces résultats. Cependant, nous pouvons dire que l'atropine a réussi dans deux cas où toute thérapeutique hormonale, utilisée antérieurement et en dehors de nous, d'une façon assez arbitraire, avait échoué.

Nous espérons pouvoir par la suite en préciser les indications qui nous paraissent étendues; mais déjà une notion s'impose à nous : l'atropine semble parer au plus pressé : l'hémostase. Elle y pare sans perturbation hormonale supplémentaire en agissant sur le maillon terminal de cette chaîne complexe de réactions glandulaires qui aboutit à l'endomètre. Elle permet secondairement, et si besoin est, de pratiquer les biopsies endométriales qui permettront d'appliquer une médication hormonale appropriée. A vrai dire, dans deux cas nous avons constaté, après emploi de l'atro-

©SSA

pine une aménorrhée qui se prolongea deux mois. Nous n'avons rien fait pour y remédier et la menstruation est réapparue normalement par la suite.

Nous avons employé l'atropine à la dose de 1 milligramme par jour par voie sous-cutanée, dose injectée en deux fois, qui nous a paru suffisante. Cependant des doses plus importantes sont certainement utilisables et sans doute avec avantage.

Mais si les conséquences gynécologiques des rapports folliculino-cholinergiques nous sont nettement apparus en premier lieu, il n'est pas douteux que cette notion peut apporter aussi une lumière nouvelle à l'action assez souvent obscure de la folliculine, sans qu'il soit possible de nous étendre ici sur certaines de ces actions. Nous indiquerons cependant qu'ayant trouvé une hyperactivité cholinestérasique dans 70 p. 100 des cas d'ulcus gastro-duodénaux, nous pensons que fréquemment une étiologie cholinergique doit être incriminée dans la genèse de cette affection. Nous n'ignorons pas la part importante que l'on a tendance à attribuer à l'histamine. Mais l'action des deux médiateurs est bien souvent synergique et nous pensons qu'il faut voir sous l'angle cholinergique l'action parfois heureuse du traitement de cette affection par la folliculine.

Il en est de même dans l'artérite oblitérante. Les affections vasculaires spastiques du type de la maladie de Raynaud dans les ulcérations chroniques des membres, etc.

A l'inverse, comme nous le disions encore dans un récent travail, une série de phénomènes physio-biologiques parmi lesquels la vaso-dilatation, l'hyperperméabilité capillaire, l'œdème, nous paraissent imputables au médiateur parasympathique insuffisamment hydrolysé; nous voyons poindre l'explication de nombreux faits cliniques épars et plus ou moins obscurs à travers cette notion, du conditionnement partiel de l'acétylcholinogenèse par la folliculine.

Résumé.

Les auteurs rappellent tout d'abord les propriétés vagotropes de la folliculine et disent les raisons cliniques qui poussent à croire qu'elle agit par l'intermédiaire du système nerveux cholinergique. Ils ont recherché cliniquement et expérimentalement, sans résultat son action sur l'activité de la cholinestérase sérique. Ils rapportent ensuite un travail expérimental et clinique qui semble montrer que certaines propriétés histophysiologiques de la folliculine sont inhibées par l'atropine et en concluent à son action sur l'acétylcholinogénèse. Ils en soulignent certaines déductions thérapeutiques et pathogéniques.

©SSA

BIBLIOGRAPHIE.

REYNOLDS. — *J. Physiol.*, t. 95, p. 258, 14 mars 1939.

J. FROMENT et A. KASWIN, *Bull. et Mémor. Société Méd. Hôp.*, Paris, 1945.

SOSKIN, HECHTER, WACHTEL. — *Journal of the Americ. Méd. Ass.*, t. 114, p. 2090, mai 1940.

GRELLET (H.-E.). — *Revue française de Gynéco et Obstétrique*, mars 1946.

ROUSSY (G.) et MOSKINGER (M.). — *Traité de neuro-endocrinologie*, MASSON, 1946.

COURRIER (R.). — *Encyclopédie médico-chirurgicale.*

LABORIT (H.) et MORAND (P.). — Sur la pathogénie des infarctus et de l'infarctus intestinal en particulier, *Académie de Chirurgie*, juin 1946.

©SSA

II. QUESTIONS D'ACTUALITÉ.

LES PROGRÈS EN THÉRAPEUTIQUE DU PALUDISME PAR LES PRODUITS CHIMIQUES DE SYNTHÈSE.

Conférence faite aux élèves de l'École de Santé navale et coloniale à Bordeaux, le 5 mars 1947,

PAR LE Dr DE MARQUEISSAC, MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL (E. R.) DES TROUPES COLONIALES.

Le paludisme est, sans conteste, l'affection exotique qui frappe le plus grand nombre de gens sur cette terre.

En effet, cette maladie connue plus de 1800 ans avant notre ère par les médecins de l'Inde védique et bramanique, déjà décrite par Hippocrate sous ses trois formes : quotidienne, tierce et quarte, s'est étendue jusqu'en Europe centrale, et, au cours des siècles, a rétrocédé, grâce aux mesures prophylactiques prises, pour connaître actuellement une aire géographique que l'on peut délimiter ainsi :

1° Une zone tropicale située entre les deux tropiques. Dans cette zone, il faut distinguer le paludisme de l'indigène et le paludisme de l'Européen;

2° Une zone sub-tropicale s'étendant jusqu'au quarantième degré nord et sud. La maladie y est en régression;

3° Zone tempérée entre le quarantième et le soixantième degré : hémisphère nord seulement. L'endémie n'y existe plus que par places. Elle a régressé sérieusement. Il en existe encore quelques foyers en Hollande. Le paludisme devient partout ailleurs une rareté et disparaît.

Le paludisme dans les régions tropicales isolées a suivi la pénétration ou les conquêtes. A la Réunion, par exemple, le paludisme n'est apparu qu'en 1782; à l'île Maurice, vers la moitié du XIXe siècle; dans la Grande Comore, vers 1919, et à la Guadeloupe, au XVIIIe siècle.

En zone sud-tropicale et tempérée, le paludisme connaît l'influence des saisons. Dans les pays de climat méditerranéen, le maximum de l'infection se révèle à l'été et à l'automne, surtout pour le facilparum (tierce maligne); par contre, le vivax de la tierce bénigne est plus fréquent au printemps.

©SSA

En zone tropicale et équatoriale, les réveils épidémiques coïncident avec les pluies (mars et septembre).

Quelques chiffres vous situeront l'affection paludéenne en zone tropicale :

Robin et Brochen citaient dans une récente étude parue dans le *Bulletin de l'A. O. F.*, les index suivants :

En période endémique : chez les enfants de 0 à 5 ans, on rencontre 62,8 p. 100 de porteurs d'hématozoaires dans le sang, et 34 p. 100 ont une grosse rate ;

En période épidémique : 95,3 p. 100 de ces mêmes enfants ont un index hématologique positif et 62 p. 100 une une rate hypertrophiée.

Pratiquement donc 100 p. 100 des enfants de 0 à 5 ans, sont porteurs d'hématozoaires, parmi les indigènes en saison de paludisme, et l'on peut envisager toutes les conséquences désastreuses que ce fait peut avoir sur l'avenir de la race (anémie, accès pernicieux, mortinatalité, etc.).

Si l'on pense qu'une statistique de la Société des Nations évalue à 692 millions environ le nombre de cas de paludisme dans l'univers, que pour ne citer qu'un exemple les troupes en campagne sont frappées d'indisponibilité dans une proportion de 30 p. 100 par suite de paludisme, et que l'on ne se vaccine pas contre la fièvre paludéenne, l'on peut sans difficultés se faire une idée de l'influence de cette maladie sur la mortalité vis-à-vis de l'humanité répartie entre les deux tropiques.

*
* *

Sous quelles formes la lutte contre le paludisme a-t-elle été entreprise dans le monde depuis le début de l'histoire de la thérapeutique médicamenteuse?

C'est vers 1630 que se situe la découverte de l'utilisation par les Indiens de l'Amérique du Sud des propriétés fébrifuges de l'écorce de quinquina.

C'est Talbot en Angleterre qui prépara le premier vin de quinquina. Louis XIV lui en acheta la formule en 1679.

Le premier mémoire descriptif de l'arbre à quinquina fut rédigé au XVIII[e] siècle par Condamine (1738).

C'est en 1820 que Pelletier et Caventou isolent la quinine de l'écorce de quinquina.

Dans cette partie historique de la question, nous ne pouvons omettre de signaler que c'est Laveran qui, en 1878, il y a donc moins d'un siècle, découvrit le parasite pigmenté du sang chez les paludéens : *l'hématozoaire.* La fécondation des gamètes fut découverte par Mac Callum, et le rôle de l'insecte vecteur fut pressenti également par Laveran, mais c'est Ronald

©SSA

Ross, médecin aux Indes, qui démontra que le parasite était transmis par un insecte : «l'anopheles maculipennis» lequel puisait dans le sang de l'animal le dit parasite, et le transmettait à l'homme ou d'homme à homme, par piqûres infectantes.

Ces quelques faits historiques sont uniquement destinés à vous présenter l'évolution de l'idée paludisme. Il faut pour l'apprécier à sa valeur, se mettre à la place des hommes qui, il y a un siècle, ignoraient tout de la cause du paludisme, sans en ignorer toutefois la clinique et qui, il y a cent cinquante ans à peine, utilisaient le quinquina sans savoir quel était le produit actif de l'écorce employée.

C'est pourquoi il faut retenir le nom de ces deux pharmaciens Pelletier et Caventou qui inaugurèrent en quelque sorte la chimie de synthèse des antipaludéens en partant de la chimie analytique.

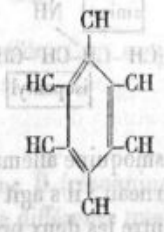
En effet, c'est de la notion que la quinine est un corps formé de deux groupements de noyaux :

L'un *quinoléinique* } réunis par un carbone porteur d'une fonction;
L'autre *pipéridique* } alcool secondaire,

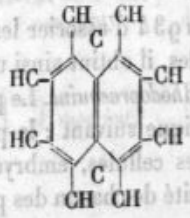
que les recherches concernant les antipaludéens de synthèse sont issues.

Comment obtient-on ce groupe quinoléinique?

A la base de la filiation, on trouve l'antipyrétique de base qui est le benzène, de formule C_6H_6 :

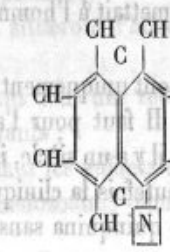


Associons deux groupes de benzène, et nous obtenons le *naphtalène* :



©SSA

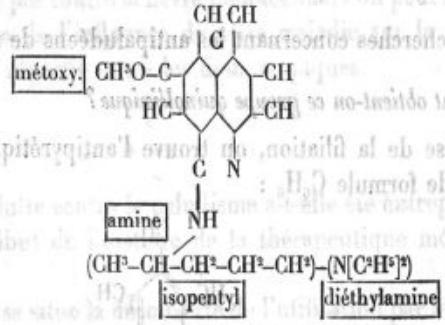
En remplaçant un groupe CH du noyau par un atome d'azote N, on tombe sur le *noyau de la quinoléine* :



C'est en partant de ce groupe quinoléinique (ou quinoléique) dont nous venons de voir la formation, qu'a été préparé par Schuleman (Allemand) de l'I. G. Farben, en 1924, le premier antipaludéen de synthèse, la Plasmoquine ou praequine française (préparée pour la première fois en France vers 1930-1934 par Fourneau et ses collaborateurs).

Qu'est-ce que la praequine ou plasmoquine du point de vue anatomique?

La praequine est un corps composé du groupe quinoléique auquel est rattaché un radical CH_3O (méthoxy.), et une longue chaîne isopentyl-diéthyl-amine.



Un corps très voisin de la plasmoquine allemande ou praequine française fut découvert en 1933 par Fourneau : il s'agit de la rhodoquine. Du point de vue chimique, la différence entre les deux produits tient à un raccourcissement de la chaîne latérale (3 CH_2-propylamino) au lieu de 1 CH_3-1 CH-3 CH_2 (isopentyl).

Ph. Decourt eut l'idée en 1934 d'associer les deux produits (praequine et rhodoquine), à parties égales, il obtint ainsi un produit spécialisé depuis cette époque sous le nom de *Rhodopraequine*. Le principe de cette association reposait sur le fait physiologique suivant : la praequine et la rhodoquine n'agissent pas sur les mêmes cellules, embryologiquement parlant. Il a supposé de ce fait que la toxicité de chacun des produits devait rester disso-

©SSA

ciée, alors que leur activité devait, au contraire, s'ajouter, ce qui a été démontré par l'expérience.

Dans la série quinoléique, nous avons donc déjà trois corps à retenir :

1° La praequine ;

2° La rhodoquine Fourneau, corps à peu près identique ;

3° La rhodopraequine, association à parties égales de rhodoquine et de praequine.

Les recherches du côté quinoléique s'orientèrent dès 1941, vers une nouvelle série de dérivés synthétiques :

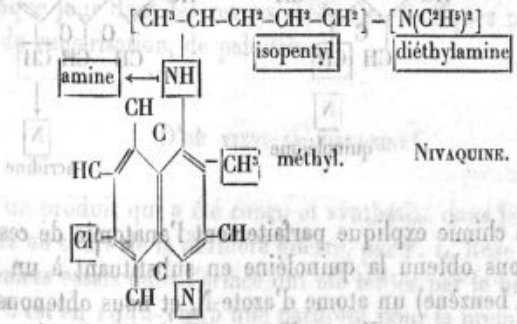
1° La *nivaquine A* qui n'est autre que la santoquine des Allemands ;

2° La *nivaquine* B ou résoquine, ou chloroquine (des Américains).

Ph. Decourt, J. Schneider et Mechali en collaboration avec P. Durand, de Tunis, étudient depuis 1941 en Afrique du Nord, ces différents corps C'est donc sur une expérience de six ans que portent les différentes conclusions obtenues que nous relaterons un peu plus loin.

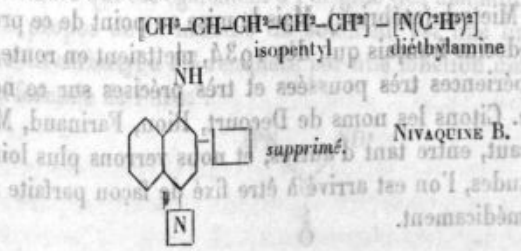
Qu'est-ce que la Nivaquine ?

La nivaquine est la méthyl-3-(diéthylaminopentyl)amino-4-chloro-7-quinoléine. La formule décomposée est ainsi constituée :



Qu'est-ce que la nivaquine B (résoquine-chloroquine)?

C'est le même produit à la différence que le radical méthyl est supprimé dans la formule :



* * *

Maintenant que nous avons parcouru l'arbre généalogique des dérivés de la branche quinoléique, elle-même rattachée à la souche maîtresse de la quinine, nous passerons, si vous le voulez bien, à la *famille colorée des antipaludéens de synthèse.*

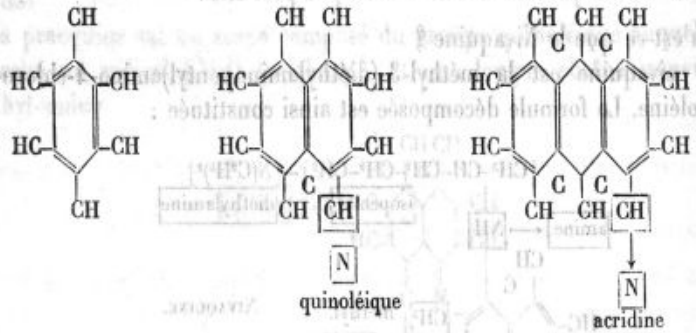
Comment est-on parvenu à connaître cette famille?

En étudiant les antiseptiques de la série aromatique, un corps spécial, l'acridine, a été reconnu comme étant un poison protoplasmique de premier ordre.

Qu'est-ce que l'acridine? C'est un anthracène dans lequel un groupement trivalent CH du noyau benzinique est substitué par un atome d'azote N

Donc :

1° benzène.	2° naphtaline (2 benzène).	3° anthracène (3 benzène).



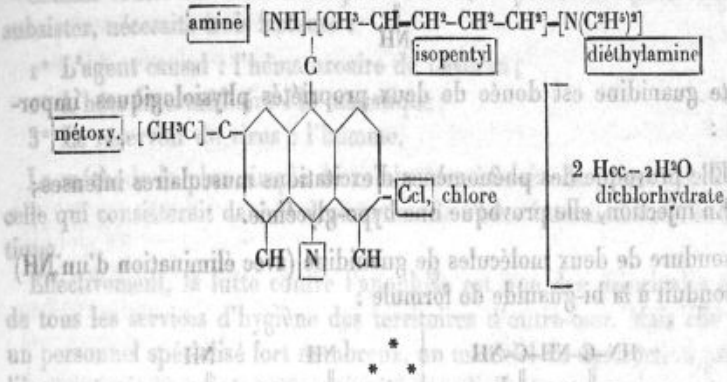
Vous voyez que la chimie explique parfaitement l'anatomie de ces corps. En effet, nous avons obtenu la quinoléine en substituant à un CH du naphtalène (ou de benzène) un atome d'azote N, et nous obtenons l'acridine en substituant un atome d'azote N à un CH de l'anthracène qui est lui-même une association de trois benzènes.

La *quinacrine* est le premier dérivé coloré synthétique entré dans la thérapeutique du paludisme, en 1930 exactement, à la suite des travaux allemands de Maus et Mietsch (atébrine). Mais la mise au point de ce produit a été l'œuvre des médecins français qui, dès 1934, mettaient en route de par le monde, des expériences très poussées et très précises sur ce nouveau dérivé synthétique. Citons les noms de Decourt, Riou, Farinaud, Massias, Robin, Ragiot, Sicaut, entre tant d'autres, et nous verrons plus loin combien grâce à ces études, l'on est arrivé à être fixé de façon parfaite sur les indications de ce médicament.

©SSA

Quelle est la formule de la quinacrine?

La quinacrine est un dichlorhydrate de chloro-2-diéthylamino-isopentylamino-5-méthoxy-7-acridine.



* * *

Abandonnons maintenant la famille des produits antipaludéens dérivés : soit de la branche quinoléique blanche, soit de la branche acridinique colorée, pour étudier une troisième branche toute nouvelle, celle-là dérivée des corps uréiques, et qui porte le nom que vous entendrez souvent, et lirez chaque jour dans les revues médicales exotiques ou même dans les articles de vulgarisation, de paludrine.

D'où vient la paludrine?

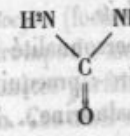
C'est un produit qui a été conçu et synthétisé dans les laboratoires britanniques au cours de la dernière guerre, par F. L. Rose et F. H. S. Curd. Les premiers essais dans l'armée ont été tentés par le brigadier Hamilton Fairley. C'est en 1944-1945 que parurent pour la première fois les résultats expérimentaux.

La paludrine est obtenue par la filiation suivante :

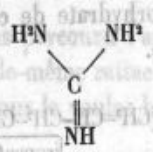
C'est un dérivé guanidinique.

La guanidine qui est également à l'origine des diamidines que nous étudierons à propos de la maladie du sommeil, est une urée dans laquelle l'oxygène du carboxyl a été remplacé par une fonction imide NH bivalente.

Soit la formule de l'urée :



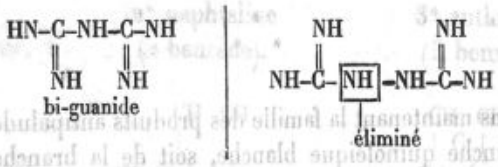
La formule de la guanidine est :



Cette guanidine est douée de deux propriétés physiologiques importantes :

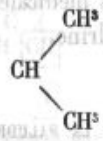
1° Elle provoque des phénomènes d'excitations musculaires intenses;
2° En injection, elle provoque une hypo-glycémie.

La soudure de deux molécules de guanidine (avec élimination d'un NH) nous conduit à la bi-guanide de formule :

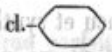


Ajoutons ensuite à cette molécule :

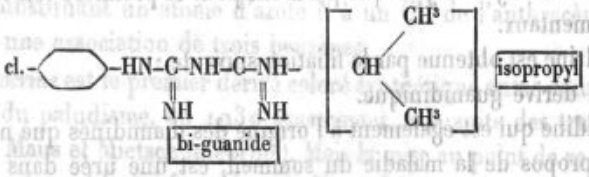
a. Un radical isopropyl :



b. Un radical chlorophényl :



Nous obtenons la *paludrine;* soit le N_1-p-chlorophényl-isopropyl-bi-guanide :



Après avoir décrit la filiation chimique des antipaludéens de synthèse, nous aborderons maintenant le point de vue médical, c'est-à-dire le *chapitre de l'activité thérapeutique de ces produits.*

Comment vous dépeindre la personnalité de chacune des armes chimiques que nous venons de décrire : praequine, rhodopraequine, rhodoquine, nivaquine, quinacrine et paludrine...?

©SSA

Il semble que cette activité ne puisse réellement vous être exposée que si, en premier lieu, nous vous donnons très succinctement quelques détails sur l'évolution de l'hématozoaire chez l'homme et chez l'insecte.

Comme toutes les maladies à protozoaires, le paludisme pour éclore et subsister, nécessite trois facteurs :

1° L'agent causal : l'hématozoaire de Laveran ;

2° L'hôte intermédiaire : le moustique ;

3° Le réservoir de virus : l'homme.

La méthode la plus simple de combat semblerait, de prime abord, être celle qui consisterait dans la destruction de l'hôte intermédiaire : le moustique.

Effectivement, la lutte contre l'anophèle est une des principales tâches de tous les services d'hygiène des territoires d'outre-mer. Mais elle exige un personnel spécialisé fort nombreux, un matériel de destruction particulièrement mis au point, une continuité dans l'effort agronomique, et quantité de mesures prophylactiques qui ne peuvent être réunis que dans les grosses agglomérations urbaines. Les petits villages indigènes, les cités ouvrières des planteurs, des miniers, des chantiers administratifs, les formations militaires en campagne ne peuvent actuellement connaître l'application de ces mesures, et pour un temps encore long, la prophylaxie curative et préventive par les médicaments usuels n'est pas près de s'éteindre.

Pour bien comprendre à notre avis l'action des médicaments chimiques, il importe de connaître l'évolution du parasite sanguicole de l'homme à la fois chez ce dernier et chez le moustique. En effet, à chaque stade de cette évolution peut correspondre un médicament spécifique, et ce n'est que grâce à cette spécificité recherchée et trouvée, que les progrès de la science thérapeutique ont pu se développer.

*
* *

Sans empiéter sur le domaine de M. le professeur Bonnin, lequel vous apportera des notions infiniment plus précises et détaillées que moi sur cette question, je voudrais vous schématiser en quelque sorte la vie de l'hématozoaire suivant les idées bien établies actuellement sur ce sujet :

1° Partant de l'homme qui en est le réservoir, l'hématozoaire de Laveran est absorbé par l'anophèle, en même temps que le sang.

Cet hématozoaire est absorbé sous sa forme sexuée : c'est-à-dire que le moustique absorbe des *gamétocytes* (forme mâle ou femelle) ;

2° Les gamétocytes, de la trompe du moustique à son estomac, vont devenir dans cet estomac, des gamètes parfaits, tout prêts à la fécondation, et en conséquence, à l'ovulation. Ces œufs ne demeurent pas dans l'estomac,

ils en traversent la paroi interne, et s'accolent à la paroi externe, sous la forme d'*oocystes;*

3° Ces oocystes grossissent, il se forme à leur intérieur de petits corps flagellés appelés *sporozoïtes;*

4° L'oocyste se rompt, lâche ses sporozoïtes qui vont, après avoir passé par la circulation générale de l'insecte, se fixer dans les glandes salivaires;

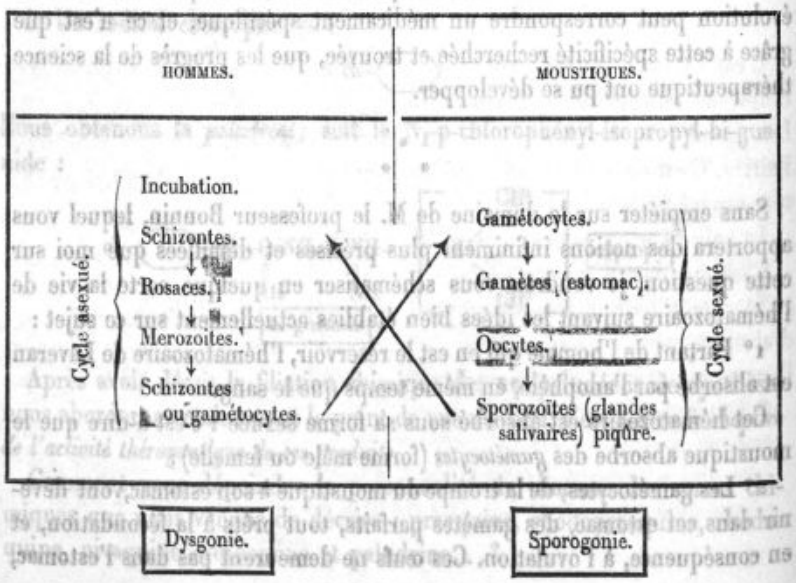
5° Les sporozoïtes sont inoculés à l'homme par la trompe du moustique et vont lui apporter à chaque piqûre une nouvelle masse de virus.

Que devient chez l'homme le sporozoïte?

Il s'y multiplie de lui-même sous la forme asexuée et donne naissance à des schizontes. Ces schizontes envahissent pour se développer les globules rouges du sang et vont faire éclater ces globules après s'être accolés sous forme de rosaces et donner naissance aux mérozoïtes qui deviendront à leur tour de nouveaux schizontes.

En résumé, l'on voit que sous diverses influences encore mal connues, le schizonte chez l'homme ou bien se mettra à évoluer vers la forme sexuée ou gamétocyte, forme que nous avons vu destinée à assurer la pérennité du parasite par suite de son passage chez le moustique, ou bien ce même schizonte évoluera vers la forme asexuée ou schizonte, lequel en se multipliant par l'intermédiaire des globules rouges donnera le tableau clinique du paludisme.

Évolution asexuée et évolution sexuée constituent donc les deux faits qui doivent nous permettre de saisir dans tous ses détails la propagation du paludisme à travers le monde :



©SSA

Maintenant que nous sommes au courant du développement du parasite sanguicole chez l'homme qui constitue le réservoir de virus et du gamétocyte chez le moustique qui constitue l'agent vecteur et la « matrice » en quelque sorte du gamétocyte, l'on comprendra plus facilement le but que nous devons rechercher en thérapeutique.

En effet, comment agir par un médicament chimique sur le paludisme?

Deux problèmes à résoudre :

1° Agir sur la *forme sexuée*, soit quand elle se trouve *chez l'homme* (gamétocytes); soit quand elle se trouve chez le moustique (gamètes-fécondation-ovulation);

2° Agir sur la *forme asexuée*, c'est-à-dire sur les schizontes et, en détruisant ces schizontes chez l'homme, empêcher leur reproduction, entraîner leur disparition, et par suite celle de la fièvre et des symptômes.

Il est évident que l'action sur l'homme, réservoir de virus, doit être plus aisée que sur le moustique; et cependant nous disposons d'une gamme de médicaments suffisante pour agir même sur la *forme sporogonique*, c'est-à-dire sexuée, puisqu'il a été établi que le moustique piquant des malades porteurs de virus mais traités par des médicaments, absorbait suffisamment de produit médicamenteux pour que la fécondation des gamètes en soit empêchée.

Ph. Decourt a donné le nom d'*action antisporogonique* à cette propriété dont nous venons de parler.

L'action sur les schizontes peut aussi s'exercer en empêchant la multiplication des merozoïtes et des rosaces; cette action est appelée *dysgonique*.

* * *

Connaissant le but recherché, passons en revue les divers antipaludéens de synthèse que nous avons en notre possession.

Le premier de tous les antipaludéens de synthèse en date est la praequine, ou plasmoquine.

C'est Muhlens et Roehl, qui, en 1926, découvrirent simultanément et indépendamment l'un de l'autre l'action gamétocide de ce médicament.

En effet, la *praequine* est : dénuée d'action sur les sporozoïtes; a une certaine action sur les schizontes (action dysgonique); sa qualité primordiale (d'autant plus qu'elle est seule à la posséder) est de tuer les gamètes.

Un anophèle se nourrissant sur un individu ayant absorbé de la praequine, ne s'infeste pas.

©SSA

La *rhodoquine* et la *rhodopraequine* ayant une formule voisine de la praequine, ainsi que nous l'avons vu plus haut, auront une action identique à celle de la praequine, à l'exception toutefois de l'avantage que présentent la rhodoquine et la rhodopraequine sur la praequine, d'avoir une *certaine action sur les sporozoïtes.*

A doses élevées, malheureusement proches des doses toxiques, ces médicaments agissent sur les *schizontes.*

La *quinacrine* a une action destructive sur les schizontes de toutes les formes de paludisme. Elle a une certaine action sur les gamètes de la tierce bénigne, et de la quarte. N'a aucune action sur les gamètes de la tierce maligne. A une action dysgonique d'une certaine durée.

La *nivaquine* a une égale activité sur les schizontes de la tierce bénigne et de la tierce maligne, et légèrement supérieure à celle que possède la quinacrine (aux mêmes doses). N'agit pas sur les gamètes (de la tierce maligne). Elle arrête l'évolution du paludisme d'inoculation, et elle présente enfin le gros avantage d'être le mieux toléré par l'organisme humain de tous les antipaludéens de synthèse.

La *paludrine* n'a aucune action sur les formes sexuées; elle ne détruit pas les gamétocytes, mais elle les rend non actifs chez le moustique pendant plusieurs jours (action due aux médicaments durant son passage dans l'estomac du moustique). Elle constitue un schizonticide satisfaisant; a une certaine action sur les sporozoïtes, possède une action dysgonique certaine, et enfin, inhibe la croissance des parasites de l'homme et par conséquent prolonge la durée de l'infestation, quand il s'agit de tierce maligne, mais non quand il s'agit de tierce bénigne.

Il est enfin un dernier médicament très important créé par Specia qui apporte une importante contribution à la prophylaxie préventive du paludisme; ce médicament s'appelle la *Praemaline.*

La Praemaline est l'association de praequine, de rhodopraequine et de quinacrine. Le but de ce médicament est d'agir à la fois sur les formes sexuées en tuant les gamètes par le moyen de la Praequine et de la Rhodoquine, et sur les schizontes, par la quinacrine.

* * *

Nous ne voudrions pas terminer cette causerie sans apporter quelques chiffres marquants :

1° L'avantage des antipaludéens de synthèse sur la quinine;

2° Les résultats récents obtenus grâce à ces médicaments du point de vue prophylaxie curative et préventive.

1° *Avantages sur la quinine.*

D'une étude de Most et Heymann, nous extrayons les chiffres suivants :

397 malades sont traités d'un côté par la quinacrine (2 gr. 80 en sept jours), 100 malades d'autre part sont traités par la quinine (29 gr. en quatorze jours).

Résultats. — 1° La quinacrine stérilise le sang plus rapidement que la quinine, 77 p. 100 de stérilisés en quarante-huit heures par la quinacrine (tierce bénigne) alors que dans le même temps, 44 p. 100 seulement sont stérilisés par la quinine.

2° L'action sur les rechutes est identique quant au pourcentage : 80 p. 100 dans les cent vingt jours qui suivent, avec l'un ou l'autre des produits. Mais la rechute est beaucoup plus lente à se produire si l'on emploie la quinacrine (cinquante-trois jours), tandis qu'avec la quinine, les rechutes se produisent au bout de vingt-deux jours.

Si l'on observe que, d'un côté, il a fallu 2 gr. 80 en sept jours avec la quinacrine, tandis qu'il a fallu 29 grammes de quinine en quatorze jours pour obtenir ces résultats, l'avantage se situe nettement du côté de la quinacrine.

	SPOROZOÏTES.	SCHIZONTES.	SCHIZOGONIE. (DYSGONIQUE.)	GAMÈTES.	SPOROGONIE ANTISPORGONIQUE.
Præquine.....	○	⊖	⊕	++	++
Phodopraéquine	⊖	⊖	⊕	++	++
Quinacrine....	+	++	+	⊖	○
Nivaquide B...	+	++	++	⊖	○
Paludrine.....	⊖	+	+	○	⊖

○ Aucune action.
⊖ Une certaine action.
⊕ Une action certaine.
\+ Action.
++ Action très nette.

2° *Résultats obtenus en prophylaxie curative par les antipaludéens de synthèse.*

Robin et Brochen ont publié récemment les chiffres intéressants qui suivent :

a. *Chez les enfants de 6 mois à 3 ans,* l'index hématologique tombe de 100

©SSA

à 0 p. 100. L'index gamétocide tombe de 100 à 0 p. 100, et l'index splénique de 45 à 50 p. 100;

b. *Chez les enfants de 3 à 6 ans,* l'index hématologique tombe de 100 à 6,7 p. 100, l'index des gamètes de 59,4 à 1,3 p. 100, et l'index splénique de 63,5 p. 100 à 16,2 p. 100.

Les médicaments administrés au cours de cette expérience faite sur les enfants de Dakar, ont été la quinacrine et la rhodopraequine administrées en vingt-deux séances prophylactiques.

Les médicaments administrés au cours de cette expérience faite sur les enfants de Dakar, ont été la quinacrine et la rhodopraequine administrées en vingt-deux séances prophylactiques.

Citons enfin les chiffres obtenus par J. Schneider et D. Mechali au cours d'expériences récentes faites au Maroc, concernant la *nivaquine* et la *paludrine.*

Avec la nivaquine. — En cas de tierce maligne, la fièvre tombe en 1 jour 57 et la disparition des parasites se produit en 2 jours 50.

En cas de tierce bénigne, la fièvre tombe en 1 jour 70, et la disparition des parasites est reconnue après 2 jours 90.

Avec la nivaquine B. — En cas de tierce maligne, la fièvre tombe en 1 jour 70 et la disparition des parasites a lieu en 2 jours 76.

En cas de tierce bénigne, la fièvre tombe en 1 jour 62 et la disparition des parasites est constatée en 2 jours 20.

Avec la paludrine. — En cas de tierce maligne, la fièvre tombe en 1 jour 77 et l'infestation parasitaire disparaît en 2 jours 4.

En cas de tierce bénigne, la fièvre dure 2 jours 77 et l'infestation parasitaire 3 jours 88.

En résumé, que faut-il retenir de cette étude succincte sur les antipaludéens de synthèse?

1° La constitution des formules et la filiation des produits chimiques :

Les dérivés quinoléiques : praequine, rhodoquine, rhodopraequine, nivaquine et nivaquine B;

Les dérivés colorés : quinacrine...;

Le dérivé uréique : bi-guanidine ou paludrine.

L'association : praemaline (avec praequine, rhodopraequine et quinacrine).

2° L'évolution de l'hématozoaire chez l'homme et chez l'insecte. L'action des divers médicaments en fonction de cette évolution. Les propriétés électives de chacune des drogues mentionnées, sans pour cela pouvoir encore

©SSA

déterminer que l'une ou l'autre constitue la « thérapia sterilisans magna ». Des progrès de la chimie s'orientent du côté de la sélectivité de chacun des produits et il se peut qu'un jour, soit par l'association de ces divers médicaments synthétiques, soit par la combinaison de leurs constituants, l'on puisse arriver à un médicament idéal, celui qui, pris par exemple une fois tous les cinq jours, répondra aux conditions suivantes : anéantir le schizonte des trois fièvres, tierce bénigne, tierce maligne, quarte avec la même dose du même médicament ; arrêter le sporozoïte et le gamète dans son évolution chez l'homme ; empêcher l'insecte de devenir infectant ; ne pas être toxique aux fortes doses thérapeutiques.

3° La nette supériorité des antipaludéens de synthèse sur les sels de quinine.

QUELLE DOIT ÊTRE LA POSOLOGIE DES ANTIPALUDÉENS DE SYNTHÈSE ?

MÉDICAMENTS.	VOIE BUCCALE.	NOMBRE DE JOURS de traitement.	VOIE INTRAMUSCULAIRE.	JOURS.
Prœquine.....	Comp. à 0 g 01, 3 par jour.	3 jours.	Ampoules à 1 p. 100, 1 cm³, 3 par jour.	3 jours.
Rhodoprœquine..	Comp. à 0 g 01, 3 par jour.	3 jours.	Ampoules à 1 p. 100, 1 cm³, 3 par jour.	3 jours.
Quinacrine.....	Comp. à 0 g 10. 3 par jour.	5 jours.	Ampoules de 0 g 10, 1 par jour. Ampoules de 0 g 30, 1 par jour.	5 jours.
Nivaquine.....	0,60 (6 dragées), premier jour. 0,50 (5 dragées), deuxième jour. 0,30 (3 dragées), 3 jours suivants.	5 jours.	Même posologie.	5 jours.
Paludrine.....	0,30 (3 comp. par jour).	5 jours.	En cours d'expérimentation.	
Præmaline.....	3 p. jour à 0,01 de Rhodoprœquine, 0,10 de Quinacrine.	3 jours en période épidémique, 1 fois par semaine ensuite.	En injection, dissoudre le sel d'une ampoule de Quinacrine injectable à 0,10 avec le contenu d'une ampoule de Rhodoprœquine.	

©SSA

La quinine conserve toutefois ses indications quand il faut frapper *fort* et *vite*, on ne peut demander à un corps absorbé par la voie gastrique d'arrêter un accès pernicieux ou de sortir un paludéen du coma.

A ce stade de la maladie, les sels injectables de quinine conservent toujours leur supériorité.

Mais les antipaludéens de synthèse — par voie injectable — pourront toujours être utilisés dans le cas où le malade serait quinino-résistant, ou dans un état d'instabilité humorale tel que l'hémoglobinurie, symptôme grave de la fièvre bilieuse, soit à redouter. Beaucoup de médecins traitent actuellement ces malades par la quinacrine injectable. Mais il faut toujours se souvenir que les gamètes ne sont pas atteints par la quinacrine, et qu'un traitement par la praequine ultérieurement donné, est seul susceptible d'empêcher l'évolution sexuée du protozoaire.

Nous terminons cette trop longue causerie par une formule de traitement qui vous sera demandée souvent pour tout Européen rentrant en France à la suite d'un séjour dans les pays palustres :

Prendre quinacrine et rhodopraequine pendant huit jours, à raison de o gr. 30 de quinacrine (trois comprimés par jour aux repas) pendant cinq jours; o gr. 03 de rhodopraequine (trois comprimés par jour pendant trois jours).

©SSA

LE PROBLÈME ACTUEL DES BRULURES

Par M. le Médecin de 1re classe P. GALA.

Continuant le cycle des conférences au Palais de la Découverte, le professeur agrégé J. C. Rudler, fit, le 8 février 1947, une conférence très écoutée sur cet important sujet.

Faisant état des travaux anglo-américains les plus récents, le professeur Rudler apporta aussi aux auditeurs les résultats obtenus avec ses collaborateurs au cours de ces dernières années.

Avant guerre, on admettait — en évaluant la surface cutanée avec une table type Berkow — qu'une brûlure était grave chez l'enfant à partir de 8 à 10 p. 100; chez l'adulte, à partir de 10 à 15 p. 100; fatale au delà de 25 à 30 p. 100. Actuellement, on publie des observations de guérison de 40, 50 et même 60 p. 100.

Du point de vue général, on distingue chez le brûlé quatre phases :

1° Une phase de choc entre vingt-quatre et quarante-huit heures;

2° Une phase de toxémie avec tableau d'intoxication du deuxième au dixième jour;

3° Une phase de guérison si les plaies cicatrisent bien ou une phase de suppuration.

Les grandes plaies infectées entraînent un amaigrissement rapide avec très mauvais état général — hypoprotéinémie, œdèmes de carence, hypovitaminose — anémie ne réagissant qu'aux transfusions répétées. Cette infection peut entraîner la mort chez un brûlé qui a échappé aux deux premières phases.

La cicatrisation retardée donnant, en outre, des cicatrices vicieuses.

4° Une phase de cicatrisation qui peut être rapide ou retardée (en relation avec la troisième phase).

Les bases de la classification des brûlures ont été quelque peu modifiées. Confirmant ce que les professeurs Duval et Rudler soupçonnaient dès 1935, les travaux américains ont montré que la notion profondeur était très importante pour la cicatrisation.

Un chirurgien américain, Converse, s'appuyant sur des recherches anatomo-pathologiques, a établi une classification tenant compte du degré de profondeur de la brûlure :

1° Brûlures épidermiques simples (coup de soleil);

©SSA

2° Brûlures dermiques superficielles[1], respectant une partie des organes ectodermiques (glandes sudoripares et sébacées) qui serviront de point de départ à la cicatrisation, véritable îlots d'épidermisations disséminées sur toute la plaie;

3° Brûlures dermiques profondes;

4° Brûlures atteignant le tissu cellulaire.

Ces deux dernières variétés ne pouvant cicatriser rapidement que par des greffes.

Non greffées, les brûlures profondes donnent des cicatrices fragiles, rétractiles, chéloïdiennes entraînant parfois des symphyses, ou bien une cancérisation tardive.

Traitement général.

Pour réhydrater le brûlé on prescrivait les grandes injections intraveineuses de sérum. L'expérience de la guerre a montré que le plasma était surtout efficace. La transfusion plasmatique doit être largement mise en œuvre dans la première phase d'évolution; utiliser au besoin la veine fémorale et même la voie intra-sternale.

Dans la deuxième phase, il faut surtout rechlorurer et suivre pas à pas les modifications humorales du brûlé pour savoir ce qui lui manque (instantanés biologiques).

Dès la deuxième période, il faut lutter contre l'infection. Les Américains n'attendent d'ailleurs pas ce moment-là et donnent de la sulfadiazine avec des alcalins dès le début; ensuite 200 à 300.000 U. I. de pénicilline *pro die*.

Penser au tétanos, injecter dès le début du sérum antitétanique.

Pendant la période d'infection, on lutte contre l'anémie — importance nouvelle du plasma — l'hypoprotéinémie, les hypovitaminoses.

Traitement local.

Avant la guerre, il y eut un engouement général pour le tannage, qu'on abandonne actuellement. Pour une brûlure profonde, il n'y a pas de médicament capable d'amener la cicatrisation. Le tannage dans ce cas augmente la nécrose profonde.

Par contre, dans les brûlures superficielles le tannage donnerait de belles cicatrices en 10 ou 15 jours.

---

[1] 2° degré A de notre thèse inaugurale. — Voir P. Gala, les brûlures dans la Marine de combat. Thèse Montpellier 1942.

©SSA

Pour les brûlures dermiques profondes, il faut éliminer les produits brûlés, et se débarrasser précocement de l'escarre. Si on laisse la brûlure évoluer seule, il faut trois semaines à un mois pour que l'escarre s'élimine. On préconise donc l'ablation chirurgicale au dixième jour suivie de greffes.

Les Américains utilisent une pâte à l'acide pyruvique qui assure une élimination rapide de l'escarre en dix jours, à titre indicatif il faut environ 6 kilogrammes de cette pâte pour un pansement du membre inférieur. Un résultat analogue peut être obtenu avec des pansements au sérum salé hypertonique.

Les greffes seront prélevées au dermotome de Padgett sur le sujet lui-même ou sur le frère s'il s'agit de jumeaux univitellins (observation citée par le conférencier).

L'évolution du traitement des brûlures revêt un aspect social important. Le brûlé mal traité est un grand infirme incapable de travailler. De plus, son séjour prolongé dans les hôpitaux, les multiples pansements, la rééducation sont de lourdes charges pour la société. Il serait donc souhaitable de voir se créer des centres pour le traitement des brûlés, dotés d'un matériel moderne et d'un personnel spécialisé.

©SSA

©SSA

III. FAITS CLINIQUES.

MÉNINGOCOCCÉMIE FULMINANS AVEC COLLAPSUS CARDIO-VASCULAIRE AIGU (SYNDROME DE WATERHOUSE-FRÉDÉRICHSEN) AU COURS D'UNE NÉPHRITE AIGUE SCARLATINEUSE

Par MM. les Médecins principaux R. BAUCHESNE et R. FEILLARD et le Médecin de 2e classe P. NAVARANNE.

Le collapsus cardio-vasculaire aigu au cours des septicémies aiguës à méningocoques avec purpura était considéré comme fatal avant la découverte des thérapeutiques actuelles : thérapeutique anti-infectieuse par pénicilline et sulfamide, thérapeutique du collapsus par l'extrait surrénal de synthèse. Les vérifications anatomiques ont montré que l'on trouvait des éléments purpuriques, non seulement au niveau des téguments, mais également au niveau des viscères, en particulier au niveau des surrénales; l'atteinte de ces dernières est vraisemblablement à l'origine du collapsus. Cet ensemble symptômatique, méningococcémie, purpura cutané, purpura cortico-surrénal, constitue le syndrôme de Warterhouse-Frédérichsen qui survient surtout chez l'enfant.

Une statistique américaine (Thomas et Leiphart dans le *Journal medical Association* du 29 juillet 1945) signale 150 cas chez l'enfant contre 19 chez l'adulte.

Nous avons eu récemment l'occasion d'observer ce syndrôme au cours de l'évolution d'une néphrite aiguë scarlatineuse. En voici l'observation :

Norbert K..., apprenti matin à l'école du Dourdy, âgé de 16 ans 1/2, entre à l'hôpital maritime de Brest le 16 décembre 1946 pour albuminurie et angine. Trois jours auparavant, il a remarqué l'apparition d'un œdème de la face et des paupières, alors qu'il était déjà isolé à l'infirmerie comme porteur de streptocoques hémolytiques dans son rhino-pharynx, au cours d'une épidémie de scarlatine.

Le 17 décembre, il signale que la veille au soir, dès l'entrée à l'hôpital, son membre supérieur droit a présenté pendant quelques instants, une série de

©SSA

secousses cloniques. L'examen neurologique ne permet pas d'expliquer cette crise probablement bravaisjacksonnienne; on constate seulement une angine rouge légère, et une néphrite albuminurique et hypertensive : 11 grammes d'albumine par litre d'urines, présence d'hématies et de cylindres granuleux; TA = 20-11 Id = 4; urée sanguine = 0 gr. 35. Réaction de Meinicke négative.

Sous l'influence de la diète hydrique et sucrée, l'albuminurie tombe progressivement à 0 gr. 50 dans les jours suivants. La diurèse oscille entre 1 l. 1/2 et 2 l. Par contre, le foie, qui était normal à l'entrée, augmente de volume et déborde les fausses côtes de quatre travers de doigt, puis régresse chaque jour, et cela sans ictère ni signes biologiques d'insuffisance hépatique.

Le 26 décembre, dix jours après l'entrée à l'hôpital, la température qui, jusqu'alors, s'était maintenue au-dessous de 37°, monte brusquement à 40° en fin de soirée, avec frissons, vomissements, délire et agitation. Le 27 au matin, le malade est en pleine confusion mentale fébrile, avec un syndrôme méningé discret; son pouls est petit, rapide, incomptable (TA = 8-4 ind. 1/2) et les bruits du cœur sont mous; une ponction lombaire faite à 10 heures donne un liquide eau de roche contenant treize éléments; l'état paraît sérieux, mais sans gravité immédiate; on commence aussitôt un traitement anti-infectieux par injections intra-musculaires de pénicilline et un traitement cardio-vasculaire (une ampoule de pressyl pendant la P. L., puis une ampoule de syncortyl).

Au début de l'après-midi, la situation est profondément modifiée. La confusion est remplacée par un état de stupeur adynamique; les extrémités, les oreilles, le nez, sont froids et d'une pâleur cireuse; les yeux sont cernés, excavés, et le visage rappelle le faciès péritonéal; le pouls a disparu, il n'existe aucune oscillation du Pachon placé sur l'humérale; la respiration est rapide et superficielle. On a l'impression que le malade va mourir d'un moment à l'autre. Le fait particulier, en dehors de la gravité du tableau, c'est l'apparition sur les avant-bras, sur les cuisses et l'abdomen, de pétéchies violacées assez nombreuses et de quelques autres éléments purpuriques plus étendus.

Après injection d'urgence de deux ampoules de 5 milligrammes de syncortyl et d'une ampoule de pressyl on décide d'introduire la pénicilline par voie rachidienne. On a la surprise, alors que cinq heures auparavant le L. C. R. était eau de roche, de trouver un liquide franchement purulent avec 3.850 polynucléaires et de nombreux diplocoques Gram intra et extra-cellulaires que la culture montrera être des méningocoques B. L'hémoculture pratiquée à ce moment, sera également positive pour le même germe. Dans la soirée et la nuit, les injections de syncortyl sont répétées toutes les trois heures, en pratique dès que le pouls disparaît de nouveau.

Pendant les trois jours suivants, le malade, dont la raideur méningée est devenue intense, reste dans un coma vigil, avec une tension artérielle très basse (oscillations de 1/4 entre 8 et 6). Les bruits du cœur sont mous et l'on perçoit, un peu en dedans de la pointe, un galop présystolique. La diurèse est à peu près nulle, les sondages ne ramènent que des quantités infimes, sans que le malade urinât dans son lit; l'urée sanguine monte à 2 gr. 70. Le traitement consiste

©SSA

en injections toutes les deux heures de 10.000 unités de pénicilline et 10.000 intrarachidiennes, soit 140.000 unités par jour; comme thérapeutique cardio-vasculaire, deux fois 5 milligrammes de syncortyl, 2 ampoules de pressyl, 1/4 de milligramme d'ouabaïne I. V. chaque jour.

Progressivement, le nombre des méningocoques et des leucocytes diminue dans le L. C. R., si bien que le 31 décembre, lorsque le malade reprend connaissance, la culture du liquide reste stérile et celui-ci ne contient plus que 310 éléments dont 10 p. 100 de lymphocytes. La tension artérielle est remontée à 12-6 Ind 1 1/2; cependant, la diurèse ne dépasse pas 150 à 200 centimètres cubes dans les jours suivants, malgré le sérum glucosé dans les veines, la novocaïne intraveineuse et l'infiltration des splanchniques. L'azotémie atteint 4 gr. 20 le 3 janvier.

Le 4 janvier dans la matinée, apparition brutale d'un œdème aigu des poumons, avec une sémiologie typique et dramatique, tension à 17-12, tachycardie, galop presystolique. Le malade réagit parfaitement bien à la saignée de 550 centimètres cubes et à l'injection intraveineuse d'ouabaïne. L'électrocardiogramme enregistré quelques minutes après que la crise fut jugulée, montre des anomalies importantes : inversion de l'onde T en D1, décalage négatif de ST en D2, et en D3 faible voltage et crochage de R qui n'a pas le même profil sur toute la longueur du tracé.

Le 5 janvier, on constate que le malade a uriné 1 l. 400 dans le nycthémère précédent; la T. A. est à 14-7 ind. 3 et restera désormais à ces chiffres. Mais l'urée sanguine, malgré une diurèse abondante (2 l.-2 l. 5), restera longtemps élevée; elle ne baissera franchement que le 12 janvier, à la suite d'une thérapeutique de rechloruration par sérum salé hypertonique, instituée après constatation d'une chloropénie globulaire et plasmatique (azotémie par surcroît).

Le 7 janvier, apparition d'une fine desquamation de la face et du cou qui, dans les jours suivants, s'étendra aux mains et aux pieds où elle prendra l'aspect caractéristique en grands lambeaux et signera la scarlatine de ce malade qui à aucun moment, n'a présenté d'éruption. Son sérum, injecté à un scarlatineux avéré, provoque un phénomène de Schultze-Charlton typique.

La pénicillothérapie est arrêtée le 17 janvier, trois jours après l'apyrexie complète. Au total, 1.300.000 unités ont été injectées par voie intramusculaire et 140.000 par voie intrarachidienne.

Une albuminurie minime persiste jusqu'au 12 février; à cette date, les épreuves fonctionnelles rénales sont très satisfaisantes : P. S. P. à 80 p. 100, imparidensité allant de 1.009 à 1.027, urée sanguine à 0,27. Le jeune K... quitte l'hôpital le 3 mars en excellent état et paraît guéri sans séquelles rénales ou neurologiques.

En résumé.

Chez un apprenti marin atteint de néphrite aiguë scarlatineuse s'est manifesté une méningococcémie particulièrement sévère, avec purpura méningite et collapsus cardio-vasculaire. Le résultat de la pénicillinothé-

©SSA

rapie s'est fait attendre un peu longtemps. La néphrite a ensuite continué à évoluer, se compliquant d'insuffisance ventriculaire gauche aiguë. Tout est rentré dans l'ordre sans séquelles cliniquement ou biologiquement appréciables.

Cette observation est intéressante à plus d'un titre :

1° *L'infection méningococcique.*

L'évolution simultanée d'une scarlatine et d'une méningococcémie est très rare. Notre malade avait été soumis au contage scarlatin, mais il n'existait aucun cas de cérébro-spinale dans sa formation ou son entourage familial. Peut-être était-il porteur sain de méningocoques, dont le pouvoir pathogène a été réveillé par le fléchissement du terrain, ou par l'association au streptocoque hémolytique que contenait sa gorge quinze jours auparavant. Nous avons assisté à l'éclosion d'une inflammation extrêmement brutale des méninges, puisque, en l'espace de cinq heures, le liquide céphalo-rachidien est passé de 13 éléments 8 à 3.850. Là encore, il est vraisemblable que la diminution des résistances organiques est responsable de la violence de l'infection méningococcique et de sa localisation précoce sur le cortex surrénal.

L'influence heureuse de la pénicillothérapie a été longue à se faire sentir. Ce n'est que le troisième jour du traitement que la leucocytose céphalo-rachidienne a nettement diminué. Peut-être avons-nous employé des doses trop faibles de pénicilline. Comme pour les sulfamides il y a quelques années, l'on assiste actuellement à une augmentation importante des quantités de pénicilline utilisées pour juguler rapidement une infection. Dans un cas analogue avec atteinte rénale, nous serions disposés à faire un traitement d'attaque par 300.000 ou 400.000 unités quotidiennes, à l'exclusion de toute thérapeutique sulfamidée du fait de la maladie rénale.

2° *Les accidents cardio-vasculaires.*

Nous avons observé à deux reprises des phénomènes d'insuffisance cardiaque aiguë. La première atteinte évolue en deux temps : quelques heures avant l'apparition du purpura, collapsus cardio-vasculaire typique avec pouls incomptable, assourdissement considérable des bruits du cœur, chute tensionnelle de 20-11 à 8-4 avec écrasement de l'indice oscillométrique qui passe de 4 à 1/2. Au moment de l'éruption purpurique, accentuation extrême du collapsus, disparition du pouls et de la tension, algidité, polypnée superficielle pré-agonique. La seconde atteinte cardio-vasculaire se produit une semaine plus tard, sous forme d'insuffisance ventriculaire

©SSA

gauche classique avec forte hypertension surtout diastolique (17-12), bruit de galop gauche et œdème aigu du poumon.

Ces deux tableaux tellement dissemblables correspondant à deux étiologies différentes. Au cours des premiers accidents, l'hypothèse pathogénique est une insuffisance surrénale aigue liée sans doute à l'éclosion d'éléments purpuriques au niveau du cortex. Le succès de la thérapeutique par l'extrait cortical de synthèse, qui revigore ce moribond, semble bien confirmer l'hypothèse d'une façon quasi-expérimentale. Au contraire, dans le deuxième tableau ce n'est plus l'atonie vasculaire qui est en cause, mais l'impuissance du myocarde, épuisé par les toxines streptococciques et méningococciques, devant le barrage rénal réalisé par la néphrite aiguë anurique.

3° *L'étiologie de la néphrite aiguë.*

Pendant les dix premiers jours la nature scarlatineuse de la néphrite est certaine; on peut se demander si l'aggravation de la néphrite, après l'apparition de la méningococcémie, est due à l'arrêt de la diurèse par le collapsus, à une recrudescence de la virulence des streptocoques scarlatins, ou à une atteinte rénale par le méningocoque. Des néphrites méningococciques ont été décrites, mais elles sont rares. Dans le cas de notre malade, nous opterions volontiers pour cette dernière hypothèse. L'anurie et l'hyperazotémie ne sont pas dues uniquement au collapsus, car la diurèse ne reprend que six jours après que celui-ci eut été jugulé. Par ailleurs, l'aggravation de cette néphrite, qui était en régression, est contemporaine de l'apparition d'une méningococcie diffuse : il n'est pas impossible qu'une éruption purpurique ait atteint le parenchyme du rein en même temps que le cortex surrénal et les téguments.

©SSA

©SSA

MÉNINGITE POST-TRAUMATIQUE À PNEUMOCOQUES

VALEUR PROPHYLACTIQUE DES SULFAMIDES, VALEUR THÉRAPEUTIQUE ET PROPHYLACTIQUE DE LA PÉNICILLINE

Par M. le Médecin principal A. HÉBRAUD et M. le Médecin de 1re classe J.-Y. NICOL.

L'observation suivante est celle d'une méningite à pneumocoques survenue après une fracture de la base du crâne :

Elle présente un caractère presque expérimental du point de vue du traitement, d'abord purement prophylactique avec les sulfamides, puis à la fois curatif et prophylactique avec la pénicilline :

Observation. — M. G..., surveillant à l'arsenal de Ferryville, âgé de 58 ans, fait une chute de bicyclette le 3 mars 1947. Il porte une plaie contuse de l'arcade sourcilière gauche, une exophtalmie droite sans ophtalmoplégie, avec ecchymose en lunette, bilatérale. Il a perdu un peu de liquide céphalo-rachidien par le nez le jour de l'accident. Il est lucide et ne présente aucun signe général ou neurologique des traumatisés du crâne.

On constate au cours de l'épluchage de la plaie sus-orbitaire gauche que l'apophyse orbito-malaire est fissurée.

La radiographie montre un trait de fracture vertical qui intéresse l'occipital à sa partie médiane avec irradiations probables à droite et à gauche vers les pyramides pétreuses. Disjonction des sutures pariéto-occipitales surtout à droite — trait de fracture horizontal sur la région temporo-occipitale droite. Pas de lésions décelables sur l'étage antérieur (examen radiologique du médecin en chef Le Gallou le 3 mars 1947).

Il est décidé de garder le blessé en observation sans autre intervention, quitte à décomprimer ultérieurement la loge orbitaire droite si besoin s'en faisait sentir.

Étant donné la brève émission de L. C. R. par le nez, on désinfecte plusieurs fois par jour les fosses nasales avec huile goménolée et inhalations de poudre d'exoseptoplix et on donne prophylactiquement per os : septoplix 5 grammes par jour pour le premier jour, 6 grammes les deuxième et troisième jours, 5 grammes les quatrième et cinquième jours, 4 grammes les cinquième et dixième jours, 3 grammes les septième et huitième jours, on supprime les sulfamides le neuvième jour. Glace sur la tête.

Pendant tout ce laps de temps, pouls et température sont absolument normaux. Le blessé est lucide, la nuque souple. Il se plaint uniquement de bourdonnements d'oreilles. La langue rôtie et très sèche, nous incite le huitième

©SSA

jour à faire un dosage d'urée sanguine qui montre 0,74 centigr. ctg. p. 1.000 d'urée dans le sang. Il y a des traces d'albumine dans les urines, de rares leucocytes, hématies et cylindres hyalins et granuleux. Au vu de quoi, nous stoppons au neuvième jour la sulfamidothérapie préventive qui semble d'ailleurs désormais inutile étant donnée l'absence de tous signes infectieux.

Pendant ce temps, l'hématome orbitaire droit s'est résorbé spontanément. La mobilité de l'œil droit et l'acuité visuelle sont normales, des bourdonnements persistent.

Nous pensons donc le malade hors d'affaire quant à la possibilité de complications méningées. Mais le lendemain, dixième jour, ascension thermique à 39,3, précédée de frissons, Kernig, délire.

Le L. C. R. contient : polynucléaires innombrables, cocci du type pneumocoque à l'examen direct. Culture : pneumocoques confirmés, sucre : 0,32 p. 1.000; chlorures : 6,70 p. 1.000.

Nous faisons aussitôt : pénicilline 10.000 unités Oxf. intra-musculaires, toutes les trois heures.

Onzième jour. — T. : 38,9, pénicilline 20.000 u. im., toutes les trois heures et 20.000 u. intrarachidiennes.

Douzième jour. — T. : 37,9, mêmes soins.

Treizième jour. — T. : 37,6, mêmes soins.

Quatorzième jour. — T. : 37, même soins.

L. C. R. : 800 éléments/millimètre cube, culture négative.

Quinzième jour. — T. : 36,7, mêmes soins.

Seixième jour. — Mêmes soins. Le malade va très bien le matin, ni fièvre, ni céphalée, ni raideur. L'après-midi, il se lève sans autorisation et fait quelques libations clandestines en compagnie de sa femme pour fêter son retour à la santé.

Dix-septième jour. — T. : 38,5 le matin, Kernig, a un délire léger, L. C. R. : culot très abondant, quelques pneumocoques à l'examen direct, culture négative.

Urée sanguine, 0,35 p. 1.000.

Pénicilline, 30.000 U. Oxf. toutes les trois heures et 3.000 u. intra-rachidiennes deux fois par jour.

Dix-huitième jour : T. 38,4. L. C. R. : 1.200 éléments/millimètre cube, pas de germes, mêmes soins.

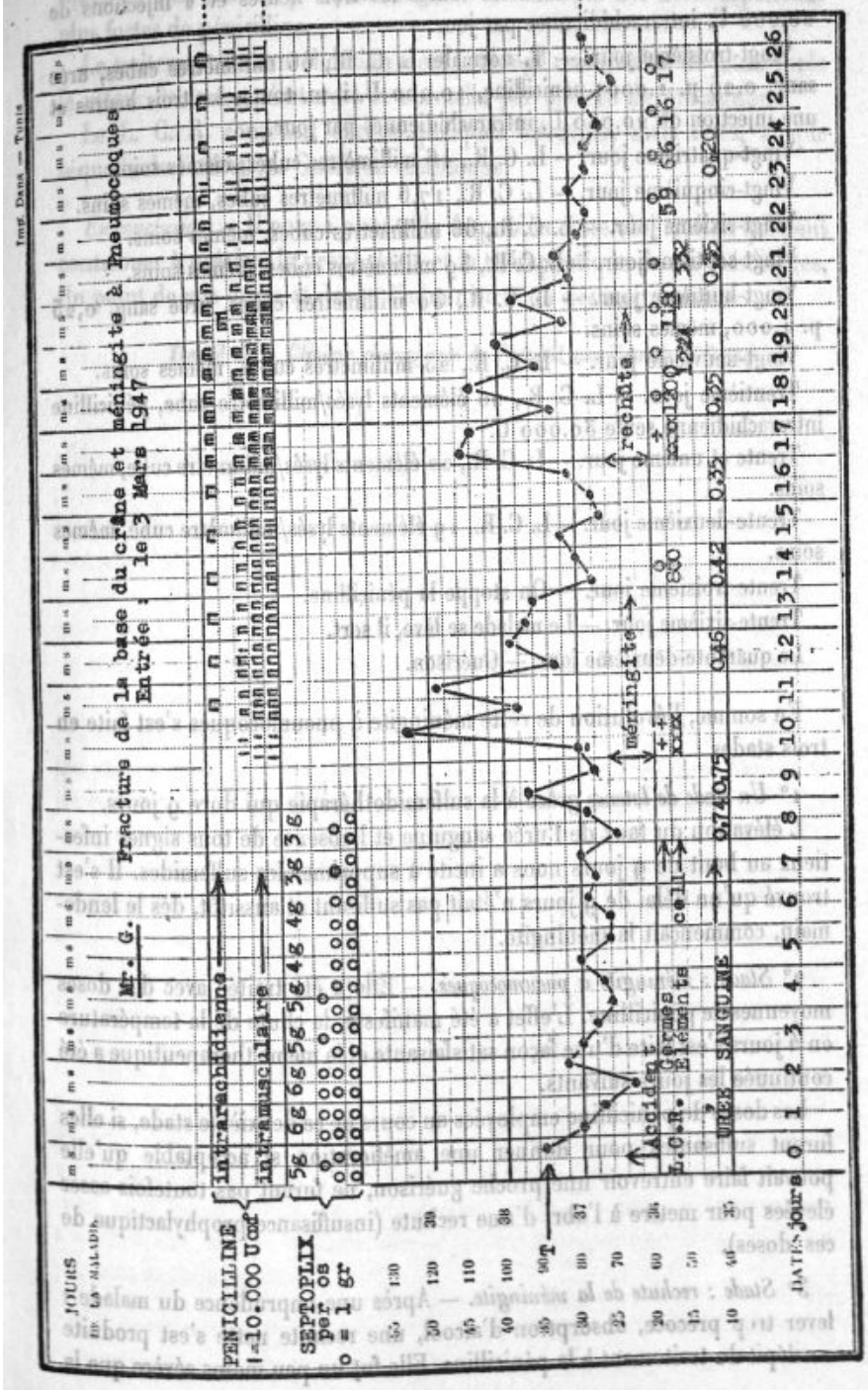
Dix-neuvième jour. — T. : 38, L. C. R., 1.224 éléments/millimètre cube, pas de germes, mêmes soins.

Vingtième jour. — T. : 37,6, L. C. R., 1.180 éléments/millimètre cube, pas de germes, mêmes soins plus 40.000 U. O. pénicilline par injection sous-occipitale faite par le médecin de garde.

Vingt et unième jour. — T. : 37,2, L. C. R., 332 éléments/millimètre cube, urée sanguine 0,35 p. 1.000, pénicilline 20.000 U. toutes les trois heures i. m. et 2 injections de 20.000 U. intrarachidiennes par jour.

Vingt-deuxième jour. — T. : 36,8, L. C. R., 59 éléments/millimètre cube,

©SSA


Mr. G.
Fracture de la base du crâne et méningite à Pneumocoques
Entrée : le 3 Mars 1947
PENICILLINE
I=10.000 Unités
intrarachidienne
intramusculaire
5g 6g 6g 5g 5g 4g 4g 3g 3g
SEPTOPLIX
per os
o = 1 gr
Accident
Méningite
Rechute
T°
JOURS
DATES
Jours 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
URÉE SANGUINE
L.C.R.
Germes
Eléments
cell.
0,74 0,75
0,46
0,42
0,32
0,35
0,20

©SSA

pénicilline 10.000 U. Oxf i. m. toutes les trois heures et 2 injections de 20.000 U. intrarachidiennes par jour.

Vingt-troisième jour. — T. normale, L. C. R., 66 millimètres cubes, urée sang, 0,20 p. 1.000; pénicilline, 10.000 U. i. m. toutes les trois heures et une injection de 20.000 U. intrarachidiennes par jour.

Vingt-quatrième jour. — L. C. R., 16 millimètres cubes, mêmes soins.

Vingt-cinquième jour. — L. C. R., 17,6 millimètres cubes, mêmes soins.

Vingt-sixième jour. — L. C. R., 66 millimètres cubes, mêmes soins.

Vingt-septième jour. — L. C. R., 39 millimètres cubes, mêmes soins.

Vingt-huitième jour. — L. C. R., 30 millimètres cubes, urée sang. 0,25 p. 1.000, mêmes soins.

Vingt-neuvième jour. — L. C. R., 23 millimètres cubes, mêmes soins.

Trentième jour. — L. C. R., 20 éléments lysés/millimètre cube, pénicilline intrarachidienne seule 30.000 U.

Trente et unième jour. — L. C. R., 22 éléments lysés/millimètre cube, mêmes soins.

Trente-deuxième jour. — L. C. R., 19 éléments lysés/millimètre cube, mêmes soins.

Trente-troisième jour. — On stoppe la pénicilline.

Trente-sixième jour. — Le malade se lève, il sort.

Le quarante-deuxième jour. — Guérison.

En somme, l'évolution de cette méningite à pneumocoques s'est faite en trois stades :

1° *Un stade de latence* grâce à la sulfamidothérapie qui dure 9 jours.

L'élévation du taux de l'urée sanguine et l'absence de tous signes infectieux au bout de 9 jours nous a incité à supprimer les sulfamides. Il s'est trouvé qu'un délai de 9 jours n'était pas suffisant et aussitôt, dès le lendemain, commençait la méningite.

2° *Stade : méningite à pneumocoques.* — Elle a été traitée avec des doses moyennes de pénicilline. L'effet a été manifeste, la chute de la température en 4 jours s'est faite d'une façon satisfaisante et la même thérapeutique a été continuée les jours suivants.

Les doses de pénicilline employées au cours de ce deuxième stade, si elles furent suffisantes pour donner une amélioration si acceptable qu'elle pouvait faire entrevoir une proche guérison, ne furent pas toutefois assez élevées pour mettre à l'abri d'une rechute (insuffisance prophylactique de ces doses).

3° *Stade : rechute de la méningite.* — Après une imprudence du malade : lever trop précoce, absorption d'alcool, une rechute nette s'est produite en dépit du traitement à la pénicilline. Elle fut un peu moins sévère que la

©SSA

première fois, mais un peu plus longue à éteindre par des doses cependant plus fortes de pénicilline.

Le traitement de consolidation a été prolongé une dizaine de jours après le retour de la température à la normale, par mesure de précaution.

Le L. C. R. contenait encore quelques éléments, mais lysés, simple séquelle de l'infection. Guérison maintenue.

En conclusion. — Il nous a paru utile de publier cette observation qui peut contribuer à préciser la prophylaxie et la thérapeutique de ces méningites, du point de vue doses et durée d'administration des médicaments.

Travail de la Clinique chirurgicale de l'hôpital maritime de Sidi-Abdalah.

©SSA

©SSA

IV. THÉRAPEUTIQUE.

LE TRAITEMENT DE L'ASTHME PAR LES AÉROSOLS

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL BERRE.

Il suffit d'avoir essayé de dégager, chez un asthmatique, les causes de son affection, pour s'être rendu compte de la complexité du problème étiologique et pathogénique de l'asthme. C'est vraisemblablement dans cette complexité qu'il faut voir, pour une grande part, l'échec des thérapeutiques courantes ou l'épuisement rapide d'une médication au début souveraine.

Le traitement par les aérosols est le dernier venu dans la thérapeutique moderne. L'originalité de la méthode ne réside pas tant dans la nouveauté du médicament employé que dans les modalités selon lesquelles le principe actif est préparé et dispensé à l'organisme.

Mainvielle[1] définit ainsi les aérosols : « Ce sont des suspensions dans un gaz de très fines particules solides ou liquides, ayant approximativement la dimension d'un micron; leur mode de production leur confère une haute charge électrique, et leurs faibles dimensions le mouvement brownien. De ce fait, ces particules paraissent échapper aux lois de la pesanteur et possèdent une certaine stabilité. » Ils se présentent sous la forme d'un fin brouillard, que l'on met en évidence au contact d'une glace ou d'une lame de verre. Les fines dimensions de ces particules permettent à celles-ci d'aller au contact des plus fines bronchioles et des alvéoles pulmonaires.

Le professeur Trillat, de l'Institut Pasteur, s'intéressa, un des premiers, aux aérosols en médecine. Il démontra leur importance dans la transmission des maladies contagieuses, en mettant en évidence le transport des germes, sous forme d'aérosols, par les seules fines gouttelettes qui proviennent de la vibration des cordes vocales du malade. Il démontra encore que, pour lutter contre les germes transportés par aérosols, on pouvait s'en défendre, soit en utilisant des aérosols vaccins, soit en dispensant des aérosols antiseptiques.

---

[1] Thèse de Bordeaux 1945 : *L'emploi des aérosols en médecine.*

©SSA

Dautrebande reprit les travaux de Trillat en dirigeant particulièrement ses recherches vers les effets thérapeutiques des médicaments dispensés sous forme d'aérosols. Il arrive ainsi, au point de vue pharmacodynamique, à classer les aérosols en :

a. Aérosols à *action générale,* agissant sur l'organisme entier après avoir effectué une traversée pulmonaire : vaso-constricteurs (adrénaline); vaso-dilatateurs (nitrite de soude); tonicardiaques (ouabaïne), etc. A noter, dans cet ordre d'idées, que dès 1925 le professeur Mauriac s'était intéressé à la voie d'introduction pulmonaire de l'insuline et avait recherché si l'inspiration de fins brouillards insuliniques pouvait faire baisser le taux de la glycénie;

b. Aérosols à *action locale,* agissant sur le poumon seul : *a'.* pneumo-constricteurs (choline et ses dérivés, pilocarpine, histamine); *b'.* pneumo-dilatateurs (orthosympathicotoniques).

En complément des recherches de Dautrebande, les professeurs agrégés Broustet et Saric de Bordeaux, en 1943 et 1944, étudièrent les actions thérapeutiques des aérosols dans l'asthme, et leurs travaux firent l'objet de la thèse de Mainvielle, dont nous nous sommes inspiré pour la rédaction de cet article.

I. Choix du médicament.

Après avoir essayé au début, sans grand succès, des aérosols d'antergan, d'adrénaline et d'éphédrine, les auteurs bordelais, expérimentèrent par la suite principalement la solution d'aleudrine, livrée dans le commerce au taux de 1 p. 100. C'est un iso-propyle-adrénaline, médicament de synthèse récent, ne différant de l'adrénaline que par sa chaîne latérale. C'est un broncho-dilatateur puissant; à l'inverse de l'adrénaline, l'aleudrine produit une légère hypotension et cette propriété vaso-motrice la rend très maniable dans l'asthme. L'activité de l'aleudrine, dispensée en aérosols, est très nette : Dautrebande l'a décelée, dans le sang circulant, après cinq inhalations de la solution à 1 p. 1.000. Ce passage dans le sang se traduit le plus souvent par une tachycardie survenant en moins d'une minute. Cette tachycardie n'est d'ailleurs pas gênante et disparaît assez rapidement.

A l'aleudrine peut être associée, dans certaines formes d'asthme — spécialement les asthmes humides — une solution d'atropine à 1 p. 100 ou 1 p. 500, à raison de un tiers ou un demi d'atropine pour deux tiers ou un demi d'aleudrine. Quand en particulier on n'obtient pas de résultat avec l'aleudrine seule, un mélange des solutions aleudrine + atropine amène, dans certains cas, une action sédative incontestable.

II. Appareil pour la production des aérosols.

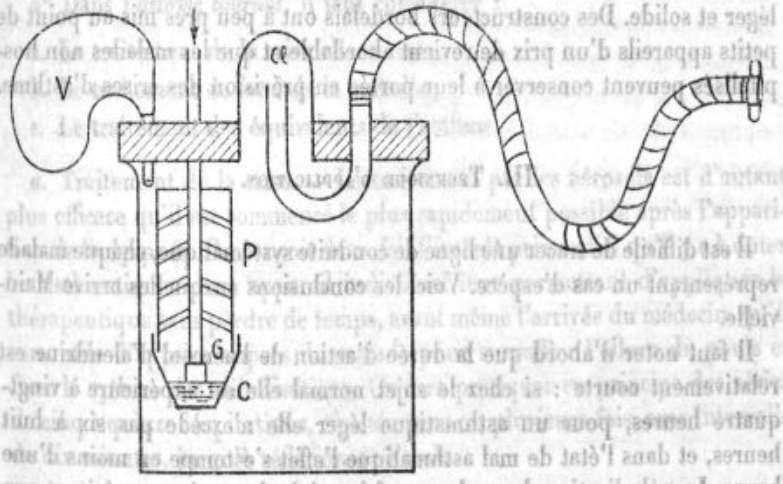
Dautrebande a utilisé pour ses expériences l'appareil Gauchard, fabriqué par Tego (Liége), appareil qui fonctionne à l'hôpital Saint-André de Bordeaux. Il est constitué par :

A. Un générateur comprenant :

a. Un gicleur en bronze G fonctionnant à l'air comprimé sous deux à trois kilogrammes de pression;

b. Une cupule en matière plastique C contenant le liquide à utiliser;

c. Une colonne à plateaux P, en bronze, sélectionnant les parties les plus fines et réalisant ainsi un microbrouillard non mouillant, aérosol véritable sortant par la partie supérieure.



B. Ce générateur est contenu dans une cuve cylindrique en grès, de 10 litres de capacité, fermée par un couvercle en bois comprimé, surmonté d'une petite cloche de verre Cl, où l'on peut voir circuler l'aérosol, qui s'en échappe ensuite par un tube chenille. Ce tube porte à son extrémité un embout en verre pyrex que le malade place dans son vestibule buccal. Le patient pratique alors des inspirations du produit médicamenteux à l'état d'aérosols, en se bouchant les narines. Mainvielle a amélioré l'appareil, en disposant en outre sur le couvercle une vessie V, d'une contenance d'un litre environ, qui permet au malade de pratiquer ses inspirations sans effort.

©SSA

Pour la bonne marche et l'entretien de l'appareil, quelques précautions s'imposent :

a. Il faut mettre une quantité convenable d'aleudrine dans la cupule. Dautrebande signale que la quantité optima est de 5 centimètres cubes; mais celle-ci peut être insuffisante, quand, comme cela se produit dans les services hospitaliers, plusieurs malades utilisent l'appareil à tour de rôle. On peut mettre dans la cupule 15 centimètres cubes d'aleudrine environ, mais il vaut mieux ne pas dépasser cette quantité; sinon, il se produit un barbotage, qui gêne le bon fonctionnement du gicleur;

b. Après chaque nébulisation, il importe de vider la cupule, pour éviter l'oxydation de la solution restante, et de nettoyer le gicleur en y faisant passer un courant d'eau sous pression.

Cet appareil donne entière satisfaction, mais c'est avant tout un appareil de service hospitalier. Il est encombrant et fragile, et de ce fait ne peut guère être transporté. Aussi a-t-on cherché à réaliser un appareil individuel, léger et solide. Des constructeurs bordelais ont à peu près mis au point de petits appareils d'un prix de revient abordable et que les malades non hospitalisés peuvent conserver à leur portée en prévision des crises d'asthme.

III. Technique d'application.

Il est difficile de tracer une ligne de conduite systématique, chaque malade représentant un cas d'espèce. Voici les conclusions auxquelles arrive Mainvielle.

Il faut noter d'abord que la durée d'action de l'aérosol d'aleudrine est relativement courte : si chez le sujet normal elle est supérieure à vingt-quatre heures, pour un asthmatique léger elle n'excède pas six à huit heures, et dans l'état de mal asthmatique l'effet s'estompe en moins d'une heure. La nébulisation devra donc se faire « à la demande », en évitant que la dyspnée ne s'installe à nouveau.

Il faut noter aussi que la méthode n'est pas dangereuse. D'après les calculs faits par Mainvielle, une série de dix inspirations ne fait pénétrer dans la voie aérienne que 3 milligrammes d'aleudrine, dont seulement 20 p. 100 sont intégralement absorbés. Quand on réalise que par la voie perlinguale, les malades atteignent les doses de 60 milligrammes par jour, on se rend compte que les aérosols d'aleudrine présentent une marge de sécurité intéressante, qui permet beaucoup de souplesse dans leur application.

Le traitement sera naturellement adapté en fonction du rythme d'apparition des crises et de l'importance de ces dernières.

©SSA

1° Dans l'*état de mal asthmatique*, on utilisera la solution d'aleudrine à 1 p. 100. Pour plus de sécurité cependant, on peut tâter la susceptibilité du sujet en commençant par des doses plus diluées ; mais dans l'état de mal il faut arriver rapidement à la forte concentration. Pratiquement, pour débuter, on se contente de mettre en place l'embout buccal et on laisse le malade respirer à sa guise une quinzaine de fois. Dix minutes après, on lui fait boucher le nez à chaque inspiration — ce point est important — pour qu'il inhale la quantité maxima d'aérosols purs. On conseille encore au malade de marquer un temps d'arrêt avant de commencer l'expiration. Le pouls du malade s'élève à ce moment ; si la tachycardie devient importante, on stoppe les inhalations. Si cette première série n'agit pas, on peut en faire une seconde au bout de dix minutes. On ne recommencera l'opération que si la dyspnée réapparaît. Pratiquement, dans l'état de mal, on pourra être amené à faire une nébulisation toutes les heures ou toutes les deux heures pendant deux à trois jours consécutifs.

2° Dans l'*asthme courant*, il faut considérer :

a. Le traitement de la crise elle-même ;

b. Le traitement de fond de la maladie ;

c. Le traitement des équivalents de l'asthme.

a. Traitement de la crise. — Le traitement par les aérosols est d'autant plus efficace qu'il est commencé le plus rapidement possible après l'apparition de la dyspnée. On conçoit de ce fait l'intérêt primordial qu'il y a à doter les asthmatiques d'un appareil individuel leur permettant d'appliquer la thérapeutique sans perdre de temps, avant même l'arrivée du médecin, qu'il sera utile d'appeler auprès du malade pour surveiller l'allure du pouls et fixer le rythme des nébulisations. On fera pratiquer en principe des séries de cinq à quinze inspirations, répétées une ou plusieurs fois, avec intervalle de dix minutes, jusqu'à sédation de l'accès.

b. Traitement de fond. — L'accès vaincu, il y aura tout avantage à poursuivre le traitement par les aérosols. Le rythme des nébulisations variera en fonction de l'état du malade. On pourra prescrire par exemple de six à dix jours consécutifs de traitement, avec deux à quatre séries d'inhalations par jour. L'innocuité de la thérapeutique permettra d'ailleurs de prolonger le traitement, si le malade se sent au bord d'une nouvelle crise.

c. Traitement des équivalents. — Mainvielle rapporte des observations de coryza spasmodique, de trachéite spasmodique, de dyspnée asthmatiforme traités par les aérosols. Même protocole d'application que pour le traitement de fond.

©SSA

IV. Résultats.

D'une façon générale, on peut affirmer que la crise d'asthme et ses équivalents sont rapidement jugulés par la nébulisation d'aérosols. Mainvielle a eu des résultats particulièrement remarquables dans l'état de mal, puisque sur 14 malades traités, la crise a été enrayée en un court délai dans 7 cas; une notable amélioration a été observée dans 6 autres cas, et il n'y a eu qu'un échec. Si l'on réalise combien le médecin est désarmé, devant l'état de mal asthmatique, quand il ne dispose que des médications courantes — l'injection de novocaïne intraveineuse mise à part peut-être — on se rend aisément compte que les aérosols constituent un atout remarquable entre les mains du praticien.

En dehors de l'état de mal, à peu près toutes les crises d'asthme cèdent sous l'influence du traitement.

Voilà pour les crises et les résultats sont plus qu'encourageants. Mais une question se pose : « Les aérosols guérissent-ils l'asthme ? » Si l'on parcourt les publications traitant de ce point, il est difficile, pour le moment du moins, de se faire une opinion nette. Dautrebande et Tiffeneau ont publié des cas où la guérison paraît acquise. Mainvielle est plus réservé : la plupart de ses malades, après des traitements prolongés, ne sont pas encore délivrés de leur pénible affection; dans plus d'un cas cependant, les crises semblent s'espacer.

Les résultats obtenus permettent, en toute équité, de tenir la thérapeutique de l'asthme par les aérosols pour une médication de premier ordre. Elle n'a pratiquement pas de contre-indications. Elle n'est pas nocive. Elle est d'une application commode et ne soumet plus les malheureux asthmatiques à ces injections répétées de produits aussi variés qu'inefficaces quand ils ne sont pas dangereux. Elle n'est pas onéreuse. Cette thérapeutique a encore un avantage : elle n'interdit nullement l'association d'un traitement étiologique, toutes les fois que l'on soupçonne une cause de déclenchement de la crise d'asthme (traitement du terrain hépatique, méthode de désensibilisation, suppression éventuelle d'une épine irritative...).

Pour toutes ces raisons, le traitement de l'asthme par les aérosols mérite de sortir de sa phase d'expérimentation pour trouver son application dans les services hospitaliers modernes.

SUR UN CAS D'ÉRYTHRODERMIE POST-ARSÉNICALE TRAITÉ PAR LA PÉNICILLINE

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE J. C. BILLIOTET.

Mme L..., eurasienne, 28 ans, entre dans le service des femmes et des enfants à l'hôpital Grall de Saïgon, le 2 août 1946, envoyée par son médecin avec le diagnostic de « streptococcie généralisée probable ».

A l'examen général, on est frappé par la teinte rouge sombre diffuse de tous les téguments, teinte plus accentuée aux extrémités, la face bouffie, aux paupières œdématiées, aux lèvres énormes est le siège d'une desquamation fine, surtout marquée au front.

Aux membres supérieurs et inférieurs, on note un gonflement important des doigts et des pieds avec desquamation en larges lambeaux, accentuée surtout au niveau des paumes et des extrémités inférieures des jambes.

Aux coudes, apparaissent de larges plaques œdémateuses et suppuratives, le derme en est craquelé profondément.

On retrouve la desquamation sur le tronc, elle envahit toute la poitrine, à partir du cou où elle est particulièrement intense et où la peau est, en même temps, le siège d'un suintement séro-sanguinolent surtout marqué au niveau des plis.

Au niveau de la face du cou, des avant-bras et des mains, des jambes et des pieds, la malade se plaint d'un prurit intolérable constant dont elle réclame instamment le soulagement. En outre, elle attire l'attention sur des ulcérations douloureuses de la face interne des lèvres et des joues.

La température est à 38°5.

Rien à signaler à l'examen des divers appareils, si ce n'est la présence d'une adénopathie d'importance moyenne siégeant dans les plis inguinaux.

La malade fait remonter le début de son affection à six jours, le lendemain d'une injection intraveineuse de sulfarsénol dont elle avait reçu antérieurement un nombre qu'elle ne peut préciser et que son médecin lui faisait pour traiter un « bouton » apparu depuis quelque temps au niveau d'une des grandes lèvres, elle constata l'apparition sur ses avant-bras, d'une éruption très prurigineuse qu'elle prit pour de la bourbouille, en trois jours, cette éruption avait envahie tous les téguments et avait pris l'aspect qu'elle revêt actuellement.

©SSA

Son médecin, consulté, lui aurait fait alors deux injections intramusculaires d'un produit dont elle ne peut préciser la nature, sans résultat.

Les urines sont peu abondantes (300 cm³ par vingt-quatre heures environ). Hautes en couleur et contiennent un gramme d'albumine par litre; les examens chimiques du sang (taux d'urée, glycémie) ne révèlent rien d'anormal, il existe 10.000 G. B. par millimètre cube et 75 p. 100 de leucocytes. La réaction de Wasserman est très fortement positive.

L'interrogatoire et l'examen de cette malade ainsi que les résultats des examens de laboratoire imposent, à n'en pas douter, le diagnostic d'érythrodermie postarsenicale.

Néanmoins et pour plus de précisions, nous prenons contact avec son médecin qui nous confirme qu'il a entrepris un traitement par le sulfarsénol intraveineux à la suite de l'apparition de lésions primo-secondaires typiques avec réaction sérologique positive.

Les accidents cutanés ont débuté dès le lendemain de la troisième injection de soixante centigrammes après que la malade ait reçu trois grammes du médicament au total.

Quant aux injections intramusculaires, mentionnées par celle-ci, il s'agit d'un produit japonais analogue au rubiazol liquide.

En présence de cette érythrodermie et connaissant les résultats excellents enregistrés d'autre part dans le traitement de cette affection par les sulfamides (septoplix) administrés à raison de 6 grammes par jour pendant huit à dix jours, nous décidons d'entreprendre un traitement d'essai par la pénicilline.

En effet, l'action remarquable de cette sulfamidothérapie milite incontestablement en faveur de l'origine infectieuse de l'érythrodermie postarsenicale, celle-ci ne serait en somme qu'un érisypèle généralisé subaigu, dont l'éclosion s'expliquerait par un biotropisme cutané déclenché par le traitement arsenical; le mécanisme d'origine serait ainsi le même que celui de l'ictère bismuthique si l'on en accepte l'explication que suggère le Pr. Osary.

Pendant trois jours consécutifs, et à l'exclusion de tout autre traitement, la malade, soumise par ailleurs à un régime lacto-fructo-végétarien reçoit 100.000 unités de pénicilline par vingt-quatre heures, à raison d'une injection intramusculaire toutes les trois heures.

Dès le premier jour le prurit s'atténue de façon très notable pour disparaître définitivement le lendemain, en même temps le volume des urines croît rapidement pour atteindre, puis dépasser un litre au bout de ce deuxième jour, l'albumine n'existe plus le troisième jour, qu'à l'état de traces. L'œdème de la face diminue régulièrement. La température devient normale dès le deuxième jour.

©SSA

Encouragé par ces premiers résultats, nous augmentons alors la dose quotidienne de pénicilline et injectons 200.000 unités à partir du quatrième jour. Très vite, l'œdème de la face et des extrémités disparaît, il en est de même de la région cervicale et des ulcérations buccales devenues d'ailleurs indolores dès les premières quarante-huit heures.

Le traitement est poursuivi sans changement pendant six jours encore.

Au bout de ce laps de temps (soit après dix jours au total), la malade, très indocile, exige son exéat prétendant « qu'on ne lui fait rien et que cette maladie qui guérit manifestement toute seule (*sic*) terminera aussi bien son évolution chez elle ».

A sa sortie de l'hôpital, l'aspect est le suivant : la face, le cou et les extrémités ont repris une apparence normale si ce n'est la persistance d'une très fine et minime desquamation qui a disparu, par contre à la poitrine, la rougeur diffuse des téguments est très atténuée mais existe encore. La température oscille entre 36°5 le matin et 37° le soir. Les urines sont limpides, de teinte normale et ne contiennent plus trace d'albumine, leur volume quotidien reste aux environs de 1 l. 500. L'état général est excellent.

Bien que la malade ait quitté le service avant guérison complète et bien que nous n'ayions pu la revoir par la suite, la rapidité et l'importance des résultats obtenus par la pénicillothérapie dans ce cas d'érythrodermie sérieuse apportent à notre avis, une preuve manifeste à l'hypothèse déjà solide, de l'origine infectieuse de cette affection.

Au point de vue pratique, par contre, il ne semble pas que l'on ait intérêt actuellement si l'on en juge d'après ce seul exemple, à substituer la pénicillothérapie à la sulfamidothérapie, l'amélioration constatée avait sans doute été obtenue, dans les mêmes délais avec le septoplix et ce, pour une dépense totale infiniment moins élevée.

Néanmoins, il nous a paru intéressant de publier cette observation qui souligne l'efficacité remarquable de la thérapeutique employée contre une maladie normalement grave et désespérante par la lenteur de son évolution, nous ne pensons d'ailleurs pas qu'elle puisse être la première sur cette question étant donné la logique théorique de l'essai tenté et relaté.

©SSA

RÉSULTATS
DE TRAITEMENTS DE LA BLENNORRHAGIE AIGUË
À BORD DES PETITS BÂTIMENTS

Par M. le Médecin de 1re classe AMOUROUX.

Notre but dans cet exposé, est seulement de faire connaître les résultats obtenus en deux années d'embarquement sur des bâtiments de faible tonnage (torpilleurs, contre-torpilleurs, bâtiments de flottilles) pour le traitement de la blennorrhagie aiguë. Sur ces bâtiments, des conditions particulières se trouvent réalisées qui, à notre avis, ont pu influencer les résultats obtenus.

Deux conditions nous semblent devoir être retenues :

1° Le malade ne peut être suivi régulièrement par le médecin du fait des séjours en mer, lorsque le malade et le médecin ne se trouvent pas sur le même bâtiment;

2° Les conditions de mise au repos et de régime du malade sont souvent irréalisables (personnel des chasseurs et des dragueurs de flottilles dépourvues d'infirmerie de base).

Par suite, les soins ne sont pas toujours correctement suivis.

Nous avons réuni 84 observations provenant des torpilleurs de la 3e D. T. (*Fortuné, Forbin, Basque*), des contre-torpilleurs de la 1re D. C. T. (*Marceau, Desaix, Hoche, Kléber*) et des chasseurs, dragueurs et escorteurs de la flottille de la 1re Région maritime dont nous avons été le médecin bénévole pendant l'année 1945.

Ces 84 cas nous ont donné, après un premier traitement 76 p. 100 de guérisons. Un deuxième traitement porta à 93 p. 100 le pourcentage total des guérisons. Enfin, 7 p. 100 des malades furent hospitalisés.

Les traitements effectués furent variés, cette variété résultant souvent d'un changement de médecin : en effet, la solution de « Médecin de division » s'est souvent trouvée en défaut, lorsque le médecin d'une division part en mer avec un de ses bâtiments, il laisse un ou plusieurs bâtiments au port pour lesquels la visite médicale est assurée par les médecins d'autres bâtiments ou des services à terre. En outre, le manque de certains médicaments nous a souvent obligé à varier nos traitements ou même à hospitaliser certains malades. C'est ainsi que deux malades furent traités

©SSA

par la sulfanilamide qui nous donna un échec complet dans les deux cas. D'autres furent traités par le dagénan. La majorité reçu de la thiazomide ou sulfathiazol.

Mais le fait le plus intéressant à signaler nous semble devoir être le résultat obtenu par la pénicillothérapie avec seulement 100.000 unités Oxford de pénicilline employée seule ou en association avec des sulfamidés.

Exposé des résultats.

A. *Traitements par les sulfamides seuls ou associés aux soins locaux.*

19 cas. 7 échecs, 12 guérisons = 63 p. 100.

1° *Quatre cas traités par le Dagénan :*

Le Dagénan nous a donné 3 succès et 1 échec.

La dose de Dagénan employée était de 12 grammes le premier jour. La dose totale était de 40 grammes en sept jours (doses décroissantes). Les soins associés : lavages au permanganate à 1/10.000°.

Les trois guérisons furent obtenues en sept à neuf jours. L'échec peut être attribué à une sulfamido-résistance.

2° *Cas traités par la Thiozomide (ou Sulfathiazol) :*

15 cas. 6 échecs, 9 guérisons = 60 p. 100.

La dose de thiazomide variait de 5 à 12,5 grammes le premier jour. La dose totale variait de 24,5 grammes en quatre jours à 85 grammes en douze jours. Personnellement nous avions en général adopté la dose de 50 grammes environ en six à huit jours avec 12,5 grammes le premier jour.

Les soins associés furent des lavages au permanganate et parfois des capsules de Santal. Dans deux cas, du vaccin antigonococcique succédant aux sulfamidés fut suivi d'échec.

Les 6 échecs semblent explicables :

4 dus à une dose initiale trop faible ;

2 dus à des malades indisciplinés, prenant irrégulièrement leurs sulfamidés, n'observant pas le repos à bord de leurs chasseurs où ils ne pouvaient être surveillés convenablement.

B. *Traitements par Sulfamides et choc thermique.*

48 cas. 13 échecs, 35 guérisons = 73 p. 100.

1° Nous avons réuni 9 observations sur le torpilleur *Alcyon* de traite-

©SSA

ments par la thiazomide ou sulfathiazol associés au choc thermique par le *Vaccin polyvalent*. Le traitement était le suivant :

Premier jour : sulfathiazol, 9 grammes;
Vaccin polyvalent, 4 centimètres cubes;
Deux lavages au permanganate à 1/10.000e.

Deuxième jour : sulfathiazol, 6 grammes + deux lavages;
Troisième jour : sulfathiazol, 5 grammes + deux lavages.

Après ces trois jours, le traitement sulfamidé était achevé. Dans la majorité des cas les lavages étaient continués pendant trois à neuf jours. Dans un seul cas 8 capsules de Santal furent données pendant huit jours.

Ces 9 observations rapportent 9 succès. Malheureusement le manque de vaccin polyvalent ne nous a pas permis d'acquérir une plus grande expérience de l'efficacité de cette thérapeutique.

2° La majorité de nos traitements fut effectuée par la thiazomide (ou sulfathiazol) et le choc thermique provoqué par l'injection intraveineuse de *vaccin TAB chauffé*.

Nous avons réuni 34 observations dont 10 échecs et 24 succès, soit 70 p. 100 de guérisons. Ces traitements ordonnés par divers médecins sont loin d'être tous identiques. Cependant, nous avons 26 observations du traitement que nous avons le plus souvent employé : ce traitement est le suivant :

Premier jour : 15 grammes de thiazomide;
Première prise : 5 grammes;
Ensuite : 1,50 toutes les trois heures;
Un litre d'eau bicarbonatée (à 5 gr.);
Régime : thé ou lait;
Malade exempt complet couché.

Deuxième jour : 12 grammes de thiazomide (1 gr. toutes les deux heures);
Un litre d'eau bicarbonatée;
Injection intraveineuse de 1/2 centimètre cube de TAB chauffé;
Malade exempt couché. Régime : thé ou lait.

Troisième jour : 9 grammes de thiazomide (1 gr. toutes les deux heures);
Eau bicarbonatée : un litre;
Malade exempt couché. Régime : thé ou lait.

©SSA

Quatrième jour : 6 grammes de thiazomide : 1 gramme toutes les quatre heures);

Eau bicarbonatée : un litre;

Injection intraveineuse de vaccin TAB : 3/4 de centimètre cube.

Cinquième jour : si une goutte claire persiste, 8 capsules de Santal pendant quatre jours.

Pour les 26 observations du traitement ci-dessus, nous avons relevé 7 échecs qui semblent dus :

3 à une sulfamido-résistance confirmée par l'échec d'un deuxième traitement sulfamidé;

4 à des causes indéterminées; 2 furent guéris par un deuxième traitement sulfamidé, 2 furent hospitalisés et guéris par la pénicillothérapie.

3° Par ailleurs, quelques malades reçurent des traitements plus ou moins fantaisistes avec des succès divers (5 cas) :

Deux traités par du Dagénan + choc par TAB :

Un guéri (56 gr. de Dagénan en onze jours);

Un échec (33 gr. de Dagénan en cinq jours).

Deux traités par la Sulfanilamide (Septoplix) seul sulfamidé dont disposait leur bord :

Deux échecs attribués à la sulfanilamide et à l'indiscipline des malades (exempts à bord de leur chasseur, la flottille étant dépourvue d'infirmerie, ces malades n'observaient ni repos, ni régime);

Enfin un malade traité par la Sulfadiazine (70 gr. en neuf jours) + TAB intraveineux. Guérison.

Actuellement nous nous en tenons uniquement au traitement mentionné plus haut (soit 42 gr. de thiazomide en quatre jours + TAB). Ce traitement nous l'avons vu, nous a donné 7 échecs sur 26 cas, soit 73 p. 100 de succès obtenus en huit jours en moyenne.

C. *Traitements par la pénicilline.*

En 1945, la 3e D. T. possédait de la pénicilline sodique et quelques cas avaient été traités par 150.000 unités Oxford avec des résultats variés. Dès notre embarquement dans cette division, et après nous être documentés sur ce médicament nouveau pour nous, nous avons adopté le traitement ci-après qui a été appliqué pour tous les cas jusqu'à ce qu'un ordre vienne nous interdire l'usage de la pénicilline dans le traitement de la blennorrhagie aiguë :

100.000 unités de pénicilline dissouts dans 18 centimètres cubes d'eau;

©SSA

Une injection intramusculaire de 3 centimètres cubes toutes les trois heures;

Soit en tout 6 injections en quinze heures (1re à 7 h., 6e à 22 h.).

Les jours suivants, grâce à un microscope dont était heureusement dotée la division, nous suivions l'aspect des gonocoques dans l'écoulement uréthral. En général ils devenaient rapidement turgescents et rares, puis ils disparaissaient en trois ou quatre jours. Si au bout de ce temps ils n'avaient pas complètement disparu ou si on voyait apparaître des gonocoques d'aspect normal, nous commencions immédiatement une médication sulfamidée qui amenait leur rapide disparition. Nous avons ainsi :

1° *Cas traités par la pénicilline seule :*

10 cas. 10 guérisons = 100 p. 100.

Ces guérisons furent constatées au microscope en deux à neuf jours, en moyenne en cinq jours. Dans un seul cas, nous avons vu persister un écoulement intermittent sans gonocoques pendant six mois et finalement tari par quelques lavages uréthraux.

La pénicillothérapie appliquée aux malades de ces petits bâtiments a présenté d'appréciables avantages : indépendamment de la simplicité du traitement (6 injections), la plupart de ces malades ne furent exemptés de service que pendant une durée de vingt-quatre heures ou même pas du tout. En temps de guerre, le bâtiment étant à la mer en opérations, le malade était traité tout en continuant à assurer son service; il était simplement maintenu consigné sanitaire à bord pendant dix à quinze jours. Un mois et demi après la fin du traitement, un examen sérologique de contrôle était effectué (pour recherche de la syphilis).

2° *Cas traités à l'association pénicilline-sulfamidés :*

7 cas. 7 guérisons = 100 p. 100.

Ces cas comprennent :

a. Les malades chez lesquels des gonocoques d'aspects normaux réapparaissent dans leur écoulement après le traitement par la pénicilline seule : 2 cas.

Dans un cas nous avons donné 36 grammes de sulfathiazol en six jours. Guérison obtenue en dix jours.

Dans l'autre cas, 21 grammes de sulfathiazol en trois jours. Guérison en sept jours.

b. Les malades chez lesquels l'écoulement abondant datait de plusieurs jours et pour lesquels nous avons voulu nous assurer d'emblée le succès

©SSA

thérapeutique par l'association des sulfamides et de la pénicilline : 2 cas.

Le traitement comprenait :

Premier jour : thiazomide, 10 grammes;

Deuxième jour : pénicilline, 100.000 unités en 6 injections toutes les trois heures;

Jours suivants : thiazomide à doses décroissantes (au total 35 à 40 gr.).

Dans un cas, un écoulement sans gonocoques a persisté pendant un mois. Une nouvelle série de pénicilline (100.000 unités) n'amena pas son assèchement.

Dans les deux cas, la blennorrhagie fut guérie en deux semaines.

c. Enfin l'association pénicilline-sulfamidés fut employée dans tous les cas d'intolérance aux sulfamidés. La pénicilline fut donc injectée dans ces cas *après* l'arrêt d'un traitement sulfamidé plus ou moins important : 3 cas :

Un cas deux jours après 23 grammes de thiazomide en trois jours;

Un cas deux jours après 15 grammes de thiazomide en un jour;

Un cas cinq jours après 22 grammes de Dagénan en deux jours.

Dans ces trois cas, 100.000 unités de pénicilline amenèrent la guérison définitive immédiate.

Tels sont les résultats obtenus à bord de ces petits bâtiments. Nous voyons que la pénicilline nous a donné les meilleurs résultats dans le minimum de temps. Il faut souhaiter, maintenant, ce médicament étant en vente libre, que les bâtiments de notre Marine en soient pourvus, car, indépendamment de l'intérêt de ce médicament pour des affections très graves qui peuvent survenir loin d'un port, la pénicilline doit faire disparaître les longues exemptions nécessitées jusqu'alors pour une simple blennorrhagie. Quant au prix de revient de ce médicament, si nous faisions le bilan des traitements sulfamidés nécessités et aussi des journées d'hôpital après échecs multiples, nous serions étonnés de constater que la pénicillothérapie peut finalement devenir le traitement le plus économique à tous les points de vue.

Et puisque nous n'avons constaté aucun échec de la pénicillothérapie, disons maintenant un mot des traitements que nous avons effectués après échecs de la sulfamidothérapie simple ou associée.

A. *Deuxième traitement par sulfamides + choc thermique.*

1° *Après échec des sulfamidés seuls :*

5 cas. 1 échec, 4 guérisons.

Ce deuxième traitement fut effectué de douze à trente jours après la fin du premier traitement.

©SSA

Le seul échec mentionné (observation non personnelle) semble résulter d'un traitement insuffisant par le Dagénan (16 gr. en quatre jours) avec choc thermique provoqué par du Propidon. Il fut guéri par un troisième traitement, dix jours plus tard, par 150.000 unités de pénicilline.

Mentionnons en outre un 6e cas, malade traité par un médecin civil par 18 grammes de Dagénan en trois jours avec instillations de Protargol dans l'urèthre. Ce traitement ayant échoué, nous avons effectué treize jours après le traitement par sulfamidés + TAB qui amena la guérison en quatorze jours.

2° *Après échec d'un premier traitement par sulfamidés + TAB :*

7 cas. 4 échecs, 3 guérisons.

Ce deuxième traitement fut effectué de huit à quarante jours après la fin du premier; en général dix jours après.

Il nous faut invoquer une sulfamido-résistance pour expliquer les 4 échecs. Ces 4 échecs ont été hospitalisés et guéris par pénicillothérapie

Les 3 guérisons ont été obtenues en huit à douze jours avec environ 40 grammes de thiazomide.

B. *Deuxième traitement par pénicilline-sulfamides, après échec de la sulfamidothérapie seule.*

Un seul cas chez lequel l'apparition d'une balanite nous incita à effectuer la pénicillothérapie : 2 séries de 100.000 unités de pénicilline chacune, à cinq jours d'intervalle, suivies de 39 grammes de sulfathiazol en sept jours. Guérison de la balanite et de la blennorrhagie en quinze jours.

C. Nous pourrions rapporter quelques cas de pénicillothérapie pour des malades qui avaient subi un premier traitement sulfamidé dans la vie civile (étant en permission) ou dans d'autres formations militaires : 5 cas, 5 guérisons obtenues :

1 avec 200.000 unités, guéri en quatre jours;
2 avec 150.000 unités, guéris en deux jours;
2 avec 100.000 unités, guéris en trois jours.

En conclusion :

Nous n'avons pas l'intention d'indiquer un traitement idéal de la blennorrhagie. Nous constatons seulement que la pénicilline nous a donné un pourcentage intéressant de succès dans un temps minimum. Nous souhaitons donc d'en voir généraliser son emploi. Nous insistons également sur le fait essentiel de ne pas appliquer cette pénicillothérapie à l'aveuglette,

©SSA

mais de suivre quotidiennement au microscope la disparition des gonocoques afin de pouvoir adjoindre immédiatement, suivant les cas, une sulfamidothérapie qui semble renforcer efficacement l'action de la pénicilline et être renforcée par elle.

Nous devons cependant mentionner que la majorité de ces succès dus à la pénicilline ont été obtenus au cours de l'année 1945, époque à laquelle la pénicillo-résistance était encore peu répandue. Il n'en demeure pas moins qu'à bord des petites unités de notre Marine, la pénicilline peut être très utile, car sur ces bâtiments, l'exemption d'un homme perturbe le service d'une manière plus sensible que sur les bâtiments plus importants.

©SSA

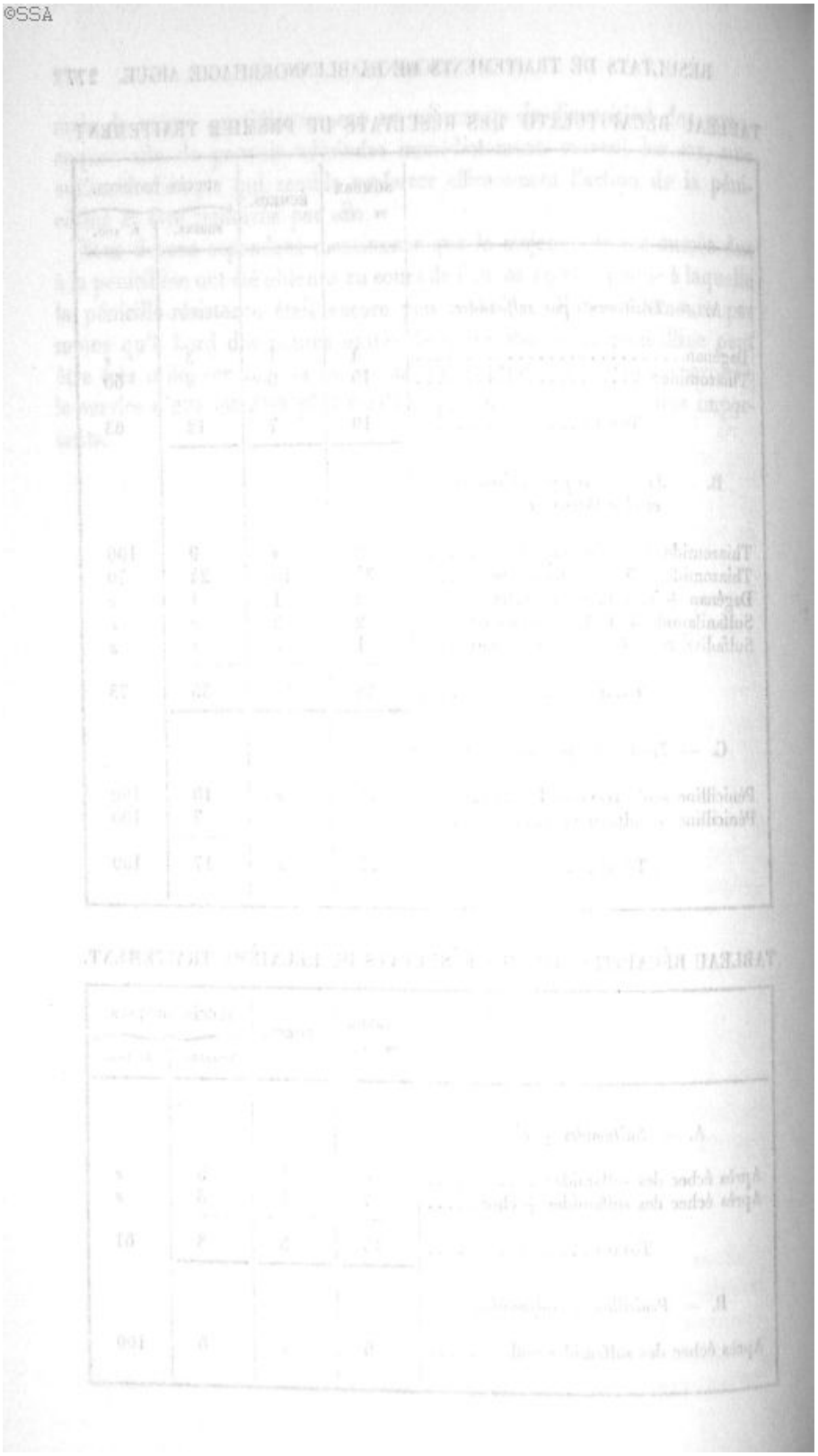
TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS DU PREMIER TRAITEMENT

	NOMBRE DE CAS.	ÉCHECS.	SUCCÈS OBTENUS. NOMBRE.	SUCCÈS OBTENUS. P. 100.
A. — *Traitements par sulfamides.*				
Dagénan	4	1	3	//
Thiazomide	15	6	9	60
TOTAUX	19	7	12	63
B. — *Traitements par sulfamides et choc thermique.*				
Thiazomide + vaccin polyvalent	9	//	9	100
Thiazomide + T. A. B. intraveineux	34	10	24	70
Dagénan + T. A. B. intraveineux	2	1	1	//
Sulfanilamide + T. A. B. intraveineux	2	2	//	//
Sulfadiazine + T. A. B. intraveineux	1	//	1	//
TOTAUX	48	13	35	73
C. — *Traitements par pénicilline.*				
Pénicilline seule 100.000 U	10	//	10	100
Pénicilline + sulfamides	7	//	7	100
TOTAUX	17	//	17	100

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS DU DEUXIÈME TRAITEMENT.

	NOMBRE DE CAS.	ÉCHECS.	SUCCÈS OBTENUS. NOMBRE.	SUCCÈS OBTENUS. P. 100.
A. — *Sulfamides + choc.*				
Après échec des sulfamides	6	1	5	//
Après échec des sulfamides + choc	7	4	3	//
TOTAUX	13	5	8	61
B. — *Pénicilline + sulfamides.*				
Après échec des sulfamides seuls	6	//	6	100

©SSA



©SSA

V. NOTES DE LABORATOIRE.

CONTRÔLE BIOLOGIQUE D'UNE INSULINE ANCIENNE

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE J. PENNANEAC'H,

M. LE PHARMACIEN DE 1re CLASSE P. MORAND ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE J. GUENNEC.

Il nous a paru intéressant d'apporter ici une étude de pharmacodynamie qui nous fut proposée récemment par la Pharmacie centrale de la 3e Région maritime.

Il s'agissait d'émettre un avis sur l'état de conservation de deux préparations d'insuline anglaise présentées en ampoules de 10 centimètres cubes. L'une était une insuline titrée à 20 u. i par centimètre cube; l'autre une protamine zinc-insuline titrée à 40 u. i par centimètre cube. Ces préparations appartenaient à des stocks assez importants qui venaient d'être récupérés.

La date limite d'utilisation était dépassée depuis huit mois.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE.

Après examen du problème, nous décidâmes d'adapter à nos moyens une méthode de titrage recommandée par la « British Pharmacopée ». Cette méthode permet de comparer l'hypoglycémie provoquée chez le lapin par l'injection de l'insuline expérimentée à celle provoquée par une préparation étalon d'insuline cristallisée.

A défaut d'insuline anglaise étalon, on eut recours à une insuline française d'acquisition récente dont on supposa le titrage exact. Vu la répétition nécessaire des prises de sang à l'animal, on apprécia les glycémies par une micro-méthode.

PRÉPARATION DE L'INSULINE.

Les échantillons d'insuline ont été dilués à l'aide d'une solution tampon indiquée par Soërensen, dont le pH est voisin de 4 :

Solution de citrate de soude	55 cmc.
Solution décinormale d'acide chlorhydrique.....	45 —

Notre solution était d'un pH = 3,95.

©SSA

Indiquons que la solution de citrate de soude est elle-même obtenue en dissolvant 21 gr. 008 d'acide citrique cristallisé dans 200 centimètres cubes d'une solution normale de soude et en complétant un litre avec de l'eau récemment bi-distillée.

La solution tampon ne doit pas être nécessairement stérilisée mais sa préparation doit être extemporanée et obtenue en partant de solutions-mères récentes. Suivant la teneur présumée ou indiquée en insuline, la dilution de l'échantillon sera telle que chaque centimètre cube corresponde à 1 u. i.

La dilution de 0 u. i, 25 par centimètre cube, préconisée par certains auteurs, imposerait une aspiration dans la seringue à injection de doses trop réduites et difficiles à apprécier avec exactitude.

Expérimentation sur l'animal.

Les lapins utilisés étaient des lapins gris de notre élevage. On en choisit 10, d'un poids moyen de 2 kilogrammes, et on les répartit en deux groupes en s'arrangeant pour avoir dans chaque groupe des animaux se correspondant en poids à 50 grammes près. On les numérota de L1 à L10.

Les jours d'expérimentation, les animaux étant à jeun depuis vingt-quatre heures, un premier prélèvement de sang, chez tous, renseigna sur leur glycémie (Lg). On pesa alors les 10 lapins et on établit la quantité de la solution d'insuline à injecter à chacun d'eux sur la base de 0 u. i,5 par kilogramme de poids à 0 u. i,1 près.

La seringue utilisée doit être graduée au o $cm^3$1 au moins. Après épilage de la peau de l'abdomen, on pratiqua alors aseptiquement l'injection sous-cutanée de la dilution préparée d'insuline. On doit veiller particulièrement à éviter l'issue de liquide par le point d'injection après retrait de l'aiguille, en comprimant légèrement. L'heure est notée, et toutes les heures, à cinq reprises et les animaux étant toujours à jeun on préleva du sang à chaque lapin en vue de dosages de leur glycémie.

Ces prélèvements sont faits à l'oreille préalablement attouchée au xylol. Une des petites veines médianes du pavillon est piquée au vaccinostyle et après élimination de la première goutte, on recueille la seconde goutte de sang à l'aide d'une micro-pipette de o $cm^3$1, munie d'un embout aspirateur de caoutchouc.

Pour être correctement réussies, ces prises de o cm^3 1 de sang demandent le même tour de main que celui nécessité par la pipette de Malassez pour les numérations globulaires. Il faut ajuster le niveau du sang avec exactitude et essuyer très soigneusement l'extrémité de la pipette. Le sang ainsi

prélevé est aussitôt refoulé dans un tube à essai contenant un mélange de 5 centimètres cubes d'une solution de sulfate de zinc à 0,1 p. 100 et 1 centimètre cube de soude décinormale; ce mélange permet une bonne défécation sans hémolyse. La pipette est rincée plusieurs fois par aspiration lente et soigneusement égouttée sur la paroi du tube. Notons ici que des piqûres successives au même point de l'oreille des lapins sont pratiquement sans inconvénient, mais il est bon d'éviter des hémorragies inutiles. On doit, après chaque prélèvement, comprimer l'oreille aseptiquement quelques minutes.

Nous avons conduit deux expérimentations à dix jours d'intervalle.

Dans la première expérimentation, les 5 lapins L_1, L_2, L3, L4, L5 ont reçu l'insuline française de titre connu; les 5 lapins L6, L_7, L8, L_9, L_{10} ont reçu l'insuline anglaise à tester.

Après un repos de dix jours, pendant lequel les animaux ont été alimentés normalement, on reprit une seconde fois la même expérimentation, mais cette fois les lapins L_1, L_2, L3, L4, L5 reçurent l'insuline anglaise à tester tandis que les lapins L6, L_7, L8, L_9, L_{10} recevaient l'insuline française étalon. Cette seconde expérimentation est nécessaire pour compenser les variations de sensibilité individuelle des animaux à l'insuline.

Microdosage des glycémies.

Nous n'insisterons pas ici sur le dosage du sucre sanguin qui fut pratiqué selon la méthode classique de Hagedorn Jensen qui consiste à réduire par le glucose une solution de ferricyanure de potassium et à titrer l'excès de ce ferricyanure de potassium par iodométrie (libération quantitative d'iode à partir d'iodure en milieu acide en présence de sels de zinc et titrage par l'hyposulfite $\frac{N}{200}$. Les résultats volumétriques obtenus sont transformés en glucose dans un tableau que donnent les auteurs[1].

Recommandations nécessaires pour la technique employée.

La méthode que nous avons utilisée est délicate et exige une exécution d'une rigoureuse précision. Les points suivants demandent à être particulièrement surveillés :

1° *Les produits.* — D'une manière générale, leur pureté doit être absolue. Les sels seront tous recristallisés et tout spécialement le ferricyanure de

[1] Voir notamment *Les diagnostics biologiques* : N. Fiessinger, H. R. Olivier, M. Herbain, 5e édition, p. 293.

©SSA

potassium qui est le nœud de la méthode. Pour lui, deux et même trois recristallisations ne seront pas superflues. La pesée de ce produit doit tendre à la plus grande exactitude et le ballon utilisé devra être parfaitement jaugé.

Il est même indispensable encore de faire un dosage témoin à blanc de ferricyanure et ceci, non pas une fois pour toutes, mais chaque fois que dans une même journée l'on pratique une série de dosages.

L'acide acétique sera redistillé. L'eau bidistillée utilisée pour les solutions sera toujours de préparation récente.

La solution de référence d'iodate $\frac{N}{200}$ demande naturellement, elle aussi, la plus exacte préparation.

La solution $\frac{N}{200}$ d'hyposulfite devra être titrée avant chaque série d'opérations. Les autres solutions n'exigent pas toutes une aussi sévère exactitude.

2° *La verrerie.* — Toute la verrerie devra être soigneusement lavée à l'eau bidistillée, puis séchée à l'abri des poussières.

La micro-pipette utilisée pour les prélèvements de sang doit être conservée entre chaque prélèvement dans un tube contenant une eau physiologique légèrement oxalatée. Entre les deux expérimentations, la pipette sera immergée dans un mélange sulfochromique ou mieux acéto-chromique et très longuement rincée. Il faut, en effet, éviter qu'un film protéïque réduisant la lumière du tube de verre ne diminue le prélèvement.

3° *Les animaux.* — Nous n'avons pris que des lapins mâles.

Il est préférable de ne choisir que des animaux sains, nourris régulièrement et d'un poids moyen de 2 kilogrammes; mais en cas de nécessité absolue, des lapins galeux non traités pourraient être utilisés sans que, semble-t-il, les résultats ne soient sensiblement modifiés.

Calculs.

On a vu que nous avions pratiqué la même expérimentation à deux reprises. Pour la commodité des relevés, nous avons adopté une représentation identique pour des dosages comparables. On ajouta ' (prime) aux indicatifs de la première expérimentation chaque fois qu'on relevait les dosages de la seconde.

Première expérimentation.

a. Les glycémies pratiquées chez l'animal à jeun avant l'injection de l'insuline ont été indiquées par :

L1*g*, L2*g*, L3*g*, L4*g*, L5*g*, L6*g*, L7*g*, L8*g*, L9*g*, L10*g*;

©SSA

b. Les glycémies de la première heure ont été indiquées de la même manière par :

L_1a, L_2a, $L3a$, $L4a$...;

Les glycémies de la deuxième heure par :

L_1b, L_2b, $L3b$, $L4b$...;

Les glycémies de la troisième heure par :

L_1c, L_2c, $L3c$, $L4c$, etc...;

c. Pour chaque lapin on put ainsi obtenir une moyenne arithmétique des glycémies appréciées à 5 reprises. C'est ainsi que pour le lapin L_1 on eut

$$L1m = \frac{L1a + L1b + L1c + L1d + L1e}{5}.$$

Deuxième expérimentation.

On a injecté ici l'insuline française étalon aux lapins qui, la première fois, avaient reçu l'insuline anglaise à titrer et inversement. En pratiquant de la même manière, on nota :

a. La glycémie avant toute injection d'insuline :

L'_1g, L'_2g, $L'3g$, $L'4g$, $L'5g$, $L'6g$, $L'7g$, $L'8g$, $L'9g$, $L'_{10}g$;

b. Les glycémies de la première heure ont été indiquées par :

L'_1a, L'_2a, $L'3a$, $L'4a$...;

Les glycémies de la deuxième heure par :

L'_1b, L'_2b, $L'3b$, $L'4b$...;

Les glycémies de la troisième heure par :

L'_1c, L'_2c, $L'3c$, $L'4c$...;

c. Pour chaque lapin, on put encore obtenir une moyenne arithmétique des 5 glycémies successives. On eut ainsi pour le lapin L_1 :

$$L'1m = \frac{L'1a + L'1b + L'1c + L'1d + L'1d + L'1e}{5}.$$

Pour le lapin L_2 on eut :

$$L'2m = \frac{L'2a + L'2b + L'2c + L'2d + L'2e}{5}, \text{ etc.}$$

APPRÉCIATION DE LA BAISSE EXPÉRIMENTALE GLYCÉMIQUE.

Pour chaque lapin, dans chaque expérimentation, on soustrait la moyenne arithmétique des glycémies après l'injection d'insuline de la glycémie

©SSA

observée à jeun et on rapporte cette différence à 100. Schématiquement on a

$$\frac{Lg - Lm \times 100}{Lg} \text{ ou } \frac{L'g - L'm \times 100}{L'g} = \text{taux d'abaissement moyen p. 100.}$$

Par exemple, pour le lapin L1 on a :

1° Dans la première expérimentation : $\frac{L1g - L1m \times 100}{L1g} = L1x.$

2° Dans la deuxième expérimentation : $\frac{L'1g - L'1m \times 100}{L'g} = L'1x.$

Il ne reste plus qu'à établir la moyenne pour 100 de sang de lx baisse de la glycémie sanguine chez les 10 animaux pour un produit considéré.

Pour l'insuline étalon française, nous eûmes ainsi une moyenne donnée par :

$$\frac{L1x + L2x + L3x + L4x + L5x + L'6x + L'7x + L'8x + L'9x + L'10x}{10}.$$

Pour l'insuline étalon anglaise, nous eûmes une moyenne donnée par

$$\frac{L6x + L7x + L8x + L9x + L10x + L'1x + L'2x + L'3x + L'4x + L'5x}{10}.$$

Si les chiffres successivement recueillis pour les glycémies moyennes obtenues avec l'insuline étalon et l'insuline à titrer concordent à 20 p. 100 près, on estimera les résultats valables.

Si les écarts de ces glycémies sont supérieures à 20 p. 100, l'expérimentation doit être reprise en augmentant la concentration de l'insuline à tester dans la solution à injecter, jusqu'à l'obtention de résultats plus voisins et concordant à 20 p. 100 près.

Quoi qu'il en soit, la solution diluée d'insuline étalon contenant 1 u. i par centimètre cube, la dilution correspondante d'insuline à titrer contiendra le rapport :

$$\frac{\text{Abaissement moyen d'insuline à doser d'u. i dans ce même volume}}{\text{Abaissement moyen d'insuline à titrer}}$$

le résultat obtenu est aisé à rapporter ensuite à la concentration primitive qui servit pour les dilutions injectées aux animaux et qui est la forme thérapeutique normale des produits.

A titre purement documentaire, signalons que pour les produits anglais examinés, les titrages ont montré une perte d'activité de l'ordre de 20 p. 100 et de 30 p. 100.

©SSA

TABLEAU I.

Insuline comme étalon.

Lapins.....	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Glycémie à jeun.....	L1g	L2g	L3g	L4g	L5g	L6g	L7g	L8g	L9g	L10g
Injection insuline.										
Glycémie H1.....	L1a	L2a	L3a	L4a	L5a	L6a	L7a	L8a	L9a	L10a
— H2.....	L1b	L2b	L3b	L4b	L5b	L6b	L7b	L8b	L9b	L10b
— H3.....	L1c	L2c	L3c	L4c	L5c	L6c	L7c	L8c	L9c	L10c
— H4.....	L1d	L2d	L3d	L4d	L5d	L6d	L7d	L8d	L9d	L10d
— H5.....	L1e	L2e	L3e	L4e	L5e	L6e	L7e	L8e	L9e	L10e
Moyenne : $\frac{La+Lb+Lc+Ld+Le}{5}$	L1m	L2m	L3m	L4m	L5m	L6m	L7m	L8m	L9m	L10m
$\frac{Lg-Lm}{Lg}\times 100$.....	L1x	L2x	L3x	L4x	L5x	L6x	L7x	L8x	L9x	L10x

TABLEAU II.

Insuline à tester.

Lapins.....	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Glycémie à jeun.....	L1g'	L2g'	L3g'	L4g'	L5g'	L6g'	L7g'	L8g'	L9g'	L10g'
Injection insuline.										
Glycémie H1'.....	L1a'	L2a'	L3a'	L4a'	L5a'	L6a'	L7a'	L8a'	L9a'	L10a'
— H2'.....	L1b'	L2b'	L3b'	L4b'	L5b	L6b'	L7b'	L8b'	L9b'	L10b'
— H3'.....	L1c'	L2c'	L3c'	L4c'	L5c'	L6c'	L7c'	L8c'	L9c'	L10c'
— H4'.....	L1d'	L2d'	L3d'	L4d'	L5d'	L6d'	L7d'	L8d'	L9d'	L10d'
— H5'.....	L1e'	L2e'	L3e'	L4e'	L5e'	L6e'	L7e'	L8e'	L9e'	L10e'
Moyenne . $\frac{La'+Lb'+Lc'+Ld'+Le'}{5}$	L1m'	L2m''	L3m'	L4m'	L5m'	L6m'	L7m'	L8m'	L9m'	L10m'
$\frac{Lg'-Lm}{Lg'}\times 100$.....	L1x'	L2x'	L3x'	L4x'	L5x'	L6x'	L7x'	L8x'	L9x'	L10x'

Abaissement moyen par insuline titrée :

$$\frac{L1x+L2x+L3x+L4x+L5x+L6x'+L7x'+L8x'+L9x'+L10x'}{10}.$$

Abaissement moyen par insuline à titrer :

$$\frac{L6x+L7x+L8x+L9x+L10x+L1x'+L2x'+L3x'+L4x'+L5x'}{10}.$$

©SSA

©SSA

VI. BIBLIOGRAPHIE. — ANALYSES.

Les accidents graves post-vaccinaux, par M. Costedoat. — *Bulletins et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 21 mars 1947.

L'auteur étudie les accidents mortels qui ont succédé à une injection de vaccin TAB ou TABDT pendant les dix premiers mois de la guerre. Trente et un décès peuvent être rapportés à la vaccination. Sur ce nombre, 21 morts subites qui, sauf 4, sont survenues dans les dix heures consécutives à la vaccination (6 d'entre elles n'ont été précédées d'à peu près aucun trouble), 5 morts rapides par apoplexie cérébrale et 5 dues à divers mécanismes.

Quelle est la cause de ces accidents? Leur nombre élimine la possibilité d'une simple coïncidence. Il ne peut pas davantage s'agir d'une intoxication par le vaccin car on n'a jamais vu mourir plus d'un militaire sur les 10 ou vingt vaccinés avec la même ampoule. C'est à une intolérance individuelle qu'il faut les attribuer. On remarque, en effet, la fréquence des lésions apparemment anciennes du foie et des reins notées dans les protocoles d'autopsie. Une injection de vaccin chez des sujets atteints d'insuffisance rénale chronique peut suffire à rompre un équilibre précaire. L'altération du foie, organe antitoxique, se comportant sans doute comme celles des reins. L'alcoolisme, les intoxications et les infections chroniques peuvent aussi déterminer des atteintes viscérales qui jouent un rôle analogue. Des lésions cardio-vasculaires expliquent certains cas de mort le vaccin agissant vraisemblablement en modifiant plus ou moins la tension artérielle.

Il est possible aussi que l'injection de vaccin réactive une maladie assoupie (paludisme) ou déclenche les manifestations d'une infection encore latente (granulie).

Dans d'autres cas, l'autopsie la plus attentive ne révèle pas la cause des décès comme le fait est fréquent en matière de mort subite.

Pour prévenir les accidents, on ne saurait apporter trop de soin aux examens préalables à la vaccination en prenant tout le temps nécessaire pour déceler les insuffisances viscérales. Il faut en écarter les malades, les tarés, les fatigués, les alcooliques chroniques et les sujets en état d'ivresse. A cette condition, la vaccination est anodine, ainsi que le prouve la rareté des accidents graves, moins de 1 pour 100.000 vaccinations.

©SSA

Le botulisme en France pendant l'occupation (1940-1944), par MM. R. Legroux, J.-C. Levaditi et C. Jeramec. — *Presse médicale*, n° 10, 15 février 1947.

Exceptionnel en France avant la guerre, le botulisme a déterminé plus de 1.000 cas d'intoxication pendant les années d'occupation. La consommation accrue d'aliments conservés de préparation familiale en est la cause. Sur l'ensemble de 500 foyers de botulisme étudiés, 465, soit 93 p. 100, avaient pour origine la viande de porc et 35, soit 7 p. 100 seulement, étaient dus à d'autres aliments de conserve. Le botulisme de l'occupation est donc avant tout un botulisme d'origine porcine.

La mauvaise préparation des aliments destinés à la conservation est la cause de toute éclosion de botulisme. Les règles de fabrication des conserves alimentaires sont difficilement suivies dans les préparations familiales surtout en ce qui concerne la fraîcheur des denrées et leur stérilisation pendant une durée suffisante.

La contamination de la viande ne résulte pas d'une souillure exogène mais tient à l'infection de la chair de l'animal qui se produit par voie sanguine lors de l'abattage chez les porcs nourris peu de temps avant d'être abattus.

Lorsque la chair de porc était en cause, il s'agissait toujours de bacille botulique B. Les formes cliniques observées étaient surtout des formes légères d'incubation lente. Dans les cas frustes, la maladie se résume aux seuls troubles de l'accommodation, à la sécheresse de la bouche et à la constipation.

D'évolution bénigne, le botulisme de l'occupation causa seulement 15 morts pour 1.000 malades. Cette faible mortalité contraste avec celle observée aux États-Unis qui atteint 50 p. 100. Le botulisme y est dû aussi à des conserves familiales mais surtout d'origine végétale. Le pronostic dépend de la durée d'incubation, courte dans les formes mortelles; elle peut durer trois à quatre jours dans les formes légères. La gravité de la maladie est en rapport avec la quantité de toxine ingérée. Ce sont les aliments hydratés (végétaux, viandes en ragoût ou en gelée) qui entraînent la mort.

Les recherches bactériologiques doivent porter sur l'aliment suspect qu'il faut retrouver et examiner pour déterminer le type A ou B de la toxine en cause, ce qui permet de substituer à la sérothérapie multivalente la sérothérapie spécifique.

Dans les formes graves, après une première injection d'anatoxine on injecte par voie intra-musculaire 20 à 60 centimètres cubes au maximum de sérum antibotulique. Ensuite, les injections de sérum sont pratiquées chaque jour par voie sous-cutanée jusqu'à constatation d'arrêt dans la progression des symptômes oculo-pharyngés. D'autres injections d'anatoxine doivent être faites après les dernières injections de sérum afin d'éviter les séquelles tardives de l'intoxication botulique.

Dans les formes légères, trois à quatre injections espacées d'anatoxine suffisent à hâter la régression des symptômes.

©SSA

Dans les formes foudroyantes, la respiration artificielle en poumon d'acier associée à la sérothérapie spécifique peut agir favorablement.

Dans les cas graves les auteurs conseillent de pratiquer dès le diagnostic posé, une abondante saignée (un litre) suivie d'une transfusion de plasma ; ceci pour éliminer la toxine botulique demeurée dans le sang.

Un cas de leptospirose grippo-typhosa à forme méningée, par MM. L. André, R. Bauchesne et P. Navaranne (Marine, Brest). — *Bulletins et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris,* n° 16, mai 1947, page 820.

Les auteurs rapportent un cas de Leptospirose grippo-typhosa observé chez un de leurs malades à l'hôpital maritime de Brest.

Il s'agit d'un jeune marin qui s'est baigné dans la rivière de Morlaix vers la mi-septembre. Le 4 octobre, il présente brusquement un syndrome méningé avec température élevée et manifestations oculaires. En quelques jours, la fièvre et les raideurs disparaissent, mais les phénomènes oculaires et visuels ainsi que la lymphocytose rachidienne persistent près de sept mois.

Un séro-diagnostic fait à l'Institut Pasteur de Paris est positif à 1/5.000 pour leptospirose grippo-typhosa.

Ce premier cas signalé dans le Finistère, n'a, d'après les auteurs, rien d'étonnant puisque la région de Morlaix, fut occupée par les troupes allemandes pendant la guerre et que l'on pense que ces troupes venant de Sibérie ou de Russie importèrent chez nous la maladie.

Chimioprophylaxie dans l'appendicite (rapport préliminaire sur 108 cas), par W. O. Griffin, J. Silverstein, H. G. Hardt et Lindon Seed. — *The Journal of the American Medical Association,* volume 133, n° 13, 29 mars 1947.

La valeur de la chimioprophylaxie par les composés sulfamidés et la pénicilline dans la chirurgie traumatique a été largement démontrée au cours de la seconde guerre mondiale par l'abaissement très notable des taux de morbidité chez les blessés. Il est raisonnable de supposer que si la même pratique était suivie pour les interventions chirurgicales importantes dans lesquelles l'infection est susceptible de jouer un rôle, on obtiendrait une semblable réduction de la morbidité.

Les auteurs présentent les résultats de l'administration systématique de pénicilline et de sulfadiazine dans des séries de malades opérés pour appendicite aiguë au « Cook Country Hospital ». Tous ces malades recevaient une injection de 20.000 unités de pénicilline par voie intra-musculaire avant l'opération suivie, après l'intervention, d'injections de 20.000 unités de pénicilline toutes

©SSA

les trois heures pendant quatre jours (600.000 unités au total) et en plus 1 gramme de sulfadiazine quatre fois par jour pendant les quatre jours suivants l'opération par voie buccale.

Ce traitement fut employé chez 108 malades soumis à une appendicectomie pour appendicite aiguë confirmée à l'examen anatomo-pathologique, soit 62 cas d'appendicite aiguë suppurée, 17 cas d'appendicite gangréneuse et 29 cas d'appendicite perforée. Pour l'ensemble de ces cas, un seul décès soit 0,9 p. 100.

En même temps qu'une diminution nette des taux de mortalité par rapport à des séries semblables des années précédentes les auteurs constatent une amélioration des suites opératoires. Les opérés se trouvent mieux, souffrent moins de l'abdomen, leur température revient plus rapidement à la normale, ils peuvent être alimentés plus tôt et leur durée d'hospitalisation est réduite de plusieurs jours.

J. E.

Action du D.D.T. et du 1080 dans la peste. — Résultats obtenus dans une épidémie de peste, à Tumbes, par A. Macchiavello. — *American Journal public Health*, août 1946, page 142.

Au cours d'une épidémie de peste d'origine murine à Tumbes (Pérou) en 1945, l'auteur a combiné l'action pulicide du D. D. T. avec l'action raticide du 1080 (fluoro-acétate de sodium). Le D. D. T. était utilisé mélangé à du talc ou à de la farine de froment dans la proportion de 10 p. 100.

Le 1080 (fluoroacétate de sodium) a été employé dans différents appâts ou plus simplement en solution dans de l'eau disposée dans des récipients placés à portée des rongeurs. L'opération fut menée de la façon suivante :

1° Destruction des puces susceptibles de piquer l'homme par traitement à la poudre D. D. T. des planchers des maisons (surface application);

2° Traitement à la poudre D. D. T. des sous-sols, doubles parois, greniers, combles, magasins, terriers et trous de rongeurs dans le but d'y détruire les puces (subsurface application);

3° Destruction des rongeurs par le 1080.

Les résultats de ces opérations furent excellents. Avant l'application de D.D.T., l'index pulex des rats dans les foyers épizootiques était de 11,3, après l'application de surface de 5,3 et après «subsurface application» de 0,8. L'auteur estime le taux de réduction des puces à 90 p. 100.

Quant aux rats, 26 p. 100 étaient considérés comme pesteux avant l'opération; après la première pulvérisation de D. D. T., 6 sur 45 étaient encore infectés et après la seconde 0 sur 40.

Parallèlement les cas humains diminuèrent et l'épidémie prit fin.

©SSA

La Fouadine dans le traitement de la bilharziose intestinale, par R. Rodiguez Molina et Harry Shwachman. — *The American Journal of Tropical Medecine*, mars 1947.

Les auteurs ont utilisé la Fouadine (antimoine III pyrocatéchine sulfonate de soude) pour le traitement de 150 soldats de Porto-Rico hébergeant des œufs de Schistosomum Mansoni dans leurs selles. Ces malades étaient atteints de formes bénignes ou moyennes d'infestation datant de l'enfance. 55 (37 p. 100) ne présentaient aucun symptôme avant traitement, 95 accusaient différentes manifestations cliniques telles que douleurs abdominales ou épigastriques, diarrhée intermittente, selles sanglantes, phénomènes généraux : amaigrissement, fatigue, anorexie et enfin hypertrophie du foie.

La Fouadine (solution isotonique à 6,3 p. 100) fut administrée par cures de 17 jours en injections intra-musculaires, les trois premières de 1 cm³ 5, de 3 cm³ 5 et de 5 centimètres cubes chaque jour et les 7 autres de 5 centimètres cubes à jour passé, soit au total 45 centimètres cubes en 10 injections.

150 sujets reçurent une seule cure de Fouadine, 21 en reçurent deux (90 cm³) et 15 trois à six (135 à 170 cm³).

Des réactions légères furent notées dans 20 à 30 p. 100 des cas consistant en douleurs articulaires, nausées. Deux malades présentèrent une réaction générale plus sérieuse : douleur abdominale, température, leucocytose avec éosinophilie.

Les résultats immédiats du traitement furent les suivants : négativation des selles après une cure dans 76 p. 100 des cas et dans 86 p. 100 des cas après deux cures.

Les résultats éloignés sont moins brillants. Chez 70 malades régulièrement suivis d'un mois à deux ans après traitement, 39 présentaient des œufs de Schistosomum Mansoni dans les selles et 31, soit 44 p. 100, étaient restés négatifs.

Les auteurs concluent que la Fouadine ne constitue pas un traitement très efficace des formes asymptomatiques, légères ou moyennes de Bilharziose intestinale.

J. E.

La médecine à Bikini, par Draeger et Warren. — *U. S. Naval Medical Bulletin*, volume 47, n° 2, mars-avril 1947.

Après avoir indiqué dans quelles conditions furent entreprises par le Naval Medical Research Institute, les essais biologiques relatifs aux effets de l'explosion de la bombe atomique, les auteurs publient les premiers résultats obtenus :

Un grand nombre des animaux exposés fut tué immédiatement par le souffle et par les radiations, le nombre des animaux récupérés vivants fut cependant élevé.

Les brûlures par radiation constituent une des principales causes de mort ; dans bien des cas les animaux ont été protégés par leurs fourrures ; d'autre

©SSA

part, chez les animaux rasés pour procéder aux essais de crèmes contre les brûlures, l'efficacité de ces dernières fut suffisante pour protéger ces animaux.

Les animaux témoins qui furent exposés à des quantités appréciables de radiations montrèrent les mêmes signes et symptômes classiques de maladie des Rayons qui furent observés chez les Japonais survivants de Hiroshima et de Nagasaki.

Les premiers animaux qui moururent montrèrent une atrophie des tissus lymphatiques avec souvent une ulcération des amygdales.

Chez les animaux survivants, on observe plus tard une diathèse hémorragique et des entérites sévères qui ont souvent dégénéré en nécrose complète des tissus muqueux et sous-muqueux. L'expérience a montré par la suite que les modifications sanguines sont le fait le plus important de l'agression par les radiations ioniques. Comme on s'y attendait, les études hématologiques ont montré chez les animaux survivants, à des degrés variables, de la leucopémie apparaissant d'abord comme une lymphocytopénie puis comme une neutropénie. Le nombre des globules blancs chez les animaux les plus atteints est souvent inférieur à 300. Ces variations du nombre des globules provoquent soit une anémie grave aplastique, soit une anémie chronique moins grave. On a observé chez un de ces animaux après quatre mois un taux d'hémoglobine de 3 grammes pour 100 centimètres cubes.

Chez les animaux qui ont succombé peu après l'essai, on n'a pu observer de grands changements dans la moelle osseuse. Chez les survivants, la moelle rouge disparaît plus ou moins et est remplacée par des cellules myxomateuses ou par de la moelle grasse. Pendant cette période de diathèse hémorragique, un grand nombre de manifestations locales apparaissent : hémorragies dans le trajet gastro-intestinal, saignements du nez et de la bouche, ecchymoses sous-cutanées extensives.

Chez les animaux les plus exposés, on observe après quelques semaines une chute partielle des poils (rats et chèvres).

Pour suivre l'évolution de la maladie on a sacrifié à intervalles réguliers les animaux soumis à des doses subléthales de radiations, des prélèvements ont été pratiqués et les études microscopiques sont en cours.

Sur un nombre limité d'animaux on a effectué des essais thérapeutiques. Aucune thérapeutique spécifique n'étant connue, le traitement de base s'est borné à de nombreuses transfusions sanguines et à des injections de pénicilline pour empêcher l'infection.

On est ainsi parvenu à prolonger la vie de certains animaux bien au delà de la période de survie des animaux non traités.

En même temps que les études des brûlures par radiation on a procédé à des études de vêtements de protection. Ces essais ont montré la supériorité des vêtements blancs ou légèrement colorés ainsi qu'on l'avait observé au Japon.

Il résulte de ces essais que :

1° Les radiations constituent le danger le plus grave pour les personnes exposées aux radiations atomiques ;

©SSA

2° Les cas de maladie des rayons observés à Bikini chez les animaux témoins sont identiques à ceux observés à Hiroshima et Nagasaki;

3° Lors de l'essai Barker (Test Barker) on a enregistré une sérieuse contamination des eaux de la lagune et des bateaux cibles par suite de la dispersion des matières radio-actives sur l'effet de l'explosion.

J. G.

©SSA

Les premiers animaux qui succombent montrèrent une atrophie des tissus lymphatiques avec souvent une ulcération des amygdales.

Chez les animaux survivants, on observe plus tard une diathèse hémorragique et des entérites sévères qui ont souvent dégénéré en nécrose complète des tissus malades et sous-muqueux. L'expérience a montré par la suite que les modifications sanguines sont le fait le plus important de l'agression par les radiations ioniques. Comme on s'y attendait, les études hématologiques ont montré chez les animaux survivants, à des degrés variables, de la leucopénie apparaissant d'abord comme une lymphocytopénie puis comme une neutropénie. Le nombre des globules blancs chez les animaux les plus atteints est souvent inférieur à 3m³. Ces variations du nombre des globules provoquent soit une anémie grave aplastique, soit une anémie chronique moins grave. On a observé chez un de ces animaux après trente mois un taux d'hémoglobine de 3 grammes pour cent centimètres cubes.

Chez les animaux qui ont succombé [illegible] à pu observer de grands changements dans la moelle osseuse. Chez les survivants, la moelle rouge disparaît plus ou moins et est remplacée par des cellules myxomateuses ou par de la moelle graisseuse, pendant cette période de diathèse hémorragique, un grand nombre de manifestations locales apparaissent : hémorragies dans le tractus gastro-intestinal, saignements du nez et de la bouche, ecchymoses sous-cutanées extensives.

Chez les animaux les plus exposés, on observe après quelques semaines une chute partielle des poils (rats et chiens).

Pour suivre l'évolution de la maladie on a sacrifié à intervalles réguliers les animaux soumis à des doses subléthales de radiations, des prélèvements ont été pratiqués et les études anatomiques sont en cours.

Sur un nombre limité d'animaux on a effectué des essais thérapeutiques. Aucune thérapeutique spécifique n'étant connue, le traitement de base s'est borné à de nombreuses transfusions sanguines et à des injections de pénicilline pour empêcher l'infection.

On est ainsi parvenu à prolonger la vie de certains animaux bien au delà de la période de survie des animaux non traités.

En même temps que les études des brûlures par radiation on a procédé à des études de vêtements de protection. Ces essais ont montré la supériorité des vêtements blancs ou légèrement colorés ainsi qu'on l'avait observé au Japon.

Il résulte de ces essais que :

1° Les radiations constituent le danger le plus grave pour les personnes exposées aux radiations atomiques ;

©SSA

ANALYSES DE THÈSES

soutenues devant la Faculté de Médecine de Bordeaux par les élèves de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies.

LES LÉSIONS DE L'ŒIL ET DE SES ANNEXES D'ORIGINE ENDOGÈNE AU COURS DE LA BLENNORRHAGIE, par S. BORIES (thèse 1947).

Après avoir rappelé les travaux nombreux parus sur la question, l'auteur insiste particulièrement sur l'étiologie et la pathogénie complexe de ces manifestations de la blennorrhagie et sur les travaux nombreux suscités par ces questions. Il passe ensuite en revue les différentes lésions engendrées au niveau de l'œil et de ses annexes par le gonocoque ou sa toxine par la voie endogène : conjonctivites, dacryoadénites, dacryoptites, ténonites pour les annexes, les sclérites et épisclérites, les iritis et les iridocyclites, les neurorétinites et les kératites pour le globe oculaire. Il rapporte 24 observations dont 5 personnelles.

Dans ses conclusions, il insiste : 1° sur la pathogénie, ne retenant que trois mécanismes : métastase, toxine et allergie; 2° sur le rôle du tissu endothélial; 3° sur le fait qu'il serait vain de compter sur une guérison définitive de l'œil, tant qu'il persiste des gonocoques dans l'organisme.

PÉNICILLINE ET MÉTROANNEXITES (travail de la clinique gynécologique de l'hôpital André-Boursier, service du professeur agrégé Magendie), par J. GAILLARD (thèse 1947).

L'auteur étudie les résultats obtenus par la pénicillothérapie sur les métro-annexites non tuberculeuses aiguës, sub-aiguës et chroniques par injection intra-cervicale dans la sous-muqueuse du cervix, autour de l'orifice du col et dans l'endocervix. 30.000 unités à chaque séance à raison d'une à trois séances faites à quarante-huit heures d'intervalle. Le traitement local est associé ou non au traitement général. La pénicilline intra-musculaire seule est incapable de guérir une cervicite.

Les suppurations enkystées ne répondent pas à la pénicillothérapie. Le traitement chirurgical paraît cependant favorablement influencé par l'action bactériostatique générale de la pénicilline.

La pénicilline, par son efficacité diminue le nombre des passages à la

©SSA

chronicité, diminue la période d'incapacité des malades, permet d'espérer une diminution des cas de stérilité;

La pénicilline peut parfois permettre des diagnostics différentiels délicats entre grossesse extra-utérine d'une part, et appendicite et annexite d'autre part.

Étude de l'action antagoniste du filtrat de culture du bacille de Doderlein (travail du Laboratoire de Médecine expérimentale), par L. Mollaret (thèse 1947).

L'action du bacille de Doderlein a été étudiée expérimentalement par de nombreux auteurs et attribuée par eux à la production d'acide lactique. Cette explication paraît insuffisante à l'auteur puisque staphylocoque, entérocoque, colibacille poussent facilement en milieux PH acide. Il pense donc que, en plus de son action indirecte antagoniste sur les différents germes due à son pouvoir lactacidogène, le bacille de Doderlein possède une action directe due à ses sécrétions, action bactériostatique sur staphylocoque, colibacille et entérocoque et aussi sans doute sur streptocoque.

Sans vouloir considérer le bacille comme une des vedettes futures de l'antibiotisme, il pense que le filtrat de culture du bacille de Doderlein de par ses effets incontestables mérite d'être pris en considération.

Masson et Cie, Éditeurs, Paris. — Dépôt légal, 1er trimestre de 1947, n° 452.

Imprimerie Nationale. — J. P. 734710.

©SSA

REVUE
DE
MÉDECINE NAVALE
(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES
DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES
DE LA MARINE

TOME DEUXIÈME.

REV. MÉD. NAV. — Tome II. — J. P. 734801. 1

©SSA

©SSA

REVUE

DE

MÉDECINE NAVALE

(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES

DE LA MARINE.

TOME DEUXIÈME.

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXLVII

©SSA

REVUE
DE
MÉDECINE NAVALE
(MÉTROPOLE ET OUTRE-MER)

TRAVAUX SCIENTIFIQUES
DES MÉDECINS ET PHARMACIENS-CHIMISTES
DE LA MARINE

TOME DEUXIÈME

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCXCVII

SOMMAIRE.

Pages.

I. Travaux originaux.

Les enseignements de deux missions médicales en Indochine, par M. le médecin en chef de 2e classe Fabre et M. le médecin de 1re classe Perruchio..... 303

Le problème de la réadaptation au travail des tuberculeux dans la Marine, par M. le médecin en chef de 2e classe H. Audoye..... 315

La maladie acétonémique de l'enfant en Indochine du Sud, par M. le médecin de 1re classe Billiottet..... 321

Cathétérisme bronchique à la sonde de Métras. Sa place en pneumologie, par M. le médecin principal Y. Hébraud..... 333

II. Bulletin clinique.

Spirochétose ictéro-hémorragique contractée dans la région toulonnaise, par MM. les médecins en chef A. Germain et L. André et M. le médecin de 1re classe Brugère..... 343

Atélectasie à éclipses au cours d'une primo-infection tuberculeuse de l'enfance, par MM. les médecins de 1re classe Copin et Bruel..... 351

Un nouveau cas de cancer broncho-pulmonaire primitif. Diagnostic par inclusion des crachats à la paraffine, par MM. les médecins de 1re classe A. Geyer et L. Kerjan..... 355

III. Thérapeutique.

Les érythrodermies desquamatives du nourrisson (maladie de Leiner-Moussous). Leur traitement par la materno-hémothérapie, par M. le médecin de 1re classe Duval..... 359

Le syndrome neuro-toxique des gastro-entérites du nourrisson. Aperçu clinique et médications récentes, par M. le médecin de 1re classe J. Haulon..... 371

©SSA

Pages.

IV. Présentation d'appareil.

Appareil de prothèse à ancrage endo-buccal pour le traitement des fractures des os propres du nez. Plaies de la face traitées par la méthode française d'autoplastie par glissement, par M. le médecin principal Y. Guilbert..... 375

V. Note de laboratoire.

Note sur l'application des colorants d'oxydo-réduction à la recherche rapide de la pénicillo-sensibilité des germes en aérobiose, par M. le médecin en chef de 2e classe Pennanéac'h, M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Morand et M. le médecin de 1re classe Guennec..... 387

VI. Question d'actualité.

Détersifs et agents mouillants (produits de remplacement des savons), par M. le pharmacien-chimiste de 1re classe L. Dizerbo..... 395

VII. — Élection à l'Académie nationale de Médecine..... 407

VIII. — Analyses..... 409

IX. — Table des matières du tome II..... 417

Table des noms d'auteurs du tome II..... 421

©SSA

PRIVENAL
Sel sodique de la N - méthyl-cyclohexényl - méthylmalonylurée
★
Anesthésie générale
de courte durée
ou
narcose prolongée
(par voie intra-veineuse)
THERAPLIX
98, RUE DE SÈVRES, PARIS-VII

©SSA

TRAITEMENT
du MAL de MER et du MAL de l'AIR
par la Génatropine

Le mal de mer, comme le mal de l'air, est le résultat d'une excitation persistante du pneumogastrique par l'action réflexe qu'exercent sur la masse abdominale les mouvements de roulis et de tangage.

Son tableau clinique en donne la preuve. Les nausées, les vomissements trahissent l'excitation du vague gastrique. La bradycardie, l'arythmie respiratoire qui les accompagnent sont des manifestations caractéristiques d'hypervagotonie. De même, les maux de tête sont du type des migraines, dont l'origine vaguale est bien connue. On conçoit que le mal de mer, comme le mal de l'air, épargne certains sujets et que d'autres, au contraire, y soient très sensibles. Il épargne les sympathicotoniques et frappe, en proportion de la sensibilité de leur vague, ceux qui ont au contraire un vague sensible. Le traitement rationnel du mal de mer, comme du mal de l'air, préventif et curatif, consiste à diminuer la sensibilité réactionnelle du vague. On y parvient difficilement par l'emploi de la belladone ou de l'atropine. La toxicité de ces médicaments, auxquels certains sujets sont très sensibles, en fait redouter l'usage, tout au moins à la dose utile, et leur action, d'ailleurs, s'épuise très vite. La génatropine ou amine-oxyde d'atropine a les propriétés pharmaco-dynamiques de l'atropine et sa toxicité beaucoup plus faible, pratiquement nulle, son action plus douce et plus persistante lui donnent le pouvoir de réduire l'état d'hypervagotonie qui donne le mal de mer, comme le mal de l'air, sans qu'on ait jamais à redouter aucune manifestation d'intolérance.

La génatropine, à la dose de 2 granules de 1/2 milligramme ou de XX gouttes de la solution à 1,5 °/₀₀ répétée trois fois par jour, donne habituellement les meilleurs résultats. Dans les cas tenaces, on aura recours avec succès à l'injection sous-cutanée quotidienne d'une ampoule de 2 milligrammes de génatropine.

GRANULES — GOUTTES — AMPOULES

GENATROPINE

POLONOVSKI & NITZBERG

LABORATOIRES DES PRODUITS AMIDO

4, place des Vosges — PARIS (4e)

©SSA

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

LES ENSEIGNEMENTS
DE DEUX MISSIONS EN INDOCHINE

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE F. FABRE, MÉDECIN CHEF DE LA MISSION,
ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE P. PERRUCHIO, CHIRURGIEN DE LA MISSION.

(*Transport* « Ile-de-France », *janvier avril 1947.*)

Les événements de la fin de 1946 ont amené le Gouvernement français à diriger sur l'Indochine des renforts de troupes d'une certaine importance et à procéder au rapatriement des malades et blessés non immédiatement récupérables.

C'est à ces fins qu'ont été utilisés des paquebots, plus ou moins transformés pendant les hostilités en transport de troupes : l'*Ile-de-France* fut un de ces « Troopers ». Puissante unité de 43.000 tonnes, et actuellement le plus grand paquebot français à flot, l'*Ile-de-France* — entré en service en 1927 sur la ligne d'Amérique du Nord — eut une grande activité pendant la guerre 1939-1945. Transformé en transport de troupes à 95 p. 100 de sa capacité par nos alliés, il transporta vers la victoire plusieurs centaines de milliers d'hommes.

Il allait entrer en grandes réparations à Saint-Nazaire pour sa reconversion en paquebot, quand lui fut confiée la mission militaire et médicale dont il a été question ci-dessus. Il reçut donc l'ordre de se rendre à Toulon au début de janvier 1947, afin d'embarquer des renforts pour l'Indochine, ainsi qu'une mission médicale composée d'éléments de la Marine militaire, destinée, en principe, à donner des soins aux malades et blessés à rapatrier sur la Métropole lors du voyage du retour.

6.500 hommes embarquèrent du 8 au 11 janvier; la mission médicale, rapidement rassemblée suivant les ordres de la Direction centrale du Service de Santé de la Marine, se trouva définitivement constituée et embarquée le 11 janvier[1]. Comme tout le reste du personnel militaire, elle se trouvait

[1] Le personnel Officier comprenait : MM. le Médecin en Chef de 2e classe FABRE, le Médecin de 1re classe PERRUCHIO, les Médecins de 2e classe GANDIN, de MORATI-GENTILE, SALLES, le Pharmacien Chimiste de 2e classe LAUTIER, Mlle l'Officier de 3e classe S. F. F. infirmière BERTHEAU du CHAZAL.

©SSA

placée sous les ordres d'un colonel, commandant d'armes permanent; assisté d'un État-major permanent qui était chargé de l'organisation militaire et matérielle de la vie à bord.

Une première rotation Toulon-Indochine et retour effectuée, l'*Ile-de-France* en exécutera une autre dans des conditions un peu différentes; la mission médicale sera fortement réduite, les troupes emportées vers l'Indochine atteindront un total de 7.500 hommes, et enfin, au voyage de retour, le nombre de malades hospitalisés sera pratiquement nul.

Ces deux rapides voyages, entrepris pendant une saison éminemment favorable, se poursuivirent à peu près constamment par très beau temps et sans chaleur excessive.

*
* *

Pour son premier voyage vers l'Indochine, l'*Ile-de-France* fut pourvue d'une mission médicale étoffée : sous les ordres du médecin chef se trouvaient 2 chirurgiens, 2 médecins, 1 pharmacien-chimiste, 10 infirmières et 24 infirmiers.

Une première visite effectuée à bord du bâtiment dès son arrivée à Toulon permit de constater qu'il ne restait à bord, pour le service des troupes, à peu près aucun médicament ni aucun instrument, mais que des locaux, convenablement aménagés, permettraient au personnel sanitaire d'exécuter dans de bonnes conditions le travail qui lui était demandé.

Aussitôt après cette visite, la mission entra en rapport avec la Direction du Service de Santé de la IX[e] Région militaire à Marseille, et fit approuver par celle-ci (qui était officiellement chargée de l'approvisionnement) une demande de matériel et de médicaments basée sur les besoins d'un navire-hôpital de 600 lits pour trois mois. Tout ce matériel, livré à Toulon par camions, fût embarqué l'avant-veille de l'appareillage.

L'*Ile-de-France* quitta le port le 12 janvier à midi. Parmi les officiers embarqués les jours précédents à destination de l'Indochine se trouvaient 12 médecins de l'armée. Dès le départ, le colonel, commandant d'armes confia au médecin chef de la mission les fonctions de médecin-chef des troupes embarquées, ce qui permit à celui-ci de se rendre compte que les troupes — arrivant de diverses régions de France ou d'Allemagne par détachements parfois très réduits, — étaient à peu près pourvues d'objets de pansements, mais ne possédaient pratiquement pas de matériel médico-chirurgical ni de médicaments.

Au cours d'une conférence qui réunit aussitôt tous les médecins de la

©SSA

Sulfamidothérapie spécifique
des INFECTIONS INTESTINALES
GANIDAN
Sulfaguanidine 2275. R.P.
(para-aminobenzène-sulfonylguanidine)
TUBE DE 20 COMPRIMÉS À 0g.50
8 à 12 comprimés par jour en 2 prises
SOCIÉTÉ PARISIENNE
marques Poulenc frères
21, RUE JEAN GOUJON - PARIS-8e
Specia
D'EXPANSION CHIMIQUE
et Usines du Rhône
TÉLÉPHONE _ BALZAC : 22-94
ODETTE

©SSA

CHLORURE D'ÉTHYLE
CYCLÉNYLS
OSOMOLS
NÉCRONERVE
ALVÉO-PENGA ET MÈCHES
NOVALVÉOLINE
KATÉROL ET SITSALICINE
OSMALGINE
CAPSYL

TOUT CE QUI CONCERNE LA THÉRAPEUTIQUE DENTAIRE

ANESTHÉSIQUES DENTAIRES INJECTABLES

ANESTHOCAINE
ANESTHOBUTYL
HÉDOBUTYL
TRONCALINE
LIGAINE
SERINGUES NORMA-LIGA

LITTÉRATURES SUR DEMANDE

LES LABORATOIRES DU DOCTEUR PIERRE ROLLAND
127, boulevard Saint-Michel — PARIS (5e)

TÉLÉPHONE : ODÉon 22.01

Adresse télégraphique : LABANESTHO-PARIS-52

BOLDINE HOUDÉ

GRANULES TITRÉS à 1 milligramme

3 à 6 par jour

FOIE

ICTÈRE
LITHIASE BILIAIRE
CONGESTION DU FOIE
HYPERTROPHIE DU FOIE
INSUFFISANCE HÉPATIQUE

Laboratoires HOUDÉ, 9, rue Dieu, PARIS

©SSA

Marine et tous les médecins de l'Armée présents à bord, les décisions suivantes furent prises :

— tout le matériel médico-chirurgical et les médicaments sont mis en commun;

— l'*Ile-de-France* pouvant être considérée comme une place d'armes flottante, les médecins des bataillons ou détachements embarqués assurent le service médical de leurs unités (visites quotidiennes et vaccinations en particulier) et concourent à un service de garde de place. Le bâtiment étant divisé en trois zones (avant, milieu, arrière), une salle de visite est installée dans chacune des zones et dispose des moyens d'une petite infirmerie à terre.

De son côté, la mission médicale ouvre un hôpital dans les locaux (pont promenade arrière) aménagés à cet effet lors de la transformation du bâtiment. Le médecin chef de la mission médicale assume les fonctions de chef du Service de Santé de la place et de médecin-chef de l'hôpital. Les médecins de la mission sont chargés des divers services hospitaliers : médecine et chirurgie générales, spécialités, bactériologie; ils assurent un service de consultations et concourent à un tour de garde hospitalier. Le pharmacien-chimiste ouvre une pharmacie qui subvient aux besoins des infirmeries et de l'hôpital. Il exécute en outre les analyses courantes de chimie biologique.

Cette organisation, rapidement mise sur pied, fonctionna dès le 15 janvier jusqu'au débarquement final de Tourane. Elle fut intégralement reprise lors du deuxième voyage, malgré une réduction notable de l'effectif de la mission, grâce à la présence à bord, tant au voyage d'aller qu'à celui du retour, de plusieurs médecins de la Marine rejoignant leurs postes ou terminant leur campagne, qui se mirent à la disposition du médecin-chef.

L'activité médicale.

1° *Les voyages vers l'Extrême-Orient.* — *L'*Ile-de-France, *Transport de troupes.*

Premier voyage. — Dans les infirmeries, les médecins des troupes donnèrent environ 2.000 consultations, et pratiquèrent, en outre d'une quantité considérable de pansements et de petits soins, plus de 13.000 vaccinations diverses sans difficultés appréciables.

L'hôpital, divisé en section « médecine » et en section « chirurgie » reçut rapidement d'assez nombreux consultants et malades. Pendant les vingt jours de traversée, il y eut :

Médecine : 121 hospitalisations, parmi lesquelles dominaient les affections

©SSA

des voies respiratoires (rhino-pharyngites, trachéites, bronchites, congestions pulmonaires, pneumonies, pleurésies séro-fibrineuses) et les maladies vénériennes.

Un nombre élevé de blennorragies fut traité dans les dispensaires par les sulfamides et les lavages; 36 furent traitées à l'hôpital par pyrétothérapie ou pénicillothérapie; 5 cas de syphilis primaire furent décelés par l'examen microscopique.

Le soir de l'arrivée au Cap Saint-Jacques — lieu du débarquement car en raison de ses dimensions, l'*Ile-de-France* ne peut remonter jusqu'à Saïgon — nous eûmes un cas de méningite cérébro-spinale, confirmé par l'examen bactériologique [1]. Les troupes qui composaient le détachement dont cet homme faisait partie ne devant débarquer qu'à Tourane trois ou quatre jours plus tard, nous dûmes mettre en application les mesures prophylactiques qui étaient en notre pouvoir : isolement du dortoir suspect, prélèvements rhino-pharyngès sur les 150 voisins de couchettes (ces prélèvements furent effectués par les médecins de l'Institut Pasteur de Saïgon venus au Cap Saint-Jacques en avion, sur notre appel), sulfamidothérapie préventive; et, après le débarquement, désinfection du dortoir et de ses annexes par pulvérisation au Vermorel d'une solution de formol à 40 p. 1.000.

Chirurgie : 41 hospitalisations, qui donnèrent lieu à la confection de 3 appareils plâtrés et à 48 interventions diverses, dont 7 de chirurgie majeure (5 appendicectomies pour appendicite aigue, 1 laparotomie exploratrice pour menace de perforation d'un ulcère gastrique, 1 trépanation du tibia pour ostéo-myélite chronique).

Spécialités : 3 otites moyennes suppurées (aiguës ou chroniques réchauffées) une sinusite, une kérato-conjonctivite.

Deuxième voyage. — Le nombre des blessés et des malades à rapatrier à ce deuxième voyage de l'*Ile-de-France* devant être assez réduit, le Département décida de ne maintenir à bord que le médecin-chef, le médecin de 1re classe chirurgien et le pharmacien-chimiste. Ce dernier était conservé en raison de l'importance de l'approvisionnement que l'expérience du premier voyage nous avait conduit à demander au Service de Santé de l'armée, et, pour une plus faible part, au Service de Santé de la Marine. Nous ne gardions que 11 infirmiers et 5 infirmières, cependant l'activité médico-chirurgicale fut comparable à celle du premier voyage.

---

[1] Le malade guérira sans incident par la pénicillothérapie générale et intra-rachidienne.

©SSA

Un camphre soluble dont l'action est renforcée et prolongée par celle de la ***spartéine***

SPARTO-CAMPHRE

Solution aqueuse camphosulfonates de spartéine et diéthylamino-éthanol

Ampoules de 2 et 5 cc. — Dragées

LABORATOIRES CLIN, COMAR & Cie, 20, rue des Fossés-St-Jacques - PARIS (5e)

CLONAZONE — ANTISEPTIQUE — SULFAMIDO-CHLORÉ

PUISSANT — STABLE — NON IRRITANT

10 COMPRIMÉS DANS UN LITRE D'EAU DONNENT EXTEMPORANÉMENT UNE LIQUEUR DE DAKIN

LABORATOIRES DAUFRESNE, 42, rue Thiers - LE HAVRE

CARDIO-TONIQUE
DIURÉTIQUE
ASTHME

THÉOPHYLLINE BRUNEAU

AMPOULES - COMPRIMÉS - SUPPOSITOIRES

LES LABORATOIRES BRUNEAU & CIE

17, RUE DE BERRI - PARIS (8e)

IPECOPAN

SIROP — CALME LA TOUX — GOUTTES

Facilite l'expectoration

LABORATOIRES SANDOZ

15, rue Galvani — PARIS (17e)

GASTRHÉMA

ANÉMIES — HÉMOGÉNIE — ANOREXIE
HYPOPEPSIE — ASTHÉNIE — Méthode de Castle

1 à 3 ampoules buvables par jour

LABORATOIRE DU GASTRHÉMA — 17, Avenue de Villiers, PARIS (17e)

VISIBILITÉ
DE LA
VÉSICULE BILIAIRE
PAR LA
RADIOTETRANE GÉRARD

Laboratoires du Dr J.-P.-L. GÉRARD
40, rue de Bellechasse
1, rue Las-Cases
PARIS
Téléphone : INValides 78.44

TRAITEMENT DE LA FURONCULOSE
ET DES MALADIES A STAPHYLOCOQUE

STANNOXYL

anthrax, orgelets, abcès du sein, acné
4 à 8 comprimés par jour

LABORATOIRES ROBERT & CARRIÈRE
1 et 1 bis, avenue de Villars — PARIS (7e)

Toutes anémies et insuffisances hépatiques

HÉPATROL

Deux formes :
AMPOULES BUVABLES
AMPOULES INJECTABLES

ADMIS PAR LES MINISTÈRES
DE LA GUERRE, DE LA MARINE
ET DES COLONIES

Extrait de foie de veau frais

MÉTHODE DE WHIPPLE
Adultes et Enfants
sans contre-indications

LABORATOIRES ALBERT ROLLAND
4, rue Platon, PARIS-15e

©SSA

Dans les dispensaires, les médecins des troupes donnèrent 2.150 consultations et pratiquèrent environ 14.000 vaccinations. Une grande partie de leur activité fut absorbée par le traitement des maladies vénériennes (blennorragies, chancres mous, syphilis).

L'hôpital fut ouvert dès le premier jour, et fonctionna aussitôt régulièrement. Y furent admis :

En section médecine : 155 malades atteints dans l'ensemble des mêmes affections que celles qui furent constatées au précédent voyage avec en plus, des coups de chaleur, des troubles mentaux de gravité diverse et plusieurs cas de maladies contagieuses (oreillons, rougeoles, rubéoles). Les mesures prises : isolement immédiat des malades, prophylaxie oculo-rhino-pharyngée individuelle et biquotidienne des voisins de dortoir, étuvage des vêtements et des couvertures, arrêtèrent net toute propagation : il n'y eut en fin de compte aucune extension de ces quelques cas.

En section chirurgicale, 35 entrants, parmi lesquels une angine de Ludwig, guérie par l'emploi de la pénicilline et des sulfamides, sans intervention chirurgicale, quelques abcès, quelques otites. Au total, 74 interventions de chirurgie (dont une pour appendicite), 7 appareils plâtrés, 2 interventions d'O. R. L., 22 de stomatologie.

Plus de 300 consultations diverses furent données pendant la traversée et 165 recherches de bactériologie effectuées.

2° *Les voyages de retour :* L'Ile-de-France *navire hôpital.*

Si, à l'aller, l'*Ile-de-France* est une place d'armes, il devient au retour un navire hybride, mi-hôpital, mi-paquebot et le rôle de la mission médicale devient plus important. Le navire reçoit au Cap Saint-Jacques plusieurs centaines de passagers et un nombre variable de malades et de blessés évacués par les formations médicales d'Indochine : ces derniers sont « hospitalisés » ; et l'hôpital fonctionne à plein. Les passagers hommes, femmes, enfants sont vus éventuellement en consultation et hospitalisés si nécessaire.

Par ailleurs, le navire cessant d'être un transport de troupes peut bénéficier d'escales un peu plus nombreuses bien que toujours brèves. C'est ainsi que quelques heures passées à Singapour, Aden, Port-Saïd permettent au personnel médical ainsi qu'aux malades et blessés à peu près valides de faire de courtes promenades à terre et de se distraire ainsi de la monotonie du voyage.

Comme nous l'avons vu, l'*Ile-de-France* ne pouvant remonter jusqu'à Saïgon, c'est au Cap Saint-Jacques que doit se faire l'embarquement. Les

©SSA

malades et blessés y sont amenés par un L. S. T. dans des conditions de confort très satisfaisantes malgré la longueur du trajet, environ 5 heures.

Premier retour. — L'*Ile-de-France* reçut 375 malades et blessés. Le service de santé de l'Indochine ayant accepté de remplacer les produits consommés au voyage « aller » et de délivrer ceux qui nous manquaient, la mission fut en mesure de leur donner largement tous les soins nécessaires. De ces rapatriés, les plus sérieux furent hospitalisés; les autres, groupés à raison de 12 en moyenne par dortoir de 25 places, furent logés aux alentours immédiats de l'hôpital. Comme leurs camarades, ils reçurent la visite quotidienne des médecins chargés de les suivre.

a. Les malades et blessés étaient au nombre à peu près égal. Les malades étaient surtout des tuberculeux, des mentaux et nerveux de tous ordres, des amibiens et des paludéens chroniques, et des convalescents d'affections diverses.

Leur thérapeutique n'entraîna aucune difficulté.

b. Les blessés étaient pour la plupart atteints de lésions non consolidées nécessitant encore des soins importants et une surveillance continue. Les blessures dominantes étaient les fracas ostéo-articulaires en général infectés, pour lesquels de nombreux appareils plâtrés ont dû être renouvelés.

Quelques interventions secondaires furent pratiquées, parmi lesquelles une amputation de jambe et la pose de greffes cutanées.

c. *Spécialités :* 14 blessés ou malades furent suivis pendant la traversée; ils étaient atteints d'affections variées « perte de globes oculaires, effondrement des sinus de la face, évidement pétro-mastoïdien, otites diverses. Au total, 32 interventions diverses, 31 appareils plâtrés de toute importance, 180 gros pansements.

A ces chiffres, il convient d'ajouter que plus de 200 consultations de toute nature, y compris des consultations prénatales, furent données et que 162 examens bactériologiques furent pratiqués.

Deuxième retour : Il y eut seulement 192 rapatriés sanitaires, dont bien peu réclamèrent des soins hospitaliers.

Médecine : La plupart des rapatriés « médicaux » étaient atteints de paludisme et de dysenterie anciens. Des accès et des rechutes survenus pendant la traversée furent soignés à bord et guéris avant l'arrivée en France.

Chirurgie : Presque tous les « chirurgicaux » étaient consolidés; l'état d'un seul porteur de brûlures étendues des membres inférieurs nécessita une intervention chirurgicale importante (greffes).

Consultations diverses : 387.

Examens bactériologiques : 130.

©SSA

Les débarquements à Toulon : L'*Ile-de-France* accostant aux appontements de Milhaud, aucune difficulté ne s'est présentée pour le débarquement de nos blessés. A chaque retour, un train sanitaire attendait sur le quai et emportait vers Marseille, Lyon, Dijon et Paris les malades et blessés à hospitaliser dans ces centres, les plus proches de leurs domiciles.

Quant aux rapatriés qui pouvaient bénéficier immédiatement d'un congé, ils étaient dirigés sur le centre de rapatriement de Toulon en vue de leur envoi en convalescence.

Le désarmement : Grâce à la comptabilité tenue par le pharmacien-chimiste, un registre balance avec origine et quantité de tous les médicaments reçus et sortis — le désarmement fut facile. Vers la fin de notre deuxième voyage, nous commençâmes à emballer et à mettre en caisses tout le matériel qui nous paraissait ne pas devoir servir jusqu'à l'arrivée. Chaque caisse fut numérotée et un inventaire complet en fût dressé.

Les derniers articles maintenus en service furent transportés dans un local de l'hôpital Sainte-Anne, mis à notre disposition par la Direction du Service de Santé de la Marine, puis emballés. La fin de l'emballage fut notifiée à la Direction du Service de Santé de Marseille, qui fit prendre son matériel au cours des jours suivants.

Les archives médicales furent versées au service des archives de l'hôpital Sainte-Anne à Toulon.

Quelques considérations sur le service médical.

Médecine. — La préoccupation constante du médecin-chef et des médecins traitants fut de dépister tous cas de maladies contagieuses et d'enrayer toute menace d'épidémie. Cette préoccupation fut sans doute plus vive à l'aller, lorsque le navire était surchargé d'une population extrêmement dense, mais le service médical était alors aidé par les autorités militaires du bord qui firent appliquer rapidement les consignes qu'il put être amené à donner.

Par ailleurs, la pénicillothérapie, modifiant le pronostic de certaines affections graves — pneumonies, congestions pulmonaires — fut utilisée largement et avec succès. Elle fut également employée pour le traitement de rechutes d'amibiase [1] ; les résultats obtenus, pour n'être pas définitifs, semble-t-il, n'en furent pas moins très encourageants.

---

[1] Technique de F. Blanc, Méd. Col. des T. C., médecin consultant du T. F. E. O.

©SSA

Chirurgie. — Quelques points méritent de retenir l'attention. En ce qui concerne l'évolution générale des cas traités, nous signalerons la bonne qualité des résultats obtenus : les malades traités et opérés à bord ont tous eu une évolution très favorable dans laquelle, pour les rapatriés, les facteurs moraux et climatériques du retour dans la métropole doivent compter pour une large part. Il est bien évident qu'il faut limiter au minimum dans les conditions de transport par mer les interventions thérapeutiques; mais il ne faut pas non plus être abstentionniste à l'extrême, ce qui peut conduire à avoir la main forcée dans de mauvaises conditions.

Confirmant en cela des notions maintenant classiques, l'application de la méthode d'immobilisation plâtrée des plaies de guerre et des pansements rares, méthode dite espagnole dont l'origine lyonnaise avec les travaux d'Ollier ne doit pas être oubliée, nous a donné d'excellents résultats.

Nous avions la possibilité d'user largement de la pénicilline et c'est en partie à l'emploi de la mycothérapie que nous devons d'avoir pu tarir des suppurations et éviter des complications post-opératoires dans quelques cas difficiles.

En ce qui concerne l'anesthésie, nous avons utilisé selon les cas l'anesthésie locale à la novocaïne, l'anesthésie par inhalation d'éther ou balsoforme au masque d'Ombredanne, la rachianesthésie et dans vingt cas, le pentothal sodique par voie intraveineuse. Cette anesthésie, toujours préparée par une injection de morphine et d'atropine nous a donné d'excellents résultats.

Les injections intra veineuses de plasma humain desséché nous ont permis tantôt de relever, dans les jours qui précédaient l'intervention l'état général d'un blessé affaibli et infecté, tantôt d'obtenir des suites opératoires particulièrement simples.

Les soins post-opératoires ont toujours été largement appliqués conformément aux données classiques, mais nous avons particulièrement insisté sur la rechloruration qui nous a paru très importante dans les conditions de température où nous nous trouvions. Le sérum hypersalé, le sérum physiologique administrés systématiquement et abondamment à tous nos opérés atténuaient dans une large mesure la sudation et la sensation de soif si pénibles pour eux. On aura une idée de la perte d'eau et de chlorures à laquelle leur organisme devait faire face si l'on songe que la température de la salle d'opération était aux alentours de 37° et celle des salles de malades toujours au-dessus de 30° tant que le navire se trouvait au sud du tropique du Cancer; l'atmosphère était en outre constamment à saturation d'humidité.

©SSA

Enseignements.

L'*Ile-de-France* amenant en moins de deux mois 14.000 hommes de troupes fraîches en Indochine a joué certainement un rôle très important du point de vue militaire; mais il est bon de souligner que le rôle particulier de la Mission médicale n'a pas été négligeable. Cela d'ailleurs n'a rien qui doive étonner car l'histoire nous montre la prépondérance des questions sanitaires dès qu'il s'agit d'opérations de transport par mer de troupes nombreuses, surtout en pays chauds.

Pour accomplir sa mission, l'*Ile-de-France* présentait de grands avantages : sa grande capacité de transport, sa vitesse (supérieure à 20 nœuds) assuraient un « débit » difficile à obtenir par d'autres moyens. Du point de vue médical, les installations du bord permettaient le traitement des malades dans des conditions très proches de celles d'un hôpital à terre.

Certes, on peut regretter que le bâtiment n'ait pas été doté d'une ventilation intérieure plus puissante et d'un approvisionnement en eau plus important : inconvénients qui s'expliquent par le fait que son emploi n'avait pas été prévu originellement dans des mers chaudes ni pour des missions de longue durée. Mais, à tout considérer, les avantages d'un transport de troupes rapide, stable et relativement confortable l'emportent sur les inconvénients, et l'utilisation d'un tel navire pour servir au rapatriement des malades et des blessés est pleinement justifiée.

Pour que cette utilisation soit aussi parfaite que possible, que faut-il ?

— des locaux aménagés ou adaptables;
— du personnel médical;
— du personnel infirmier;
— des approvisionnements.

La question des locaux est primordiale et c'est celle que nous envisagerons tout d'abord. Ceux que l'on peut mettre à la disposition des malades et blessés sont de deux ordres : les dortoirs (cabines pour les officiers) et l'hôpital. Nous admettrons qu'à chaque rotation, le navire ramènera environ 350 rapatriés sanitaires.

L'hôpital — 150 lits au moins — recevra les alités aigus, les blessés graves ayant besoin de soins fréquents; nous pensons que l'on peut évaluer leur nombre à 150.

Les autres, malades subaigus, demi-convalescents, blessés ingambes, seront logés dans des dortoirs, situés à proximité des locaux hospitaliers afin de faciliter le travail des infirmiers. On peut ainsi envisager l'affectation aux sanitaires d'une vingtaine de dortoirs à 20 lits, occupés à moitié

©SSA

de leur capacité. Il faut y ajouter un dortoir aéré, réservé aux tuberculeux, et quelques cellules capitonnées, 5 ou 6, à l'intention des mentaux agités. Les autres mentaux seront rapatriés dans des dortoirs fermant bien et soumis à une surveillance constante.

Ce nombre de 350 blessés ou malades, dont 150 graves, conditionne tout le reste.

Le personnel médical doit à notre avis, comprendre en plus du médecin-chef, deux chirurgiens, deux médecins et un pharmacien-chimiste. Ce personnel doit être polyvalent; chaque membre de la mission doit pouvoir assurer dans des conditions acceptables le service d'une ou deux spécialités.

C'est ainsi que nous pensons que le chef du service chirurgical doit être un chirurgien confirmé, bien au courant, non seulement de la chirurgie d'urgence, mais aussi de la chirurgie de guerre et des surprises qu'elle peut offrir en pays tropicaux.

Le chirurgien en sous-ordre devra s'occuper de l'ophtalmologie, de l'otorhino-laryngologie et de la stomatologie courantes.

L'un des médecins devra avoir des notions de neuro-psychiatrie et de dermatologie et des connaissances en vénéréologie; l'autre devra pouvoir exécuter les recherches courantes de microscopie clinique, en particulier les examens de sang, de selles et d'ulcérations génitales qui représentent la très grande majorité des examens indispensables.

Le pharmacien-chimiste a un rôle des plus importants. D'accord avec les médecins, il établit la liste du matériel et des produits jugés nécessaires, les reçoit, procède à leur déballage et à leur emmagasinage dans les meilleures conditions d'entretien, assure l'approvisionnement de l'hôpital et des infirmeries organisées. Enfin, il tient une comptabilité aussi rigoureuse que possible de tous les produits reçus, consommés et existants, afin de permettre, au retour en métropole, soit un réapprovisionnement rapide en cas de nouveau voyage, soit une remise facile en cas de désarmement.

Le médecin-chef, chargé de l'organisation générale, du fonctionnement «administratif» de la mission, des relations de celles-ci avec le bord et avec l'extérieur se tient constamment au courant de tout et apporte éventuellement son concours au fonctionnement de telle ou telle partie du service.

Le personnel infirmiers et infirmières devra être assez nombreux en raison de la dispersion, sur un navire qui n'est pas un navire-hôpital, des locaux dans lesquels sont logés les malades. Il nous paraît que 30 infirmiers et 6 infirmières constituent un nombre raisonnable. L'un des officiers mariniers infirmiers, sera de préférence choisi parmi ceux qui ont une certaine

©SSA

pratique des secrétariats et de la dactylographie : il sera d'un secours appréciable pour le médecin-chef. Un autre devra connaître le fonctionnement des salles d'opérations ; il aura avec lui un sous-ordre bien au courant des anesthésies. Un troisième devra avoir servi dans une pharmacie de détail d'un hôpital ; sous les ordres du pharmacien-chimiste, il aura un rôle important dans le classement, la conservation et la distribution des médicaments et des drogues.

En définitive, nous pensons que le détachement des infirmiers devrait comprendre :

— un premier-maître, chef du détachement des infirmiers, secrétaire du médecin-chef ;
— un maître, chargé de l'hôpital, avec :
— un second-maître pour la section médecine ; un second-maître pour la section chirurgie ;
— un maître ou un second-maître pour la salle d'opérations ;
— un second-maître ou un quartier-maître pour la pharmacie ;
— huit à dix quartiers-maîtres.

Le reste, une quinzaine : des matelots.

Les infirmières, dont la présence n'est peut-être pas indispensable, seront cependant très utiles dans leur action auprès des blessés graves qui ont besoin d'un réconfort moral que la présence féminine apporte plus facilement et plus complètement que tout autre.

L'approvisionnement devra être calculé en fonction de la double mission à remplir : à l'aller, soins à donner pendant trois semaines à plusieurs milliers d'hommes de troupes dont l'état sanitaire peut être assez divers et vaccinations de ces troupes (variole, typhoïde, typhus, choléra, peste, peut-être fièvre jaune). Il faut en effet penser que ces détachements rapidement assemblés et transportés dans le port d'embarquement y arriveront sans doute à peu près démunis de matériel médico-chirurgical, et puiseront dans les approvisionnements constitués par la mission médicale. Au retour, mise sur pied et fonctionnement d'un hôpital de 350 lits.

En l'absence de tout règlement d'armement, le calcul des approvisionnements est laissé à l'initiative du chef de la mission. Il doit être effectué en fonction des installations se trouvant à bord, des effectifs transportés, de la durée de la mission, des conditions de la traversée (climat, saison, absence d'escale en port français, escales très rares en pays étrangers, morbidité estimée *a priori*). Il ne faut pas perdre de vue que les demandes paraîtront souvent exagérées aux organismes de la métropole chargés de les satisfaire ; qu'un ravitaillement complémentaire en cours de route sera toujours très difficile sinon impossible ; qu'il faut compter en ce qui con-

©SSA

cerne la morbidité sur l'incidence souvent considérable d'un déclimatement rapide sur des sujets jeunes et sur l'éclosion à bord d'un grand nombre de maladies vénériennes et de maladies infectieuses épidémiques en incubation dans la troupe au moment du départ.

On peut dire en principe que dans ces conditions il ne faut pas prévoir un approvisionnement *moyen*, mais bien un approvisionnement *maximum*, qui pourra tantôt ne pas trouver son emploi, tantôt s'avérer à peine suffisant.

Une grande partie des conditions qui précèdent se trouvaient réunies sur l'*Ile-de-France*, ce qui permit d'accomplir une première rotation avec des résultats très satisfaisants.

L'expérience acquise au cours de cette première rotation nous permit d'obtenir pour le deuxième voyage un complément de matériel — en particulier : appareil de radiologie et coffre à urologie — qui nous donnait à peu près toutes les possibilités matérielles essentielles d'un navire-hôpital. Ces possibilités ne furent pas exploitées à fond, lors de ce deuxième voyage car le navire-hôpital *Chantilly* devant se rendre en Indochine peu après nous, la majeure partie des malades et blessés lui fût réservée, et l'*Ile-de-France* fût chargée de rapatrier des malades peu graves et des blessés légers ce qui, du reste était souhaitable en raison de la réduction considérable du nombre des membres de la mission.

Pour conclure : une mission médicale embarquée importante ne s'improvise pas si l'on veut qu'elle rende sans difficulté les services que l'on attend d'elle. Une période de mise au point est presque fatalement indispensable pour un ensemble « neuf ». Lorsque les nécessités nationales ont amené les autorités à rendre l'*Ile-de-France* à ses armateurs, ce navire était en état d'accomplir toute mission médicale qui aurait pu lui être confiée : tout le matériel nécessaire était à bord et le personnel complété par addition des membres manquants autour du noyau qui avait été maintenu, aurait pu vraisemblablement faire face à toute éventualité.

©SSA

SUR LE PROBLÈME DE LA RÉADAPTATION AU TRAVAIL DES TUBERCULEUX DANS LA MARINE

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE H. AUDOYE.

Le problème de l'avenir des tuberculeux et particulièrement de la réadaptation professionnelle des malades récupérables est déjà depuis longtemps à l'ordre du jour sur le plan national.

La Marine se doit de ne pas se désintéresser du problème. Comme l'a dit le docteur Dumarest (*La vie hygiénique des tuberculeux*) « on ne dira jamais assez quels désastres engendre cette doctrine aujourd'hui officielle de la nécessité du droit au repos absolu et indéfini pour tous les malades une fois étiquetés « tuberculeux ». C'est une hérésie médicale dont les conséquences seraient de plus en plus funestes à mesure que les tuberculoses bénignes étant plus connues et plus souvent diagnostiquées, le nombre des « tuberculeux » va s'accroître. C'est une hérésie morale que de condamner au repos perpétuel des gens qui peuvent et doivent gagner leur vie. C'est, enfin, une hérésie sociale que de fabriquer par milliers des parasites oisifs et de faire du sanatorium une école de paresse organisée alors qu'il devrait être l'asile de cure des malades en état d'activité et l'école d'application d'hygiène et de rééducation des tuberculeux ».

La réaction s'est faite depuis longtemps dans le milieu médical sur la nécessité de la remise au travail des malades guéris ou stabilisés. Une récente circulaire du Ministre des Anciens Combattants et Victimes de guerre (C. M. n° 22 du 17 mai 1947) donne désormais à l'expert la possibilité de ne pas appliquer systématiquement le pourcentage d'invalidité de 100 p. 100 tel qu'il avait été fixé par le décret du 8 août 1924, quel que soit le degré de gravité des lésions pulmonaires constatées.

Mais il serait particulièrement dangereux que les tuberculeux considérés comme guéris ou consolidés reprennent brutalement et sans transition leur travail antérieur dès la sortie des établissements de cure. Du point de vue médical, comme du point de vue professionnel, la « reprise » ne pourra être que progressive. Certains doivent même abandonner tout espoir de reprendre leur ancien métier. De toute évidence, il faut prévoir et organiser la « réadaptation » et la « rééducation ».

Deux tendances se dessinent nettement et chacune d'elles groupe ses partisans : les uns ne considèrent la réadaptation possible que dans les

©SSA

établissements post-sanatoriaux spécialement équipés et médicalement surveillés où les malades guéris viendraient, à leur sortie du sanatorium; les autres, au contraire, estiment que, seule la réadaptation dans le cadre sanatorial même, pendant la cure, peut résoudre les côtés moraux, sociaux et professionnels de ce problème.

L'expérience réalisée à Camerlata par le Professeur Parodi illustre la conception de la réadaptation des tuberculeux pendant le séjour sanatorial et a donné des résultats intéressants mais, dans l'application de ce principe, il faut tenir compte de deux facteurs particuliers à l'Italie :

1° L'assurance obligatoire contre la tuberculose qui donne aux malades le droit de rester au sanatorium jusqu'à leur complète guérison : aucun facteur économique ne limite le temps de cure;

2° Le fait que la presque totalité des assurés est composée d'ouvriers, d'employés et de paysans dont la réadaptation professionnelle se faisait dans un cadre limité et bien défini.

L'organisation du travail à l'école professionnelle de Camerlata consistait, d'une part, en un enseignement théorique, cours de culture professionnelle et de culture générale et, d'autre part, en un travail pratique effectué dans les ateliers ou dans la ferme de l'école.

Actuellement, l'école professionnelle de Camerlata est en sommeil et n'a pas repris l'activité qu'elle a connue dans les années qui précédèrent la guerre.

L'expérience des établissements de post-cure a connu en France des fortunes diverses. On parle beaucoup, et avec juste raison, des établissements de post-cure des étudiants qui connaissent une réussite féconde, mais qui s'adressent, il est vrai, à une catégorie bien particulière de malades.

Organisation de cours au sanatorium des Neiges.

Pour en revenir au problème particulier des malades en traitement au sanatorium des Neiges et qui, en grosse majorité, appartiennent au personnel militaire et civil de la Marine, comment concevoir l'organisation de l'instruction professionnelle en vue de la rééducation et de la réadaptation ?

Il est impossible de créer actuellement au sanatorium des Neiges un centre de réadaptation et de rééducation à la fois théorique et pratique et ceci pour les raisons suivantes :

1° L'organisation du sanatorium répond à peine aux besoins pour le traitement des malades. Vu le nombre de demandes en cours, chaque

©SSA

malade attend, en moyenne, un à trois mois avant de pouvoir être admis dans l'établissement.

Par suite de l'insuffisance de places, il est nécessaire de considérer le sanatorium comme un centre médico-chirurgical à grand débit où le malade, une fois stabilisé, soit par la cure, soit par un traitement médico-chirurgical approprié, doit céder sa place à un autre.

2° L'organisation connexe d'ateliers de rééducation comporterait des frais importants qui ne peuvent pas être supportés par la société du sanatorium.

3° La clientèle du sanatorium est très disparate et comprend le personnel militaire de carrière (officiers, officiers mariniers et marins) le personnel civil de la Marine (ouvriers des arsenaux, etc.) et enfin le personnel de la Marine réformé qui ne réintégrera plus les cadres. De plus, une grande proportion de ces malades ont déjà une spécialité technique.

Pour toutes ces raisons, nous ne voyons guère de possible que la réalisation au sanatorium de cours théoriques très variés. Ceux-ci auraient le double avantage d'occuper les malades et de leur donner une formation théorique indispensable lorsqu ils pourraient aller, par la suite, dans un centre technique de réadaptation.

Notre conception est donc la suivante : au sanatorium, des cours théoriques ; en dehors du sanatorium, l'organisation d'ateliers de réadaptation et de rééducation sous surveillance médicale.

L'institution des cours théoriques pourrait se diviser en plusieurs sections, par exemple :

Section A. : leçons de mécanique (géométrie descriptive, dessin professionnel, culture générale) ;

Section B : leçons d'électro-technique (géométrie descriptive élémentaire, mathématiques, culture générale) ;

Section C : leçons de menuiserie, géométrie descriptive, dessin de menuiserie, culture générale) ;

Section D : leçons de reliure, notions de dessin, géométrie descriptive, culture générale) ;

Section E : leçons de comptabilité (calligraphie, culture générale) ;

Section F : sténographie, culture générale.

Naturellement, d'autres sections pourraient être créées telles que section d'agriculture (leçons d'horticulture, fruiticulture, élevage, etc.).

©SSA

Recrutement des professeurs.

Il pourrait être fait :

1° Soit parmi les ex-malades du sanatorium, en s'adressant à du personnel de la Marine ne pouvant plus réintégrer dans les cadres et possédant un bagage technique suffisant;

2° Soit parmi des professeurs qualifiés en faisant appel aux professeurs de l'École professionnelle de Briançon qui désireraient se charger de cet enseignement.

Le payement de ces professeurs pourrait être fait :

a. Par le sanatorium, ce qui aurait une incidence fâcheuse sur le prix de journée et il serait illogique de faire supporter par tous les malades un prix de journée surélevé alors qu'une partie seulement bénéficierait de l'enseignement technique;

b. Il semble plus logique que ce financement soit réalisé par les soins de la Marine elle-même, par contrats passés avec ces professeurs.

Ainsi un certain nombre de malades suivraient, pendant leur séjour au sanatorium des cours théoriques et, à leur sortie, ils pourraient trouver une organisation pratique qui devrait être réalisée ailleurs.

Organisation des ateliers de réadaptation et de rééducation.

L'idéal serait de pouvoir créer ces ateliers dans les zones climatiques et Briançon serait à ce point de vue tout à fait indiqué. Le Ministère de la Guerre possède de nombreux locaux désaffectés (casernes, bâtiments divers) qui pourraient être aménagés en ateliers et locaux d'habitation. Mais leur réalisation, en raison des difficultés de toute sorte, demanderait certainement, dans les circonstances actuelles, un délai tel qu'il risquerait de décourager les meilleures volontés.

Par contre, l'organisation de ces ateliers pourrait être réalisée très rapidement dans les locaux appartenant à la Marine nationale, à proximité d'un arsenal maritime, sous la direction technique des ingénieurs de la Marine et sous la surveillance médicale des médecins de la Marine. La première expérience pourrait être faite en aménageant des locaux disponibles de l'hôpital de l'Oratoire à Toulon et être étendue, par la suite, si elle réussit, à d'autres ports de la métropole.

Il suffirait, comme c'est le cas à Camerlata, d'un bâtiment composé d'un rez-de-chaussée d'une cinquantaine de mètres de long comprenant : à l'entrée, un bureau pour le chef technique puis, successivement de petits ateliers compartimentés tels que : atelier de reliure, atelier de menuiserie, atelier de radio-électricité, atelier de mécanique, atelier de précision, etc.

©SSA

Les ouvriers des arsenaux y seraient obligatoirement adressés à leur sortie du sanatorium. Le centre pourrait être également ouvert au personnel militaire en activité de service.

Cas particulier des officiers et officiers mariniers.

La réalisation d'un tel projet : cours techniques au sanatorium, centres de rééducation professionnelle en dehors du sanatorium, s'applique à certaines catégories de nos malades.

Quant au personnel officier et au personnel du cadre de maistrance, il y aurait peut-être lieu de réviser la réglementation en vigueur et notamment de leur permettre la reprise du service avec un pneumothorax médical ou chirurgical, une thoracoplastie, etc., à condition, naturellement, que les lésions pulmonaires soient stabilisées. Bien entendu, ce personnel devrait être déclaré inapte à tout service à la mer, à tout départ en campagne de façon définitive. Par contre, certains postes à terre devraient leur être réservés en priorité. Beaucoup d'officiers et d'officiers mariniers ne demanderaient qu'à conserver leur emploi dans la Marine même avec la perspective d'un avancement très limité. Le cadre de « Résidence fixe » qui, sauf erreur, a été supprimé, conviendrait parfaitement à ce personnel. On ne voit pas pourquoi, par exemple, un officier de marine, un ingénieur, un commissaire, un médecin ne pourrait pas remplir ses fonctions dans un poste adéquat avec des lésions bien stabilisées même sous collapsothérapie médicale ou chirurgicale. C'est affaire d'utilisation rationnelle.

Ainsi du personnel de grande valeur et dont la formation a coûté cher à l'État, pourrait continuer à rendre de réels services en occupant des postes compatibles avec leur état de santé. On pourrait abréger ainsi la durée de certains congés de longue durée et diminuer aussi le taux de certaines pensions. On ne verrait pas tel officier abandonner prématurément un pneumothorax qui « marche bien » par crainte de ne pas être repris dans les cadres, jouant ainsi dangereusement avec sa santé.

Conclusion.

La tuberculose est une maladie sociale. La Marine a le devoir non seulement de s'occuper du traitement de ses malades, mais encore de faciliter, par la récupération la plus large, l'activité professionnelle de chacun en supprimant l'oisiveté entretenue par des pensions parfois abusives et des congés quelquefois de « trop longue durée » et en donnant à tous la possibilité, à la sortie du sanatorium, de se rendre utile à la Nation et de regarder l'avenir avec confiance.

©SSA

©SSA

LA MALADIE ACÉTONÉMIQUE DE L'ENFANT EN INDOCHINE DU SUD

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE BILLIOTTET.

Dans un article paru en novembre-décembre 1943 dans la *Revue médicale française d'Extrême-Orient*, le docteur Ho Ta Khanh attire l'attention sur la fréquence de l'acétonémie en Indochine du Sud, fréquence énorme, dit-il, si on en croit les conversations des salons saïgonnais ; il s'étonne de la place ainsi donnée à la « maladie des vomissements périodiques avec acétonémie » dans la pathologie infantile locale, car, dit-il, elle reste effectivement, même en ce pays, une affection rare ; il s'agirait donc d'une maladie nouvelle, connue des seuls praticiens du Sud indochinois ; « en fait », conclut-il, « on ne le trouve authentiquement nulle part ; c'est donc une maladie fantôme qui n'existe pas mais que l'on croit voir partout parce qu'on en parle beaucoup et surtout parce qu'on en prend l'effet pour la cause... l'acétonémie, fréquemment rencontrée, n'est qu'un symptôme de l'insuffisance hépatique de l'enfant, monnaie courante sous ce climat ».

Sept ans de pratique médicale infantile à Saïgon, soit au D. L. O. M., soit au service de pédiatrie de l'hôpital Grall, nous permettent d'avoir également une opinion sur la question et cette opinion diffère nettement de celle du Docteur Ho Ta Khanh.

Si l'acétonémie n'est qu'un symptôme de l'insuffisance hépatique de l'enfant, monnaie courante en effet dans ce pays, disons tout de suite que c'est un symptôme qui revêt souvent un caractère de gravité et même, nous le verrons, de haute gravité parfois.

S'il est vrai que la maladie « des vomissements périodiques avec acétonémie » n'est pas plus fréquente en Indochine qu'en France, la maladie acétonémique en général l'est infiniment plus et il est parfaitement exact qu'elle emprunte dans ce pays des masques cliniques habituels particuliers qui sont l'exception dans nos climats.

Avant d'exposer ces aspects propres à la Cochinchine et au Sud Annam surtout, il nous paraît utile de rappeler succinctement ceux de la maladie tels qu'ils ont été maintes fois décrits dans les pays tempérés.

La maladie acétonémique dans nos climats.

La figure de premier plan du tableau clinique de la maladie est caractérisée par sa forme la plus fréquente, celle des « vomissements périodiques

©SSA

avec acétonémie» de Marfan que la plupart des auteurs, Marfan d'abord, Weill et Mouriquand, Sergent, Ribadeau Dumas et Babonneix, Comby, L. Willemin-Clog, Nobecourt, Apert, J. Langle, etc., s'accordent pour caractériser ainsi, dans ses grandes lignes.

La première crise survient le plus souvent entre 2 et 7 ans; il s'agit électivement d'un enfant d'hérédité névro-hépato-arthritique.

D'apparition spontanée ou déclenchée par une cause externe variable (éruption dentaire, repas trop copieux ou trop riche en corps gras, purgation au calomel, émotion, voyage, etc.) l'accès éclate en général brusquement et cesse même au bout de quelques jours.

Rarement unique, il se reproduira à intervalles variables et d'autant plus éloignés que l'enfant avance en âge. Il est parfois précédé de prodromes : anorexie, troubles digestifs vagues, lassitude ou irritabilité, odeur forte de l'haleine, céphalée.

A la période d'état, il est caractérisé essentiellement par des vomissements alimentaires, puis aqueux, bilieux, quelquefois même sanglants, faciles, qui rendent parfois impossible la moindre prise de liquide.

En même temps, on note toujours la présence d'acétone et de corps cétoniques (acides acétylacétique et oxybutyrique) dans les urines, qui sont acides, et dans l'air expiré.

Ces deux éléments : vomissements et acétonémie sont les éléments de base du syndrôme.

Par ailleurs, mais de façon moins constante, on peut observer de la constipation, de la prostration, de la céphalée, de la fièvre, une soif plus ou moins marquée. L'abdomen est souple, non douloureux; le foie parfois un peu sensible à la palpation peut être légèrement hypertrophié.

Derrière cette «figure de premier plan», classique, il existe des formes cliniques multiples moins fréquentes, caractérisées par la prédominance de tel ou tel symptôme, où les vomissements peuvent être totalement absents mais où l'acétonémie est le lien toujours présent; l'ensemble de ces formes constitue la «toile de fond» de la maladie acétonémique.

Entre les extrêmes que sont l'acétonémie, trouvaille de laboratoire et la crise avec déshydratation intense, souvent mortelle telle que Torres Umana l'a décrite chez les nourrissons des hauts plateaux de Bogota, bien des aspects cliniques sont possibles : formes abdominales pseudo-appendiculaires, formes méningées ou encéphalo-méningées, forme léthargique de Moûriquand, formes compliquées d'ictères, d'éruptions morbilliformes, d'asthme, d'hématurie, etc., forme anorexique avec acétonémie du nourrisson, forme hyperthermique de Lacassie, etc.

©SSA

La maladie acétonémique en Indochine du Sud.

Indépendamment du syndrôme classique de Marfan qui n'est certainement pas plus fréquent qu'en France, avons-nous dit, et probablement même plus rare, voyons maintenant sous quels masques évolue la maladie dans le pays qui nous occupe et quelle est leur échelle de valeurs.

La forme la plus fréquente relativement, celle qui tient ici lieu de figure de premier plan, est aussi la plus fréquente de façon absolue puisque bien peu d'enfants vivant en Indochine du Sud atteignent l'âge de 8 ou 10 ans, où elle disparaît pratiquement, sans en avoir présenté les manifestations au moins une fois ou deux.

La crise peut éclater à l'occasion d'une affection quelconque, bénigne ou grave (dengue, accès de paludisme, diarrhée même banale, angine, grippe, méningite infectieuse ou vermineuse, névraxite aiguë, etc.).

Dans ce cas, les symptômes peuvent masquer ceux de l'affection causale qu'il faut donc toujours rechercher minutieusement.

Souvent aussi les différents examens cliniques et biologiques restent négatifs et le syndrôme acétonémique paraît pur.

La période d'état est alors habituellement précédée de prodromes que les mères connaissent bien et qui leur fait dire parfois plusieurs jours à l'avance : « Mon enfant va faire une crise d'acétone ».

Celui-ci se met brusquement à faire preuve d'une voracité qui contraste avec l'appétit moyen ou insuffisant des semaines précédentes.

La langue est propre ou légèrement saburrale, l'enfant constipé ; ses selles sont en boules, dures, difficiles à évacuer, son abdomen est un peu ballonné, tendu et cet aspect est particulièrement net lorsqu'on l'observe en position assise et complètement nu.

Le petit « futur malade » se plaint fréquemment au cours des repas ou après, surtout, d'une douleur qu'il situe dans la région périombilicale ou au creux épigastrique, douleur vague qui apparaît et disparaît brusquement ; l'enfant se plie soudain en deux, désigne la région précitée puis l'instant d'après il n'y pense plus.

Dans la journée, il joue avec moins d'entrain que d'habitude et reste grognon, maussade ; la nuit, son sommeil est agité, il rêve tout haut, se retourne sans cesse, pleure, se réveille ; son haleine a une odeur caractéristique de « soupe aux poireaux » et pourtant, d'après l'heure, le repas du soir précédent devrait avoir évacué l'estomac depuis longtemps.

Le teint est un peu pâle, les traits sont tirés, les yeux cernés, le nez parfois un peu pincé.

Cet état se prolonge pendant deux, trois, quatre jours, parfois plus, puis soudainement, la crise éclate. Son aspect clinique est alors sensiblement

©SSA

le même, qu'elle soit ou paraisse pure ou qu'elle soit déclenchée par une affection aiguë quelconque.

Deux symptômes essentiels dominent la scène :

Le petit malade est apathique, somnolent, prostré, « mou », souvent il est incapable de rester assis même quelques secondes, oscille en fermant les yeux et cherche immédiatement à s'accoter au point d'appui le plus proche; parfois cette somnolence est si marquée qu'elle confine à l'état comateux.

A l'examen, l'enfant est « chiffon » ; on peut lui faire toucher sans aucune difficulté la poitrine avec le menton, le thorax avec les jambes; il présente, pourrait-on dire, un signe de Kernig inversé.

L'autre symptôme caractéristique, avec cette laxité frappante, est la soif intense; l'enfant réclame sans cesse à boire et il avale avec la même avidité tout ce qu'on lui présente, boissons chaudes ou frappées, citronnade ou eau fortement bicarbonatée, solutions sucrées ou suspension de craie préparée, infusions ou eaux minérales.

Cette soif, qui lui fait parfois absorber deux ou trois litres de liquide en une nuit, contraste avec l'impossibilité absolue d'absorber un aliment solide quelconque. Le miel, les gelées de fruits même provoquent le réflexe nauséeux dès les premières cuillerées.

En dehors de ces deux symptômes de base, il peut exister quelques vomissements mais ils restent rares et manquent le plus souvent : l'odeur d'acétone de l'haleine est en général marquée; il y a souvent de la diarrhée qui, d'ailleurs, lorsqu'elle ne constitue pas l'affection causale, est peut-être provoquée ou, au moins exagérée, par le traitement bicarbonaté intensif institué. La température est variable, parfois à peine supérieure à la normale, elle peut atteindre 39° ou 40° même si la crise est pure.

Enfin, il n'est pas rare que le tableau se complique de délire ou de convulsions plus ou moins intenses et répétées.

La douleur périombilicale ou épigastrique de la période prodromique subsiste ou disparaît ou fait place à une douleur pseudo-appendiculaire plus classique.

L'acétonémie est constante et bien souvent intense; elle peut atteindre et dépasser six ou sept grammes par litre mais, fait digne de remarque, elle n'apparaît dans bien des cas que le lendemain ou même le surlendemain du début de la crise; par contre, on la retrouve parfois pendant plusieurs jours après la guérison clinique.

Elle existe même dans les urines fortement alcalinisées par le traitement.

Tous ces phénomènes peuvent durer trois, quatre jours et plus, surtout si le syndrome complique une autre affection.

En règle générale, dès que l'amélioration se dessine, elle progresse

©SSA

rapidement; l'abattement, la somnolence s'atténuent pour faire place souvent aux manifestations d'un caractère désagréable; l'enfant accepte de moins en moins facilement les boissons alcalines puis sa soif redevient normale; la température, lorsqu'elle existe, diminue et tout rentre finalement dans l'ordre en vingt-quatre ou quarante-huit heures. La fin de la crise est souvent marquée par une selle bilieuse abondante.

Pendant les jours ou même les deux ou trois semaines qui suivent, le petit convalescent, amaigri, fait preuve d'une certaine fatigabilité; parfois, un ictère fugace apparaît; plus souvent, c'est une crise de furonculose qui peut durer très longtemps.

Cette « crise d'acétone » comme l'appelle le public indochinois, groupe, on n'a pas été sans le remarquer, beaucoup des signes qui existent disséminés dans les diverses formes cliniques de la maladie acétonémique des pays tempérés.

Telle quelle, elle revêt pourtant une physionomie bien particulière au pays qui nous intéresse; même envisagée seule, elle est infiniment plus fréquente en Cochinchine, dans le Sud Annam et au Cambodge que ne l'est la somme de toutes les formes cliniques de nos contrées, y compris celle des vomissements périodiques de Marfan.

Enfin, si la maladie acétonémique reste, en France, une affection bénigne dans l'immense majorité des cas, il est loin d'en être ainsi en Indochine.

Nous disions tout à l'heure que l'acétonémie est un symptôme d'insuffisance hépatique; de même qu'une hyperthermie trop élevée, c'est un symptôme qui peut tuer, soit que la mort survienne dans l'exagération progressive du coma et des phénomènes convulsifs et de déshydratation, soit que le tableau clinique décrit fasse place, comme nous le verrons tout à l'heure, au syndrome cataclysmique.

Parmi les formes cliniques moins spectaculaires ou moins souvent rencontrées que celle que nous venons d'exposer, prenons maintenant deux types de description.

Le premier est relativement bénin et extrêmement répandu dans le milieu européen ou eurasien, c'est le seul à qui l'auteur de l'article auquel nous faisions allusion accorde droit de cité tout en lui déniant d'ailleurs un caractère particulier; nous emploierons les termes mêmes dont il use pour le décrire.

« Il s'agit d'un enfant de cinq à six ans que sa mère amène à son médecin « parce qu'il ne mange pas, qu'il est toujours maigre et pâle, qu'il est nerveux et s'irrite pour un rien. »

A l'interrogatoire et à l'examen, on trouve qu'il s'agit d'un petit malade qui présente depuis des années de petites poussées fébriles, que son appétit est très capricieux, qu'il vomit quelquefois sans pourtant que ces vomis-

©SSA

sements revêtent l'aspect des vomissements de Marfan, qu'il a des selles volontiers liquides ou pâteuses, fréquentes, souvent décolorées, parfois bilieuses sans qu'on y trouve forcément de parasites. Il n'a pas le poids de son âge. Son teint est pâle ou subictérique, sa langue saburrale, son haleine souvent forte; il a des amygdales plus ou moins hypertrophiées, avec quelques adénopathies cervicales satellites; il s'enrhume facilement et ces rhumes traînent de longs jours. Son foie déborde parfois d'un travers de doigt et est sensible à la palpation et à l'ébranlement. Son abdomen est souvent ballonné et contraste avec son thorax amaigri et insuffisamment développé.

Enfin, et ceci est caractéristique, on trouve de l'acétone dans ses urines à l'occasion de recherches pratiquées systématiquement, lors des petites poussées fébriles inexpliquées, lors des rhumes et même souvent lorsque son état de santé paraît relativement bon.

A l'autre extrémité de l'échelle de gravité de la maladie acétonémique indochinoise nous trouvons le redoutable syndrome malin ou syndrome cataclysmique de Pouderoux; nous disions tout à l'heure pourquoi nous croyons pouvoir le faire figurer dans cette étude.

Connu, certes, dans les pays tempérés, où il complique parfois certaines maladies infectieuses aiguës et notamment la diphtérie, il est malheureusement beaucoup plus répandu en Indochine : s'observant pendant toute l'année, mais surtout en avril-mai et en octobre-novembre qui sont les périodes de l'année les plus météorologiquement perturbées pour Saïgon, il peut se greffer comme en France sur une rougeole, une diphtérie, une coqueluche, une otite, etc., et doit alors être interprété comme partout ailleurs; bien plus souvent il complique une affection bénigne, modifie le tableau d'une crise acétonémique classique primitive ou secondaire ou enfin éclate d'emblée chez un nourrisson ou un enfant européen, eurasien ou annamite en parfaite santé antérieure apparente.

L'état général est immédiatement très touché, le nez pincé, les traits tirés, le teint plombé; les yeux d'abord simplement enfoncés dans les orbites deviennent en quelques heures fixes, vitreux, dirigés vers le plafond. La somnolence, l'abatement sont extrêmes. Cette torpeur n'est coupée que par des crises convulsives souvent intenses, parfois subintrantes, avec main d'accoucheur, signe des marionnettes, flexion des membres supérieurs dans «l'attitude du prêtre à la préface», extension forcée des membres inférieurs avec pieds en *varus equin*, révulsion des globes oculaires, strabismes divers, projection incessante de la langue hors de la bouche, mouvements involontaires des lèvres (torsion, moue).

Le rythme respiratoire est perturbé; Cheyne-Stokes, Kusmaül, polypnée.

La diarrhée est incessante, aqueuse (l'enfant «se vide» disent les

parents) : elle peut être accompagnée d'un météorisme abdominal important ou lui faire place vers la fin.

Jointe à des vomissements aqueux, puis bilieux, faciles, sans nausées, incoercibles, cette diarrhée amène rapidement le petit malade à un état de déshydratation intense. On peut, en même temps, noter soit de l'oligurie, soit de véritables débâcles urinaires. Les corps cétoniques, en quantité variable, manquent rarement dans l'urine.

Le système neuro-végétatif est profondément touché ; l'équilibre vago-sympathique est perturbé, les centres thermo-régulateurs déréglés au même titre que ceux du métabolisme des liquides.

L'enfant est extrêmement pâle, cireux ; l'instant d'après on voit se dessiner sur son crâne, son front, son thorax, de grandes marbrures lilas ou lie de vin dont la surface et la forme se modifient sans cesse sous les yeux.

Les pupilles sont à un moment donné en myosis serré ; la minute suivante elles sont en mydriase.

La température centrale enfin est soumise à des variations énormes et rapides : de 35°5 ou 36° à 42°.

L'auscultation des poumons reste négative ou parfois révèle un foyer de râles fins ; le plus souvent ce n'est que tout à fait dans les dernières heures qu'apparaissent aux bases des râles humides qui envahissent rapidement toute l'étendue des deux champs pulmonaires ; ils signent la brusque défaillance du cœur qui, en règle générale, est resté remarquablement normal jusque là.

La mort survient habituellement en hyperthermie (41-42°). Le drame a duré en tout six ou huit heures, parfois moins encore.

Essais d'interprétation.

Pour tenter d'expliquer l'extrême fréquence des accidents acétonémiques en Indochine et l'aspect clinique de certains d'entre eux, du redoutable syndrome cataclysmique en particulier, rappelons quelles sont les idées les plus généralement admises à propos de la maladie et aussi à quel terrain nous avons affaire chez l'enfant vivant dans ce pays.

Pour Weill, Mouriquand, Hemmet Holt et la plupart des auteurs, l'insuffisance hépatique serait à la base du syndrome ; les acides gras, insuffisamment détruits par le foie s'arrêteraient au stade des cétones.

Pour Pocchioni, ce seraient les graisses de l'organisme qui seraient dédoublées excessivement et subitement sous l'action de ferments lipolytiques agissant massivement à la suite de l'ingestion de certains corps gras.

©SSA

Pour Snapper d'Amsterdam et pour Franconi, les enfants acétonémiques ont un système glyco-régulateur déréglé. Chez eux l'ingestion exagérée d'hydrates de carbone provoque une hypoglycémie secondaire à une phase d'hyperinsulinisme. La combustion des corps cétoniques ne pouvant s'opérer qu'en présence des glucides, il y a dès lors accumulation des premiers dans l'organisme.

L'atteinte hépatique serait alors secondaire à l'intoxication cétonique comme le soutient Marfan.

Pour certains auteurs, cette hypoglycémie initiale, que signale également Savy, pourrait être provoquée par l'épuisement des réserves glucidiques du foie ainsi que cela s'observe notamment chez certains éthyliques qui font un coma hypoglycémique spontané avec acidose et acétonurie.

Enfin à toutes ces notions plus ou moins classiques ou admises, il convient d'en ajouter une, plus récente, qui est celle du contrôle du foie dans son action cétogène, par certains organes et en particulier par l'hypophyse, dans le lobe antérieur de laquelle Anselmino et Hoffmann ont isolé une hormone acétonémiante.

Les centres diencéphaliques qui se trouvent en connexion fonctionnelle avec l'hypophyse doivent également contrôler les fonctions cétogènes hépatiques; ainsi s'expliquent certaines céto-acidoses d'origine encéphalo-méningée (Bix, Ch. Richet fils, Jacquelin et Joly).

C'est également ce que signale L. Cannevo dans sa « contribution à l'étude des syndromes hypothalomo hypophysaires : hypéracétonémie permanente dans un syndrome de Cushing ».

L'acétonémie ainsi décrite s'est comportée d'ailleurs de telle façon qu'aucune thérapeutique usuelle n'a pu la réduire à moins de 110 milligrammes pour 1.000.

Par contre, les injections d'adrénaline, de cortine et surtout d'antélobine augmentaient la cétose.

Il y a là, écrit Pouderoux, un fait pathogénique d'ordre endocrino-neuro-végétatif de première importance.

Quel que soit le mode de cétogénèse invoqué, il n'en reste pas moins à expliquer par quel mécanisme l'excès de corps cétonémiques provoque les accidents fréquemment graves, trop souvent mortels que nous décrivions tout à l'heure.

L'intoxication est le premier argument qui vienne à l'esprit, mais il a été démontré, dit Vidal, que les corps cétoniques n'ont qu'une faible toxicité et qu'ils sont inoffensifs aux doses même habituellement observées dans le coma diabétique.

L'acidose a été considérée comme responsable de l'auto-intoxication. Les corps cétoniques, incapables d'exercer une action toxique directe finissent

©SSA

par réaliser une acidose qui sera la cause véritable de l'intoxication. Mais nous avons vu que les phénomènes pathologiques pouvaient continuer à évoluer alors même que les urines étaient devenues franchement alcalines à la suite de la thérapeutique.

C'est alors qu'est apparue la notion de « nocivité » des corps cétoniques qui agiraient comme le font par exemple certains médicaments chimiques, le novarsenobenzol en particulier, qui n'est pas toxique non plus aux doses usuelles et, cependant tout le monde connaît les accidents de la chimiothérapie.

A propos des cas mortels d'acétonémie, Marfan écrit : « La mort est précédée d'accidents nerveux, somnolence comateuse, interrompue parfois par des phases d'agitation, respirations profondes, irrégulières, tantôt accélérées, tantôt ralenties, plus rarement convulsions. A ces troubles, peuvent se joindre parfois des symptômes de réaction méningée, raideur de la nuque, Kernig, etc. »

Ne connaît-on pas dans cette description une description d'apoplexie séreuse, un syndrome malin, un accident secondaire de la chimiothérapie, accident d'ordre sympathique infundibulotubérien qu'on ne confond pas, après Tzank, ni avec les accidents précoces humoraux (crise nitritoïde), ni avec les accidents tardifs tissulaires (urticaire, erythodermies, etc.).

L'acétonémie serait ainsi véritablement sous le signe de l'allergie. Elle apparaît sous forme de crises récidivantes ; sa formule humorale est faite d'hypoglycémie, de leucopénie ; on note de l'hypotension. Elle alterne avec des crises d'asthme, de toux coqueluchoïde, elle se complique parfois d'urticaire ; personnellement, nous l'avons vue, chez un de nos propres enfants, s'accompagner toujours d'un œdème considérable de la face du type œdème de Quincke ; elle est particulièrement fréquente dans les pays où les déficiences hépatiques sont elles-mêmes les plus fréquentes et les plus prononcées.

D'autre part, écrit Pouderoux : « Qu'on ne tire pas argument de la relativité rare des cas mortels pour nier le caractère allergique de la crise acétonémique, car on pourrait reprendre pour l'acétonémie les phrases mêmes de Tzank, à propos de la chimiothérapie : « Ce sont les cas graves qui ont attiré l'attention et permis les constatations anatomiques, mais il en est de bénins. Dans les maladies infectieuses, le syndrome secondaire peut être perdu dans la symtomatologie de la pyrexie. Au cours de la chimiothérapie on reconnaît un grand nombre de formes bénignes, car leur symptomatologie se trouve à l'état pur. »

« On le voit, poursuit Pouderoux, la notion de nocivité progressive allergique acétonémique ne s'oppose pas à notre nosologie clinique, elle aussi progressive, et ne dément pas qu'on puisse trouver de nombreux cas bénins,

©SSA

mais aussi des cas mortels, d'autant plus fréquents que plus grande est la sensibilité spéciale de l'enfant, dont parle Hutinel. »

Pour terminer, mentionnons les constatations anatomo-pathologiques de Mlle Lodet en ce qui concerne certaines lésions du système nerveux central et sympathique chez l'enfant mort au cours d'un syndrome malin, c'est-à-dire l'œdème tissulaire, surtout au niveau du troisième ventricule, du tuber, de la portion juxtaventriculaire du thalamus, de la région sous-ventriculaire au niveau de la substance de Reichert.

Or, comme le fait remarquer Massias, l'origine tubérienne de la thermo-régulation (Iseuschmidts, Krehl) est admise (les centres tubériens sont des centres sympathiques (structure ganglionnaire, fibres amyéliniques, action vaso-constriction de leurs extraits). Dans une grande mesure, le dérèglement fonctionnel de ces centres peut expliquer l'hyperthermie et l'instabilité extrême de la température que nous avons signalées dans le syndrome cataclysmique.

Revenons maintenant à l'enfant vivant dans le delta du Mékong et examinons-le à la lumière des notions que nous venons d'exposer.

Son terrain, nous l'avons dit avec plus de détails ici même à propos du syndrôme convulsif, est dominé par le facteur « hépatite sub-chronique » que bien des composantes contribuent à créer et à entretenir : hérédité spécifique ou alcoolique très fréquente, certes, mais heureusement pas constante, troubles digestifs subaigus ou chroniques, paludisme et amibiase parfois, helminthiase très souvent, degré thermique, degré hygrométrique du milieu ambiant, pauvreté concomitante du rayonnement solaire en U. V., qui entraînent une insuffisance de la dépuration et influencent d'autant le fonctionnement hépatique, troubles de l'assimilation vitaminique, le tout provoquant des perturbations métaboliques complexes, un état permanent de subtoxicose, une sensibilité spéciale aux accidents allergiques.

Ce terrain hépatique correspond assez bien à la forme clinique d'acétonémie sub-chronique que décrit Ho Ta Khanh, lorsque les choses sont poussées à l'extrême.

Tel qu'il est, il constitue vraisemblablement le facteur de sensibilisation d'Hutinel.

Les causes cétogènes de déséquilibre les plus diverses pourront alors intervenir et provoquer l'accident paroxystique allergique, la crise : repas trop riche en corps gras, chocolats de Noël, alimentation trop largement hydrocarbonée, affection aiguë et aussi, très vraisemblablement, facteurs météorologiques épisodiques.

On connaît en effet (Parturier, Wambergue), la sensibilité des hépatiques aux influences météorologiques. Or, les épisodes graves paroxystiques se rencontrent surtout, nous l'avons dit, aux périodes de l'année les plus

météorologiquement bouleversées (avril-mai-octobre-novembre pour Saïgon).

La crise d'acétonémie classique du sud-indochinois constituerait l'étape des accidents allergiques relativement bénins auxquels nous faisions allusion; son aspect clinique spécial, malgré tout plus alarmant que la plupart de ceux observés en France serait dû à la qualité particulière du terrain réactogène.

Soulignons en passant la netteté qu'y revêt souvent la phase hypoglycémique, responsable de la boulimie et probablement aussi de certains des accidents convulsifs observés.

Quant au syndrome cataclysmique, on pourrait fort bien admettre, en faisant la part des accidents neuro-infectieux ou endotoxiques suraigus, qu'il représente souvent la forme grave de l'accident allergique.

Dans ce dernier cas, on peut imaginer avec Pouderoux, ou bien que l'acétone formée au niveau du foie, ou dans les tissus et agissant sur lui, détermine secondairement un syndrome malin hypothalamoinfundibulaire ou bien au contraire, que le syndrome neuro-végétatif hypothalamo infundibulaire est le premier déclenché par l'allergène météoréologique. Suivrait alors une acétonémie d'origine centrale cette fois ou encore symptomatique de l'insuffisance hépatique, déterminée elle-même par les perturbations neuro-végétatives centrales.

©SSA

©SSA

LE CATHÉTÉRISME BRONCHIQUE À LA SONDE DE MÉTRAS[1]

SA PLACE EN PNEUMOLOGIE

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL Y. HÉBRAUD.

Ce titre conviendrait assez bien à une interminable discussion sur les avantages respectifs des diverses méthodes d'exploration et de traitement broncho-pulmonaires à l'exemple des passes d'armes plus ou moins vulnérantes que MM. Even et Mattei ont échangées au début de cette année. Les pneumologues se sont contentés de marquer les points pour chaque adversaire sans que la moindre conclusion vienne encore les récompenser de leur patience. C'est en dehors de cette atmosphère de querelle qu'il faut juger sans passion de la valeur et de l'opportunité de chaque méthode avec son bon sens et à la lumière de son expérience.

Depuis longtemps déjà, divers pneumologues avaient essayé avec des moyens de fortune (sondes uréthrales par exemple) d'introduire des substances médicamenteuses et notamment du lipiodol dans la trachée, voire dans une bronche souche mais en l'absence d'une instrumentation spéciale et d'une technique bien réglée, la voie nasale ou la seringue laryngienne restaient les préférées de la très grande majorité des utilisateurs.

Metras fut le premier à faire confectionner une instrumentation basée sur de nombreuses et très minutieuses études anatomiques et à régler la technique du cathétérisme.

I. Instrumentation.

Un mandrin dont l'extrémité épouse la courbure de la base de la langue, de l'épiglotte et de la partie sous-glottique du larynx sert à charger les différents types de sondes.

Les sondes dont il existe dans le commerce deux calibres (16 et 19) sont en caoutchouc souple mais à paroi assez épaisse ; leur extrémité est mousse et opaque aux rayons X. Les sondes droites sont d'un maniement aisé mais

---

[1] C'est le Docteur Metras et non le Professeur Mattei qui est l'inventeur de cette instrumentation.

©SSA

ne servent guère qu'au cathétérisme des lobaires inférieures ou moyennes à la rigueur; leur emploi est donc très restreint mais leur manipulation facile (passage de l'isthme glottique).

Les sondes à une courbure sont les plus employées; cette courbure permet d'accrocher le meat bronchique recherché.

Les sondes à double courbure, n'existent qu'en petit calibre; elles ont été dernièrement présentées par leur auteur dans la *Presse médicale*, n° 1947, elles sont à peu près indispensables au cathétérisme des bronches de troisième ordre pour les lobes supérieurs et pour les bronches de Nelson; leur mise en place et leur manipulation pour les faire cheminer dans l'arbre bronchique ne constitue pas un exercice de début.

Enfin la sonde à double courant permet des lavages bronchiques en vue de la séparation des sécrétions.

II. Technique du cathétérisme.

Anesthésie de base. — Le sujet est à jeun; une anesthésie de base est classiquement recommandée; elle consistera en une injection de Nargénol, Camphonirvane, Homopavine ou Sédol un quart d'heure avant l'intervention accompagnée d'une injection atropine.

Nous utilisons pour notre part des médicaments allemands récupérés, à notre disposition, soit l'Eukodal (une ampoule à 1 centigramme) soit la Dolantin (une ampoule de 1 cm³), soit même un comprimé par os de Dolantin.

Cette anesthésie de base n'est pas sans inconvénients :

Nécessité de convoquer le patient une demi-heure avant l'intervention;

Fréquence des vomissements, des tendances lipothymiques surtout chez les suppurants (le malade reste debout ou assis pendant toute la manipulation).

Après l'intervention le malade est nauséeux, ébrieux, doit être accompagné chez lui et parfois même hospitalisé pendant vingt-quatre heures.

Pour toutes les raisons dont la dernière est à considérer puisqu'elle confère à un acte anodin une importance disproportionnée rendant son emploi moins aisé pour le malade et pour le médecin, nous réduisons au minimum cette anesthésie de base et la supprimons même délibérément pour les sujets non pusillanimes et les habitués du cathétérisme.

L'anesthésie locale est, au contraire, la clé de l'opération; son protocole doit être scrupuleusement observé.

La pantocaïne est l'anesthésique de choix.

©SSA

Etage sus-glottique. — Nous utilisons un pulvérisateur genre « Vilbiss » alimenté par de l'air comprimé et contenant 4 centimètres cubes de solution de Pantocaïne à 1 p .100; certains y ajoutent une demi-ampoule d'adrénaline à 1 p. 1.000 mais cette dernière provoque une abondante expectoration mousseuse que le patient doit impérativement éliminer et qui gêne considérablement l'anesthésie et ensuite le cathétérisme.

En deux temps, à une minute d'intervalle, on anesthésie la base de la langue, la luette et le voile, la paroi postérieure du pharynx les piliers antérieurs et postérieurs, puis en deux autres temps l'épiglotte et, « au jugé », l'étage sus-glottique.

Etage sous-glottique. — Cette fois seringue et miroir laryngiens sont indispensables. Avec 4 centimètres cubes de la solution de Pantocaïne à 1 p. 200 sans adrénaline, on déposera deux gouttes sur les cordes vocales puis on poussera une injection de 2 centimètres cubes dans la trachée en faisant faire une grande inspiration.

Le malade tousse violemment, le miroir laryngien doit être constellé de gouttelettes ce qui constitue un test de mise en place correcte de l'anesthésique qui a été ainsi pulvérisé sur toute la surface de la trachée.

Après deux minutes d'attente on injecte dans la trachée les deux derniers centimètres cubes; le malade ne doit pas tousser.

L'anesthésie locale ne doit guère dépasser cinq minutes. L'anesthésie des bronches souches, lobaires, zonaires se fera par la sonde elle-même.

Mise en place de la sonde. — En pratique, sauf indication spéciale, utiliser la sonde à une courbure, petit calibre; la charger sur le mandrin après en avoir trempé l'extrémité dans un peu d'huile scuroformée.

L'ensemble est placé sous le contrôle du miroir laryngien de telle façon que le bec vienne au contact de la commissure antérieure des cordes vocales; puis à la faveur d'une forte inspiration, la sonde est poussée dans la trachée en la faisant glisser sur le mandrin qui est délicatement retiré tout en maintenant la sonde au niveau des arcades dentaires; puis le malade maintient lui-même la sonde en serrant les lèvres.

L'erreur la plus banale consiste à engager la sonde dans l'œsophage; des nausées vous en avertissent aussitôt en même temps qu'une certaine difficulté à retirer la sonde sur laquelle se contracte l'œsophage; parfois encore la sonde se love dans l'étage sus-glottique.

Il nous est impossible de donner ici toutes les recettes qui permettent d'obvier à ces inconvénients; cela est affaire d'expérience individuelle qui, du reste, s'acquiert assez rapidement.

Cathétérisme bronchique proprement dit. — Le malade est placé debout der-

©SSA

rière l'écran radioscopique; l'écran doit être parfaitement équilibré ou sinon fixé dans sa course verticale; son bord supérieur doit effleurer la bouche du patient; le médecin doit pouvoir manœuvrer très aisément lui même le contact à pédale, le diaphragme, la sonde et avoir à portée de sa main dans un petit plateau une seringue de 2 centimètres cubes de Pantocaïne à 1 p. 100 et la seringue de lipiodol ou de pénicilline tiédis, etc.

Repérer d'abord l'extrémité de la sonde et l'amener à hauteur de la carina c'est-à-dire sur une horizontale passant par le bord inférieur de la crosse aortique puis injecter par la sonde 1 centimètre cube de Pantocaïne en faisant pencher fortement le sujet du côté à cathétériser. S'engager enfin dans la bronche souche puis par tâtonnements, en faisant tourner la sonde sur son axe, accrocher l'orifice lobaire recherché.

Le but essentiel de la méthode réside dans l'électivité, la précision du cathétérisme; comment donc en tirer parti sans connaître absolument à fond, l'anatomie de l'arbre bronchique, le calibre, l'orientation et la longueur des divers segments bronchiques, les divers types de division pour les lobes supérieurs notamment, enfin la projection des lobes et des zones de face et en profil. Révisons toute la littérature moderne (et celle-là seulement) qui concerne l'anatomie thoraco-pulmonaire, avant de prendre les sondes, relisons avec attention les travaux de Westermark, Lucien, Weber, Broch, Minet, Warenbourg et d'Hour surtout et souhaitons voir paraître bientôt l'ouvrage très clair de mise à jour de Metras dont un dernier article paru dans le *Poumon* (mai-juin 1947) donne un aperçu schématique L'utilisation de la sonde à double courbure démontre le bien-fondé d'un tel avertissement.

Nous voici donc à l'orée de la bronche à cathétériser ou dans le carrefour de division; poussons un dernier centimètre cube de Pantocaïne à 1 p. 200; l'entrée et le cheminement peuvent être gênés par la réduction physiologique ou pathologique du calibre bronchique; l'instillation chemin faisant de quelques gouttes d'adrénaline à 1 p. 1.000, alliée à de profondes inspirations aideront très utilement à faire progresser la sonde plus avant.

III. Indications.

La méthode ne comporte aucune contre-indication qui lui soit propre; seule la faiblesse extrême du malade pouvant faire redouter de dangereuses lipothymies dues à l'anesthésique pourrait retenir le médecin; dans ces cas, une bonne préparation à base de Pressyl notamment, diminuera encore ce risque.

©SSA

Les indications les plus fréquentes de la méthode sont les suivantes :

a. *Bronchographie lipiodolée élective* lobaire ou zonaire ou même d'une lésion isolée (index lipiodolé) bronchectasie, kyste, abcès, caverne, bronche de drainage dont il importe de préciser la topographie ou les connexions, de vérifier la perméabilité et pour lesquelles l'injection élective de lipiodol évite le « noyage » des plans antérieurs et postérieurs et permet, elle seule, d'obtenir une image isolée de la lésion intéressante.

Pour les lobes ou les zones supérieurs, l'utilisation de notre table universelle permet de mettre exactement le sujet dans la position voulue pour que la région à injecter se trouve dans une situation déclive ce qui empêche à coup sûr l'injection des régions saines.

b. *Broncho-aspiration* dans les ballonnements cavitaires, les obstructions bronchiques.

c. *Séparation des sécrétions bronchiques.* — Aucune autre méthode mieux que le lavage bronchique par la sonde à double courant n'est capable de fournir une indication aussi irréfutable sur le côté émetteur de bacilles.

Un cas récent nous a été soumis où une thoracoplastie était envisagée à gauche pour une soi-disant cavité de l'apex qui n'était, en fait, qu'un aspect pleural alors que les bacilles provenaient du côté droit où une bonne tomographie mit une cavernule en évidence.

d. Enfin, la meilleure indication de cette méthode semble résider actuellement dans les instillations précises de solution médicamenteuses (pénicilline).

Le Professeur Mattei utilise les sondes de Metras pour le traitement des abcès du poumon. Le caractère exclusif des communications du Professeur Mattei a provoqué de la part des médecins parisiens les véhémentes critiques que l'on connaît.

Il n'en reste pas moins que les guérisons complètes indiscutables et très spectaculaires sont obtenues par cette méthode correctement employée (abcès avant la phase chirurgicale, moins de 6 à 8 semaines).

Nous avons étudié les dossiers du Professeur Mattei, suivi ses malades en cours de traitement et nous restons pour cette catégorie d'indications du défenseur déterminé des instillations précises de pénicilline à l'aide de la sonde de Métras et sommes confirmés dans cette position par notre propr expérience bien faible encore, il est vrai.

Les bronchectasies sont également très améliorées par cette méthode; on obtient en quelques instillations une diminution considérable de l'expectoration; la fébricule habituelle de ces malades disparaît en même temps que leur asthénie; leur haleine se désodorise très rapidement; en alliant

©SSA

à cette thérapeutique le drainage postural et quelques séances d'aérosolthérapie avec aleudrine-novocaïne, cette infirmité devient inapparente en peu de temps et reste ainsi très supportable grâce à des instillations espacées, mensuellement par exemple.

Comment ne pas imaginer qu'un jour cette méthode permettra de traiter semblablement les lésions de tuberculose pulmonaire limitées, en déposant en leur centre ou à leur contact immédiat la streptomycine ou tel autre bactériostatique à venir?

IV. Valeur comparée du cathétérisme bronchique à la sonde de Métras.

C'est sans le moindre parti-pris ayant été trop profondément convaincu de l'utilité des diverses méthodes que nous exposerons leurs avantages et inconvénients respectifs pour arriver à une conclusion toute d'éclectisme et de souplesse.

a. *Cathétérisme bronchique et aérosolthérapie.* — Il est évident que la nébulisation de solutions antiseptiques, bronchomotrices ou anesthésiques permet en plus d'une absorption intensive, une diffusion certaine à toute la surface broncho-pulmonaire; cette diffusion est indispensable au traitement des affections atteignant l'appareil respiratoire en quasi-totalité ou en totalité : asthme, emphysème généralisé, dyspnées diverses, pyosclérose et bronchorrhées diffuses, ou à la prophylaxie des pneumopathies aiguës post-opératoires notamment.

Le cathétérisme bronchique à la sonde de Métras sera préféré à la nébulisation dès que l'affection à traiter sera *localisée*, dès qu'il deviendra d'une part inutile de diffuser le médicament et, d'autre part, nécessaire de forcer le passage d'une bronche enflammée vers un territoire infecté, presque plus ventilé.

Le cathétérisme prouve là ses meilleures indications car elles répondent exactement à son principe.

b. *Cathétérisme bronchique et injections transthoraciques.* — Les injections transthoraciques sont très utilisées par les Sud-Américains; elles sont pratiquées à Bordeaux sur une assez faible échelle il est vrai et à l'exclusion du cathétérisme.

Les injections transthoraciques doivent être rejetées sauf peut-être pour de très rares cas de collections très superficielles à bronche de drainage certainement imperméables; elles comportent, en effet, de sérieuses difficultés

©SSA

pratiques de repérage de la lésion et surtout un risque d'ensemencement pleural qui pour être évité nécessite une symphyse préalable ; or, il est maintenant acquis (Policard) que la liberté pleurale est un facteur à peu près indispensable à la guérison simple des processus destructifs du parenchyme sous-jacent (suppuration, tuberculose) et à sa récupération fonctionnelle.

c. *Cathétérisme bronchique et bronchoscopie.* — La bronchoscopie « pneumologique » telle que la pratique et l'enseigne J.-M. Lemoine, sous l'égide d'Ameuille, n'a pas beaucoup de critiques à redouter ; elle sera pratiquée de préférence par le pneumologue lui-même dont la spécialisation lui impose de connaître l'anatomie, la physiologie et la pathologie des régions qu'il explore et traite ; il en est au demeurant un client infiniment plus assidu que l'oto-rhino-laryngologiste qui, s'il veut bien ne pas sortir du cadre de sa spécialité ne pratique que rarement la bronchoscopie ; encore fallait-il que la pneumologie fasse cette méthode sienne et que les pneumologues l'apprissent ; de cet état de choses est tirée la première critique adressée à la bronchoscopie.

Spécialisation nécessaire de l'opérateur, instrumentation spéciale importante. — Il est bien évident que de nombreux pneumologues ne possédant pas encore l'instrumentation ou la technique s'adresseront avec fruit au cathétérisme bronchique méthode de remplacement simple dans un assez grand nombre de cas (instillations précises de lipiodol ou de pénicilline).

Cette situation sera, espérons-le, un facteur de diffusion du cathétérisme bronchique dont les indications non pas concurrentes mais complémentaires de la bronchoscopie prendront ainsi leur place exacte dans l'esprit des pneumologues.

Le choc opératoire est reproché à la bronchoscopie ; il est à peu près nul entre les mains d'un spécialiste entraîné, cependant non négligeable pour les personnes âgées, à la limite de l'insuffisance circulatoire ou respiratoire ; l'anesthésie de base est indispensable pour la bronchoscopie. Il n'en subsiste pas moins que ce choc est invoqué à tort ou à raison par les malades pusillanimes pour se soustraire à la bronchoscopie. Chez l'enfant, la bronchoscopie peut être délicate ; le cathétérisme est évidemment plus aisé. Mais ce sont là des arguments de valeur technique trop médiocre pour ne pas reconnaître à la bronchoscopie l'avantage précieux que possède ce merveilleux moyen d'investigation visuelle auquel bien entendu le cathétérisme ne peut suppléer dans ce cas.

Aussi bien la bronchoscopie sera préférée dès qu'une question de diagnostic sera en jeu c'est-à-dire lors du premier examen ou bien plus tard

©SSA

lorsque la vue sera nécessaire à une dilatation à la bougie, à un attouchement précis au nitrate d'argent, à une biopsie, à un morcellement ou à une coagulation d'épistome.

Le cathétérisme sera préféré lorsqu'il n'y aura qu'à instiller un médicament, à aspirer des sécrétions bronchiques, à injecter du lipiodol et surtout lorsque le segment bronchique à atteindre sera inaccessible à la vision bronchoscopique directe; sachons dans ces cas rendre au cathétérisme l'hommage qui lui est dû en remarquant qu'il est plus *électif* que la bronchoscopie.

* * *

La rigueur des positions parfaitement exclusives, défendues avec véhémence par Benda pour les aérosols, par Mattei pour le cathétérisme, par Even pour la bronchoscopie est difficilement explicable et ne laisse que peu d'espoir de voir jaillir une conclusion objective. Seule la pratique de ces trois méthodes par un même opérateur, permettra d'en apprécier et d'en exploiter les valeurs complémentaires les unes des autres; la vérité apparaîtra à mesure que les pneumologues poursuivront et développeront leur instruction technique spéciale et leur éducation manuelle.

Ce n'est donc pas par un vain souci de synthétiser qu'en forme de conclusion, nous souhaitons aux pneumologues non seulement d'utiliser mais encore de manier eux-mêmes cathétérisme et bronchoscopie.

Ainsi par les larges voies de la médecine générale de la pneumologie s'achemine vers le cadre mieux limité d'une spécialité; cette limitation est inéluctable et indispensable; l'individualité anatomique de la pneumologie est indiscutable, ses procédés diagnostiques et thérapeutiques exigent une éducation longue et spéciale et seront employés avec nuance par le même utilisateur seul à pouvoir les apprécier et les doser.

Aérosols, cathétérisme, bronchoscopie, pourquoi exclure l'un au profit de l'autre, nous pensons avoir fait ressortir non leurs avantages respectifs, mais leurs indications précises et dans les cas litigieux où la discussion est encore possible, où un dogme aveugle risquerait de nous conduire, choisissons la méthode la plus simple d'abord, la mieux adaptée ensuite, la moins pénible enfin pour le malade, au risque de manquer une occasion de compléter une statistique ou de sacrifier à un rite d'école.

©SSA

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

Benda et son école. — *Sem. Méd. Hôp.*, 7-6-46. — *P. M.*, 46, n° 60. — *Soc. Franc. Path. Resp.*, 9-3-47.

Mattei et son école. — Diverses publications relatives au traitement des abcès du poumon à l'aide des Sondes de Metras : *Soc. Méd.*, Marseille 24-2-43 et 24-10-43. — *P. M.*, 23-3-46 et 2-10-46. — *Acad. Méd.*, 9-7-46 et 22-4-47. — Présentation de documents et discussion : Compte rendu *Soc. Méd. Hôp. Paris* des 9-7-46, 12-7-46, 31-1-47, 7-3-47 et 25-4-47.

Papillon. — Thèse Lyon, 44, p. 33.

Metras et ses collaborateurs. — *Soc. Méd.* Marseille, 14-11-45, 13-2-46. — *Com. Méd. des B.* du 9-2-47. — Le Poumon, n° 3, 47.

D'hour. — La radiologie des Scissures, Doin, 34.

D'hour, Devin, Langeron. — Orifices bronchoscopiques et anatomie bronchique du lobe supérieur droit; *Rev. de la Sub.*, n° 3-4-46.

Lucien. — *A. M. C. A. R.* 1935, p. 180-220.

Weber. — Thèse Nancy 35.

Breton et Tison. — Topographie pulmonaire, zones et bronchoscopie, *Sem. Méd. des Hôp. Paris*, 7-12-45, n° 45.

©SSA

©SSA

II. BULLETIN CLINIQUE.

SPIROCHÉTOSE ICTÉRO-HÉMORRAGIQUE CONTRACTÉE DANS LA RÉGION TOULONNAISE

PAR MM. LES MÉDECINS EN CHEF A. GERMAIN ET L. ANDRÉ
ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE BRUGÈRE.

La spirochétose ictéro-hémorragique est une maladie assez répandue dans certaines régions de France (Paris, Strasbourg, Bordeaux), mais fort rare dans la région toulonnaise. A Bordeaux, les promotions successives de Navalais se familiarisent avec cette affection dont il existe couramment des cas dans les services hospitaliers de l'hôpital Saint-André. Mais ces mêmes élèves ne retrouvent plus la spirochétose à Sainte-Anne où, depuis 1918, cinq cas seulement ont été observés, dont trois résultant de contaminations dans d'autres régions de France.

L'observation que nous rapportons ici nous paraît intéressante, tant par sa rareté dans la région que par les recherches biologiques effectuées.

J... (Omer), 20 ans, apprenti radio à l'école des T. E. R. à Porquerolles. Entre à l'hôpital maritime de Sainte-Anne, le 25 mars 1947 avec le diagnostic d'« ictère et syndrome de condensation de la base droite ».

Il est malade depuis le 21 mars, date à laquelle il a présenté des courbatures généralisées et une température de 37°9. Le lendemain 22, diarrhée, vomissements, épistaxis : prescription de 4 grammes de sulfaguanidine. Mais le 23 au soir apparaît un ictère et les sulfamides sont supprimés. Le 24 mars, point de côté à la base droite, dyspnée, toux, expectoration sanguinolente, fièvre 39° ; le malade est hospitalisé à Sainte-Anne le lendemain.

Antécédents. — En décembre 1946, pleuro-congestion légère de la base droite ; une radioscopie de contrôle pratiquée le 3 mars avait montré une bonne transparence pulmonaire et l'absence de séquelles.

Examen le 25 mars. — Sujet fatigué, abattu, dyspnéique, température axillaire 36°9, pouls 110. Ictère franc, de teinte « écorce de grenade » aux pommettes. Suffusions sanguines au niveau des paupières supérieures. Toux légère. Crachats hémoptoïques, rouge noirâtres, collants, du type infarctus. Syndrome de condensation discrète de la base droite avec râles crépitants. Bruits du cœur

©SSA

bien frappés, mais rapides. T.A. : Mx 14, My : 11, Mn : 7, I.O. : 3. Ventre souple, sans éruptions ni gargouillements. Foie débordant de deux travers de doigts sur la ligne ammelonnaire et sensible au palper. Rate percutable. Constipation (les dernières selles étaient décolorées). Urines peu abondantes et de couleur acajou. Pas de prurit. Aucun signe méningé. Traitement : diète lactée, enveloppements thoraciques sinapisés, sérum glucosé urotropiné intra rectal 250 centimètres cubes, deux fois par jour.

26 mars. Nuit agitée. Température 36°8. A uriné 0 l. 850 dans les 24 heures. L'examen de l'urine de la veille a décelé la présence d'albumine 0 gr 90 p.1000, de pigments et de sels biliaires en abondance, d'urobiline en quantité anormale, de cylindres épithéliaux et granuleux. L'urée sanguine s'élève à 2 gr. 70, la bilirubine à 400 mgr, la cholestérinémie atteint à peine 1 gr. 39 o/oo. Ainsi, il s'agit d'une *hépato-néphrite* sévère dont la cause reste à déterminer.

Le malade précise qu'il n'a manipulé aucun produit toxique du type tétrachlorure de carbone. Il n'a pas absorbé de médicaments toxiques. Il ne s'est pas baigné dans une piscine ou rivière depuis 6 mois. Cependant, interrogé sur une contamination murine possible, il nous apprend que les rats pullulent dans les locaux de l'école des T. E. R. de Porquerolles, qui est installée dans un bâtiment ancien, occupé de 1942 à 1944 par les troupes allemandes puis italiennes.

27 mars. L'ictère s'accentue encore et la teinte «écorce de grenade mûre» s'étend à tout le visage. Urines 1,350, couleur acajou. Crachats toujours hémoptoïques. Mêmes signes pulmonaires et hépatiques. Pouls à 100, tempérture 37°8. Très léger Kernig. La ponction lombaire donne un liquide jaune clair, apparemment coloré par la bilirubine, et qui présente une dissociation cyto-albuminique : leucocytes 27,8 au Mm3, albumine 0 gr. 30, sucre 0,77, chlorures 7,09, bilirubine 0,014 Mgr o/oo, Vernes 0.

28 mars. Urines 2 l. 150.

29 mars. Urines 2 l. 400. Cette polyurie se maintiendra autour de 2 litres jusqu'au 10 avril.

31 mars. Apparition d'une éruption ortiée, quasi généralisée, mais prédominant sur les cuisses, l'abdomen, la partie inférieure du thorax. Il semble qu'il s'agisse non d'un rash, mais d'une manifestation biotropique (érythème du 9e jour de Milian), en rapport avec la sulfaguanidine que le malade a absorbée les 22 et 23 mars. Cette éruption s'accentue le lendemain, devenant très prurigineuse, puis s'atténue progressivement pour disparaître le 5 avril.

1er avril. L'albuminurie est tombée à 0 gr. 10, l'urée sanguine à 1 gramme, le cholestérol remonte à 1 gr. 85, trois signes permettant de porter un bon pronostic. Cependant, la teinte ictérique n'a pas diminué d'intensité et, malgré la polyurie qui dépasse 2 litres, la bilirubine sanguine se maintient à 390 Mgr.

Du 1er au 9 avril l'amélioration continue, lente mais progressive. L'apyrexie est complète depuis le 27 mars, le pouls oscille entre 60 et 80. Le malade se décolore un peu, les urines s'éclaircissent légèrement, les manifestations pulmonaires rétrocèdent. Par ailleurs l'appétit augmente et nous autorisons un régime plus large, avec purées, pâtes et fruits. Le malade se plaint de prurit,

©SSA

apparu avec l'exanthème et qui lui a survécu. Toutes les recherches de leptospires faites à ce jour dans les urines et crachats ont été négatives.

Le 10 avril, légère recrudescence thermique : 37°8. C'est ce jour là que, pour la 1re fois, le *leptospira ictéro-hémorragiae* est décelé dans les urines. (Laboratoire de Bactériologie, médecin en chef Pennanéac'h).

Du 11 au 20 avril, aucun incident clinique. Peu à peu les téguments et les urines se décolorent, les forces reviennent. Un cobaye inoculé le 11 avril par voie sous cutanée, avec 2 centimètres cubes du culot de centrifugation de 20 centimètres cubes d'urine, meurt le 13 et l'autopsie décèle un ictère généralisé et des hémorragies des reins, des surrénales, des poumons; après coloration, présence de leptospires sur frottis de foie et de rein. Un deuxième cobaye inoculé avec 2 centimètres cubes du culot de l'urine du précédent, mourra le 22 en présentant un ictère des conjonctives et des téguments, un foie hypertrophié, des poumons farcis d'infarctus et de zônes congestives, des leptospires typiques dans les urines. Les leptospires sont retrouvés au laboratoire de Clinique les 11, 14 et 17 avril. Ils ont donc été décelés du 20e au 27e jour de la maladie. Pendant cette période, les résultats des examens biologiques sont assez satisfaisants (urée sanguine 0 gr. 39, cholestérine 2 gr. 50, lipides 10 gr.); mais la bilirubine reste élevée : 300 mgr. Dans les urines, les sels biliaires ont disparu, les pigments persistent. A partir du 21 avril le malade entre en convalescence mais il reste pâle et subictérique. Il a maigri de 12 kilos en un mois. L'urée sanguine est de 0 gr. 25, le coefficient de Cottet de 1,99. L'épreuve de la densimétrie des urines fractionnées montre une paridensité urinaire de 5 (1010 à 1015). Enfin, le séro-diagnostic de Martin et Petit, pratiqué à l'Institut Pasteur de Paris, est positif pour spirochétose ictéro-hémorragique (prélèvement du 19 avril).

Le malade sort le 7 mai, guéri, avec un congé de convalescence de 45 jours et la mention «à revoir».

Il rentre à l'hôpital le 26 juin en excellent état, ayant grossi de 10 kilos. Il se plaint seulement d'avoir perdu de nombreux cheveux durant sa convalescence. Les examens biologiques, satisfaisants dans l'ensemble, montrent néanmoins la persistance de légères séquelles hépato-rénales (urée sanguine 0 gr. 25, rapport de Cottet 1,1, cholestérine 1,85, bilirubinémie 110 Mgr, traces indosables d'albumine dans les urines, avec quelques cylindres granuleux et hématies). Le malade sort le 3 juillet pour reprendre son service.

Cette observation nous paraît intéressante pour plusieurs raisons :

1° *Au point de vue épidémiologique*, il semble bien résulter de l'enquête que la maladie a été contractée à Porquerolles. J... était rentré de permission depuis trois mois lorsqu'il tomba malade, et il n'avait quitté l'Ile qu'en février, pendant quarante-huit heures, pour venir à Toulon. Or, l'on sait que l'incubation de la sp. i. h. est habituellement de cinq à sept jours. Par ailleurs, l'école des T. E. R. est infestée de rats, qui courent journellement dans les chambrées.

©SSA

La sp. i. h. n'avait jamais été signalée dans l'Ile. Tout au moins, c'est ce qui résulte de l'enquête effectuée par notre camarade, le médecin de 1re classe Curet (que nous remercions vivement de sa collaboration), auprès du médecin civil installé dans l'Ile depuis plusieurs années. Mais Porquerolles, occupé par les Allemands en 1942, puis par les Italiens en 1944, a connu un important mouvement de troupes, et son épidémiologie peut s'en être trouvée modifiée.

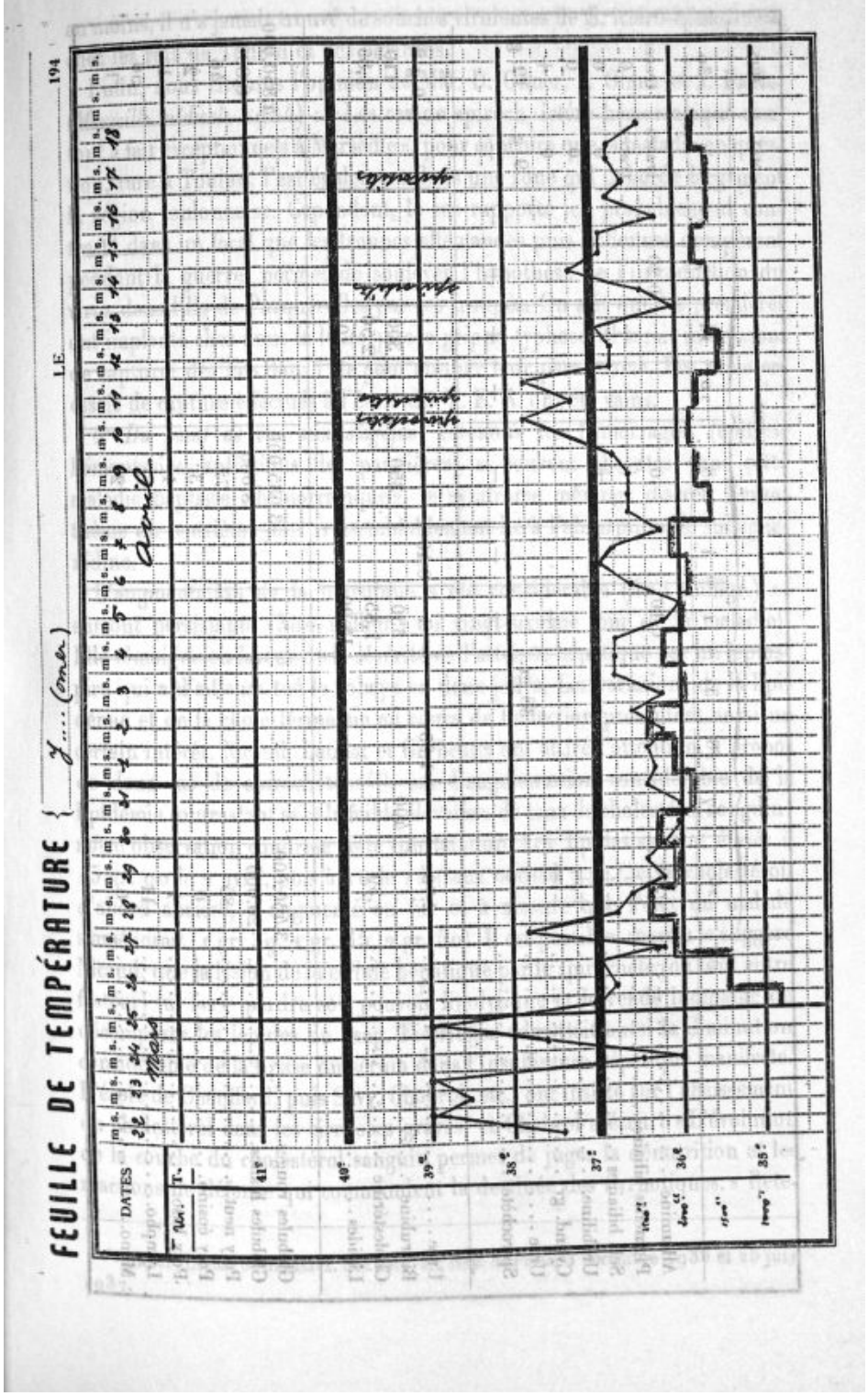
Il était intéressant de relever tous les cas d'ictère apparus dans le personnel de l'école des T. E. R. depuis 1944, cinq au total. Sur les cinq cas, quatre concernent des ictères catarrhaux essentiellement bénins dont l'observation, retrouvée dans les archives de l'hôpital Sainte-Anne, paraît banale. Le cinquième cas concerne un apprenti radio qui présenta en décembre 1945, une hépato-néphrite légère, d'origine indéterminée, et chez qui un séro-diagnostic de Martin et Pettit aurait peut-être permis de déceler une leptospirose ignorée; mais cet apprenti, réformé depuis février 1946, n'a pu être convoqué à l'hôpital.

A Toulon, les observations de spirochétose ictéro-hémorragique sont rarissimes. En dépouillant les archives de l'hôpital Sainte-Anne depuis 1918 nous n'avons relevé que cinq cas. Encore trois d'entre eux concernent-ils des malades contaminés loin de Toulon, l'un à Cherbourg[1], l'autre dans le Lot-et-Garonne[2], le dernier dans la Haute-Marne[3]. Nous ne retenons donc que deux cas (B...[3] et G...) contractés peut-être dans la région toulonnaise.

Par ailleurs, les rats de la région toulonnaise ne paraissent pas particulièrement infestés par le leptospire ict. hém. MM. Marcandier et Pirot[4], qui ont étudié pendant plusieurs années les endo et ecto parasites de ces rats, et résumé leur travail dans une communication au premier Congrès international d'Hygiène méditerranéenne (septembre 1932), ont bien décelé le spirella muris, agent du sodoku, chez 8 à 21 p. 100 des rats, mais n'ont pas trouvé de leptospire ict. hémor. Or, vers la même époque, Bonnel décelait ce parasite chez 35 p. 100 des rats à Bordeaux[5]. M. le médecin-chef Pirot a continué ses recherches avec le médecin de 1re classe Bourgain, de 1941 à 1943 (inoculation de cobayes avec le broyat de cerveaux et de viscères de rats) et nous a confirmé dernièrement que, jusqu'en 1943 tout

(1) Dargein et Bideau : *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 15-3-29.
(2) Mondon : *Lyon Médical*, 29-12-35.
(3) Dargein et Plazy : *Arch. de Médecine navale*, 1921.
(4) Marcandier et Pirot : Les rats de Toulon et leurs parasites (*Archives de Médecine navale*, n° 1, 1933).
(5) Bonnel. La spirochétose ictéro-hémorragique à Bordeaux (thèse Bordeaux 1935).

©SSA



©SSA

	MARS.				AVRIL.							MAI.	JUIN.
	26	27	28	31	1	4	8	10	14	17	21	3	30
Albumine	0,90				0,10		0			0,20		traces	traces
Pigments biliaires	++						++		++			traces	0
Sels biliaires	++						++					0	0
Urobiline	++				+							0	+
Cylind. gr	++											9 g	19 g
Urée				38 gr.									
Spirochètes					−	−	−	+	+	+	−	−	
Urée	2,70		1,95		1	0.40							0 g 25
Bilirubine		400			350		350		300				110
Cholestérine	1,39				1,85				2,50				1,85
Lipides					15,90				10				
Globules rouges	3.460.000						3.035.000						4.850.000
Globules blancs	20.000						8.000						8.800
Poly neut.	85						72						46
Poly éosino	0						3						2
Poly baso	1						1						1
Lympho	11						22						50
Mono	0						2						1

©SSA

au moins, il n'a jamais trouvé de souches virulentes de S. ictéro-hémorragiæ chez les rats de Toulon et des environs.

Enfin, nous citerons l'opinion de MM. D. Olmer, J. Olmer et J. Paillas (*Marseille médical*, 1934) : « Les cas de spiroch, ictéro-hémorragique sont tout à fait exceptionnels à Marseille », pour conclure que la maladie en question, rare à Toulon, l'est également dans une zone qui déborde largement la région toulonnaise. Cependant, le cas rapporté ici, probablement contracté dans un local que les troupes allemandes puis italiennes occupèrent pendant la guerre, permet de soulever l'hypothèse de l'introduction du virus dans l'Ile de Porquerolles par ces troupes. On sait que les premières ont implanté chez nous la leptospirose grippo-typhose. Il serait intéressant de capturer des rats dans l'Ile pour étudier leur parasitisme. Les premiers essais de capture effectués à l'école des T. E. R. ont été vains.

2° *Du point de vue séméiologique*, retenons les hémorragies (épitaxis hémoptysies, suffusions des paupières), si souvent absentes dans cette maladie baptisée « hémorragique », le syndrome méningé discret, l'exanthème du neuvième jour vraisemblablement lié à l'absorption de sulfaguanidine.

L'augmentation de la bilirubine a été considérable (400 milligr.) et surtout persistante (300 milligr.) au vingt-sixième jour de la maladie). Elle témoigne en faveur de la sévérité de l'atteinte hépatique par un leptospire qui a d'ailleurs tué le cobaye en deux jours. Les variations de la lipidémie et de la cholestérinémie au cours de l'affection présentent aussi un certain intérêt. Nicaud, Laudat et Gerbeaux ont attiré l'attention, à propos de deux cas de spirochétose[1], sur l'augmentation considérable de la lipidémie contrastant avec la faible élévation de taux de cholestérol sanguin ; notre observation confirme cette constatation. Les lipides se sont élevés à 15 gr. 90 le 2 avril, puis à 10 le 14 (taux normal 7 gr.), et le cholestérol, d'abord abaissé, a augmenté au fur et à mesure que l'état du malade s'améliorait (1 gr. 39, 1 gr. 85, 2 gr. 50). Il est possible, comme le suggère Nicaud, que la lésion de la cellule hépatique par le spirochète (ou tout autre facteur) lui fasse perdre son pouvoir lipolytique et la rende incapable de décomposer les lépides du sang. Fiessinger admettait aussi la diminution considérable de la lipase du sérum dans l'insuffisance hépatique manifeste. L'école de Chauffard, puis Savy, Chabrol, etc., ont insisté sur l'abaissement du cholestérol dans les cirrhoses graves, et Chabrol a écrit : « L'évolution de la courbe du cholestérol sanguin permet de juger la dénutrition et les réactions de défense qui commandent la destinée des cirrhotiques. » Rete-

[1] Nicaud, Laudat et Gerbeaux. *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 4 décembre 1936 et 25 juin 1937.

©SSA

nons que les taux de lipides et cholestérine peuvent permettre de suivre l'évolution d'une insuffisance hépatique du type spirochétose et de fixer le pronostic.

3° La *thérapeutique* mise en œuvre fut très simple. Les phénomènes infectieux cédaient ici le pas à l'hépato-néphrite et nous n'avons pas à regretter d'avoir été sobre de médicaments. Nous n'avons pas eu recours à la pénicilline dont l'indication n'était pas formelle et qui aurait tourmenté le sommeil de notre malade. Nous nous sommes contentés de tisanes diurétiques, solution de Bourget, sérum glucosé urotropiné en goutte à goutte rectal, chez ce malade dont la température était voisine de la normale. Le couple hépato-rénal, même sérieusement atteint au cours d'une affection aiguë, a une tendance naturelle à cicatriser ses lésions. Il convient de l'aider et mieux encore de ne pas lui nuire.

©SSA

ATÉLECTASIE À ÉCLIPSES
AU COURS D'UNE PRIMO-INFECTION TUBERCULEUSE
DE L'ENFANCE

PAR MM. LES MÉDECINS DE 1re CLASSE COPIN et BRUEL.

Bien qu'à la suite des remarques pertinentes d'Ameuille, le terme d'atélectasie implique, au point de vue anatomo-pathologique, une transformation du parenchyme pulmonaire en poumon fœtal avec revêtement alvéolaire par des cellules cubiques, nous continuerons par commodité, et comme la plupart des auteurs, à lui donner un sens plus large. Ces réserves faites, l'atélectasie dont nous parlons, considérée dans ses manifestations radiocliniques, est une condensation pulmonaire rétractile. Ce syndrome est banal au cours des primo-infections, mais sa pathogénie offre dans certains cas matières à discussion. Le diagnostic différentiel avec l'épituberculose n'est pas toujours facile en pratique. Rossle, en 1936, puis Fleischner en 1937, s'appuyant sur des arguments cliniques et radiologiques, avaient prétendu que toutes les infiltrations dites épituberculeuses n'étaient en réalité que des atélectasies. Cette conception aussitôt combattue par Zeyland, Fish et Pagel en 1938, est aujourd'hui infirmée. Elle eut du moins le mérite d'attirer l'attention sur la fréquence du processus « atélectasique » au cours de la période primo-secondaire de l'infection tuberculeuse.

Les recherches récentes de Dufourt et Mounier-Kuhn sur la pathogénie des épituberculoses chroniques, grâce à la bronchoscopie, ont montré une obstruction bronchique partielle par congestion et œdème de la muqueuse et présence de sécrétions épaisses; il existe une bronchosténose neurale et extra-murale incomplète provoquant une hypoventilation dans le territoire considéré. Il est probable que les bronches de division sont également tuméfiées. On peut grouper ces observations dans le nom de « syndrome d'engoûment par bronchosténose incomplète ».

Les phénomènes fluxionnaires jouent un rôle considérable dans la production des ombres atélectasiques. La présence de ganglions trachéobronchiques ne suffit pas à expliquer la genèse de telles ombres par simple compression mécanique. Nous versons au débat, l'observation suivante :

Mlle N... Catherine, âgée de 3 ans 1/2 est vue pour la première fois à l'Oratoire, le 12 juin 1945 parce que son père a été hospitalisé pour tuberculose

©SSA

pulmonaire. L'examen radioclinique de contrôle est négatif; une percuti-réaction est également négative.

Quinze jours après, la fillette présente une fièvre assez élevée oscillant de 38°5 le matin à 39°5 le soir, cependant que l'état général n'est pas très touché. La malade est revue en consultation le 5 juillet 1946. Tout de suite, nous pensons à une typho-bacillose, diagnostic confirmé par l'examen radioscopique qui montre une ombre ganglionnaire paratrachéale droite et une ombre hilaire droite nettement accentuée, associées à une périscissurite du même côté. La percuti-réaction se révèle positive de moyenne intensité. Devant la répugnance de la famille à placer la malade dans un établissement de cure, nous acceptons de suivre l'enfant en la laissant à sa mère; le père étant éloigné du foyer, en sanatorium.

Elle est revue le 6 août 1945; la fièvre a disparu depuis quelques jours, en même temps que l'état général s'est amélioré. La radioscopie montre la persistance des images, mais l'A.T.B. a augmenté de volume.

Le 6 septembre 1945, la périscissurite s'atténue progressivement; l'ombre en cheminée demeure importante. L'état général est assez satisfaisant. On note cependant une petite fébricule vespérale irrégulière. Il va sans dire que la malade est soumise à la cure de repos classique depuis le début.

De nouveaux examens le 8 novembre 1945, le 6 décembre 1945 et le 14 février 1946 montrent une légère amélioration de l'état général et une persistance des signes radiologiques, surtout de l'A. T. B.

Le 11 avril 1946, bien que la courbe de température soit normale et stable, la malade n'a pas pris de poids depuis quatre mois. L'examen clinique révèle à la base droite une zone de submatité avec disparition presque complète du murmure vésiculaire, confinant à l'obscurité respiratoire. Le passage à l'écran, suivi de la prise d'un cliché, met en évidence, outre la réaction ganglionnaire paratrachéale droite inchangée, une ombre homogène de la base droite, à pointe hilaire. La scopie du profil confirme qu'il s'agit bien d'une localisation lobaire inférieure. La rétraction costale et l'ascension du diaphragme n'existent pas, mais on observe une attraction du médiastin inférieur; la distance de son bord droit, nettement visible à la paroi costale, mesurée au niveau du diaphragme est de 5 centimètres, alors qu'elle est de 6 cm 50 sur le cliché du 23 juillet 1945. Nous n'avons pas pris la pression pleurale chez cette enfant; le diagnostic d'atélectasie nous paraissait évident.

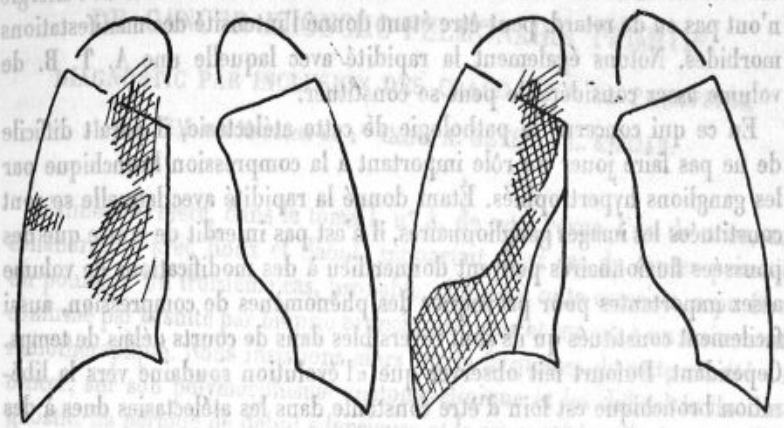
Le 18 avril 1946, une semaine après, nous constatons que le syndrome radioclinique d'atélectasie lobaire inférieure droite a disparu. Il persiste cependant une grisaille non homogène qui laisse à penser que le nettoyage n'a pas été aussi brutal qu'on pourrait le supposer.

Le 16 mai 1946, l'état général reste médiocre. Il existe une fébricule vespérale depuis le début du mois. La malade a maigri légèrement et n'a pas d'appétit. De nouveau, nous retrouvons le syndrome radioclinique d'atélectasie lobaire inférieure droite, diagnostiqué deux mois auparavant et qui s'était si rapidement effacé. Etant donné l'âge de la malade, nous ne pouvons pas

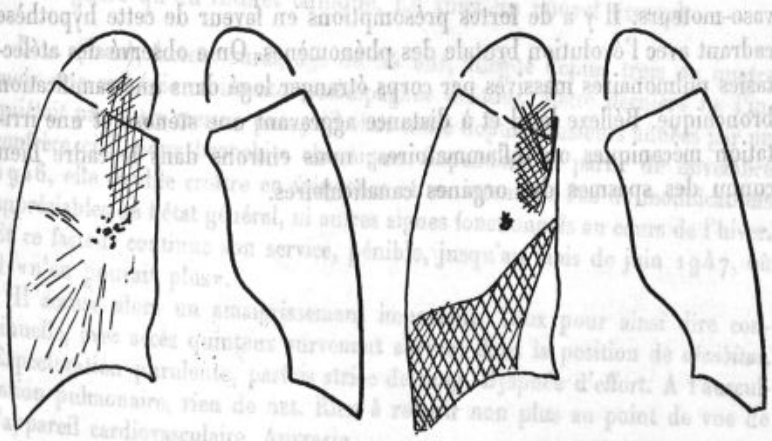
©SSA

pratiquer une bronchoscopie. L'enfant part en Corse, à la montagne pour y passer l'été.

Elle est revue le 19 septembre 1946, l'état général est un peu amélioré et la fièvre a disparu. Au cours de son séjour, l'enfant a présenté des accès



28 juillet 1945. 11 avril 1946.



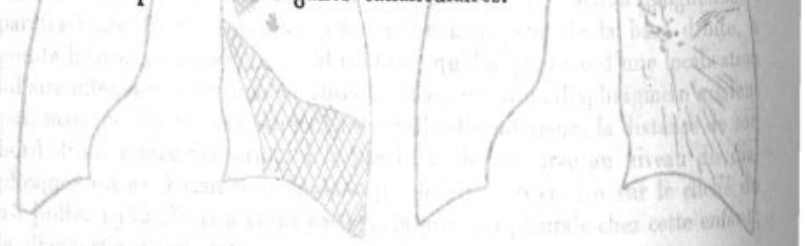
18 avril 1946. 16 mai 1946.

fébriles qui ont été étiquetés accès palustres et traités comme tels (confirmation par la présence d'hématozoaires dans le sang). Le syndrome d'atélectasie a disparu encore une fois. Il persiste une ombre ganglionnaire paratrachéale droite assez importante et quelques calcifications hilaires en voie de formation, entourées d'une ombre diffuse, accompagnées de séquelles de périscissurite. En somme, la malade n'est ni guérie, ni consolidée au bout de seize mois; nous continuons de la suivre.

©SSA

En résumé, c'est l'histoire classique d'une enfant de 4 ans, contaminée par son père malade, qui présente une primo-infection à début aigu, caractérisée cliniquement par une typho-bacillose et radiologiquement par une A. T. B. droite importante. Nous avons assisté au virage de la cuti-réaction exactement au début de la maladie. Les manifestations cutanées de l'allergie n'ont pas eu de retard, peut-être étant donné l'intensité des manifestations morbides. Notons également la rapidité avec laquelle une A. T. B. de volume assez considérable peut se constituer.

En ce qui concerne la pathologie de cette atélectasie, il paraît difficile de ne pas faire jouer un rôle important à la compression bronchique par les ganglions hypertrophiés. Étant donné la rapidité avec laquelle se sont constituées les images ganglionnaires, il n'est pas interdit de croire que des poussées fluxionnaires peuvent donner lieu à des modifications de volume assez importantes pour provoquer des phénomènes de compression, aussi facilement constitués qu'ils sont réversibles dans de courts délais de temps. Cependant, Dufourt fait observer que « l'évolution soudaine vers la libération bronchique est loin d'être constante dans les atélectasies dues à des sténoses ganglionnaires ». On peut supposer qu'à une sténose incomplète s'ajoutent la contraction réflexe du territoire hypoventilé et des troubles vaso-moteurs. Il y a de fortes présomptions en faveur de cette hypothèse cadrant avec l'évolution brutale des phénomènes. On a observé des atélectasies pulmonaires massives par corps étranger logé dans une ramification bronchique. Réflexe local et à distance aggravant une sténose et une irritation mécaniques ou inflammatoires; nous entrons dans le cadre bien connu des spasmes des organes canaliculaires.



UN NOUVEAU CAS
DE CANCER BRONCHO-PULMONAIRE PRIMITIF.
DIAGNOSTIC PAR INCLUSION DES CRACHATS À LA PARAFFINE

PAR MM. LES MÉDECINS DE 1re CLASSE A. GEYER et L. KERJAN.

L'année dernière, dans le tome I, n° 4, de cette revue, l'un de nous, en collaboration avec Roux et Saout, rapportait deux cas de cancer primitif du poumon. Un troisième cas, probable, signalé à cette occasion, a pu être confirmé par la suite par biopsie bronchoscopique et soumis à un traitement radiothérapique. Nous insistions alors sur la fréquence de cette variété de cancer, sur son polymorphisme anatomo-clinique et les difficultés du diagnostic. Sa période de début silencieuse et la pauvreté banale de ses signes amènent le plus souvent le malade devant le médecin au moment où il n'offre guère qu'un intérêt clinique. En voici un nouvel exemple.

L... (Jean), facteur rural, âgé de 54 ans, allègue depuis trois ou quatre mois une asthénie croissante, accompagnée de toux. Cette dernière ne l'inquiétait pas outre mesure puisqu'il était traité depuis plusieurs années par un confrère civil pour bronchite chronique. Cependant, à partir de novembre 1946, elle semble croître en fréquence et en intensité. Pas de modifications appréciables de l'état général, ni autres signes fonctionnels au cours de l'hiver. Et ce facteur continue son service, pénible, jusqu'au mois de juin 1947, où il «n'en pouvait plus».

Il accuse alors un amaigrissement important. Toux pour ainsi dire continuelle, avec accès quinteux survenant surtout dans la position de *décubitus*. Expectoration purulente, parfois striée de sang. Dyspnée d'effort. A l'auscultation pulmonaire, rien de net. Rien à retenir non plus au point de vue de l'appareil cardiovasculaire. Apyrexie.

Ce tableau clinique et l'âge du sujet suggérant l'idée d'un processus néoplasique pulmonaire, un examen radiographique est pratiqué le 27 juin 1947. «L'ensemble de la trame pulmonaire présente une très importante accentuation qui donne aux plages un aspect un peu granité en rapport avec de nombreuses opacités stellaires d'allure plutôt scléreuse. Sur ce fond général, on note des deux côtés l'existence de nombreux foyers de densification sensiblement homogènes, arrondis, à limites un peu floues, et qui tendent à confluer au niveau des bases dans les sinus cardio-phréniques qui sont obscurcis en totalité. Les deux hémi-coupoles diaphragmatiques sont très floues tandis que les sinus costo-diaphragmatiques sont également obscurcis. L'importance

©SSA

de ces opacités nodulaires va en décroissant des bases vers les parties moyennes des plages pulmonaires et leur ensemble donne une image assez typique en «lâcher de ballons» qui fait penser à un processus néoplasique secondaire.» (Médecin de 1re classe Chochon.)

Un examen approfondi ne révèle à ce moment aucun signe clinique de néoplasie cutanée, muqueuse ou viscérale, ni d'adénopathie dans les territoires ganglionnaires superficiels.

Le 2 juillet, les crachats, négatifs en ce qui concerne la recherche des B. K., sont inclus à la paraffine pour recherche de cellules néoplasiques. Les coupes mettent facilement en évidence des îlots cellulaires, à structure épithéliale, disséminés dans une substance mucoïde et purulente. Les cellules insulaires présentent la morphologie générale de la cellule malpighienne. Leur caractère de malignité se manifeste par l'irrégularité, parfois la monstruosité, des noyaux et par des mitoses atypiques. Malgré l'absence de cadres épineux; leur état civil est signé par le dyskératose mono-cellulaire avec aspect de «corps ronds» ou de cellules «à manteau». Pas d'éléments mucipares.

Une semaine après, apparaissent presque simultanément une paralysie faciale gauche, un ganglion sus-claviculaire gauche et une légère dysphagie.

La biopsie du ganglion confirme le résultat déjà obtenu par les crachats et le phénotype histologique du processus cancéreux pulmonaire : ganglion envahi par un gros noyau métastasique dont la structure est celle de l'épithéliome malpighien non kératinisant, dit trabéculaire ou intermédiaire, et dont les cellules font preuve d'une très grande activité caryocinétique.

Le fléchissement de l'état général est maintenant rapide, au point que l'on peut parler d'état cachectique. De nouvelles métastases se manifestent dans les ganglions cervicaux. En l'espace de peu de jours, cette bouffée évolutive terminale, en contraste avec la longue période de latence, donne l'impression que l'on n'a plus affaire au même malade. *Exitus* le 18 juillet 1947.

L'intérêt de ce cas réside à la fois dans l'aspect radiologique-nodulaire que rien ne distingue du cancer secondaire du poumon, et dans le diagnostic histologique par inclusion des crachats à la paraffine, éventualité peu fréquente. Cette vérification histologique, d'une valeur certaine, n'est évidemment pas un élément à souhaiter puisqu'il témoigne en général d'un processus déjà fort avancé. «Les résultats ne peuvent être positifs que si la tumeur est largement ouverte dans les bronches, permettant ainsi l'élimination de fragments tumoraux, ou si le cancer très évolué a largement infiltré l'appareil bronchique. Aussi à un stade précoce, cette méthode ne peut-elle présenter qu'un intérêt diagnostique très réduit» (J. Lecœur).

L'inclusion à la paraffine est la technique de choix pour la recherche des cellules cancéreuses dans les crachats et, en général, pour l'étude de la cytologie de l'expectoration. Les frottis, où les cellules sont le plus souvent isolées, sont d'interprétation difficile et délicate. Ici, l'étiquetage des cellules a été aisé grâce à la présence de cellules dyskératosiques répondant

©SSA

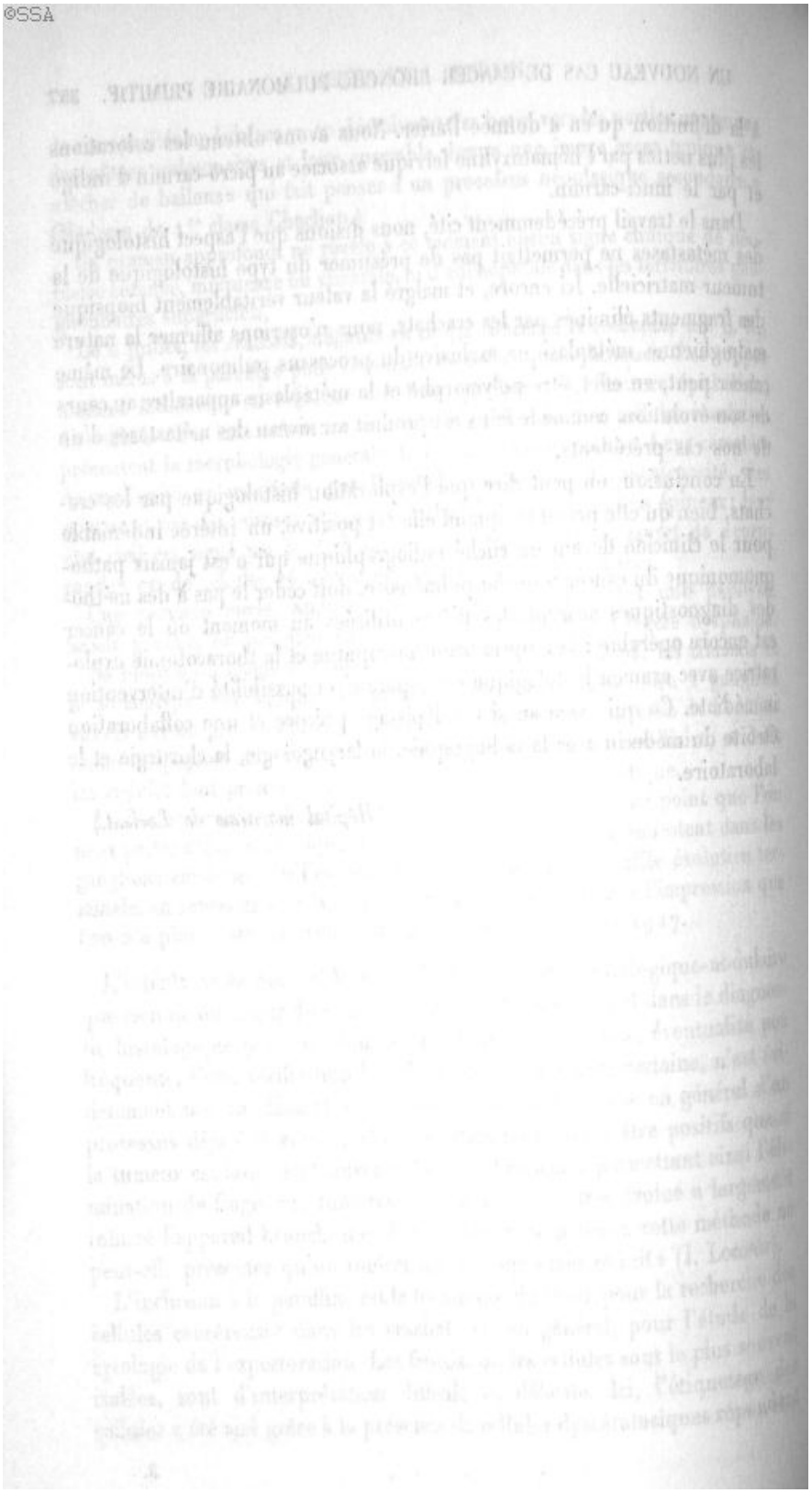
à la définition qu'en a donnée Darier. Nous avons obtenu les colorations les plus nettes par l'hématoxyline ferrique associée au picro-carmin d'indigo et par le muci-carmin.

Dans le travail précédemment cité, nous disions que l'aspect histologique des métastases ne permettait pas de présumer du type histologique de la tumeur matricielle. Ici encore, et malgré la valeur véritablement biopsique des fragments éliminés par les crachats, nous n'oserions affirmer la nature malpighienne métaplasique exclusive du processus pulmonaire. Le même cancer peut, en effet, être polymorphe et la métaplasie apparaître au cours de son évolution, comme le fait s'est produit au niveau des métastases d'un de nos cas précédents.

En conclusion, on peut dire que l'exploration histologique par les crachats, bien qu'elle présente, quand elle est positive, un intérêt indéniable pour le clinicien devant un cliché radiographique qui n'est jamais pathognomonique du cancer broncho-pulmonaire, doit céder le pas à des méthodes diagnostiques susceptibles d'être utilisées au moment où le cancer est encore opérable : la biopsie bronchoscopique et la thoracotomie exploratrice avec examen histologique extemporané et possibilité d'intervention immédiate. Ce qui exige aussi un dépistage précoce et une collaboration étroite du médecin avec la radiographie, la laryngologie, la chirurgie et le laboratoire.

(*Hôpital maritime de Lorient.*)

©SSA



III. THÉRAPEUTIQUE.

LES ÉRYTHRODERMIES DESQUAMATIVES DU NOURRISSON (MALADIE DE LEINER-MOUSSOUS). LEUR TRAITEMENT PAR LA MATERNOHÉMOTHÉRAPIE

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE DUVAL.

Dans le chapitre important des dermatoses du 1er âge, les érythrodermies tiennent, de par leur fréquence et leur aspect clinique particulier, une place importante.

Ces érythrodermies se divisent elles-mêmes en :

a. Maladie de Ritter ou dermite exfoliatrice très grave, mais heureusement rare;

b. Erythrodermie desquamative généralisée, et ses formes mineures, affection fréquente et de pronostic beaucoup plus favorable que la précédente.

Malgré les protestations de Leiner, qui se refuse à faire rentrer les faits cliniques rapportés par Moussous en 1908, dans le cadre de la maladie qu'il décrivit en 1907, on désigne volontiers en France, l'érythrodermie desquamative généralisée sous le nom de Maladie de Leiner-Moussous, rendant ainsi hommage aux travaux de l'auteur autrichien et du maître bordelais.

Actuellement, d'ailleurs, on pense que la Maladie de Leiner-Moussous n'est que la forme sévère et généralisée d'affections à étio-pathogénie encore inconnue mais vraisemblablement identique, qui dans la littérature porte des noms divers : eczéma séborrhéique, séborrhéide eczématiforme, parakératose psoriasiforme, érythème du nouveau-né, érythème intertrigo, dermo-épidermite des nourrissons, dermite séborrhéique.

Woringer préfère d'ailleurs leur donner le terme vague de « dermite du nourrisson » qui, dit-il, tout en marquant l'individualité nosologique de l'affection, ne préjuge rien quant à son étiologie et sa pathogénie.

L'affection commence toujours aux premiers mois de la vie et se verrait surtout chez les enfants au sein, elle est caractérisée par l'inflammation et la desquamation.

©SSA

Les éléments éruptifs, multiples, sont constitués par des placards rouges, arrondis, suintants, bordés d'une collerette blanche formée par le soulèvement de la couche cornée.

La peau malade peut prendre un aspect brillant, vernissé, ou se recouvrir de squames translucides se détachant aisément.

Le point de départ des lésions se fait soit à la région périanale, soit au vertex.

A la région périanale, la peau exposée à la macération prend une couleur rouge vif, avec suintement séreux ou sanguinolent. Les lésions s'étendent rapidement vers le bas à la face postérieure des cuisses, de la région poplitée, des jambes (érythèmes en fer à cheval) et vers le haut, aux fesses, organes génitaux, abdomen, région lombaires (érythèmes en caleçon de bains).

Au vertex, les lésions succèdent généralement et assez rapidement à l'atteinte fessière. A ce niveau, le cuir chevelu se recouvre d'un dépôt graisseux adhérent ayant fait donner le nom d'eczéma séborrhéique, et connu vulgairement sous celui de « croûtes de lait ». Les cheveux y sont rares et courts.

Après curettage méthodique, on découvre un derme dénudé, rouge vif, avec quelques points sanguinolents.

Du vertex la lésion gagne tout le cuir chevelu, puis la région sourcillière, le front, les tempes, les plis rétro-auriculaires, la nuque, les plis du cou, le haut du dos et de la poitrine et finit par rejoindre les lésions parties de la région fessière.

Il ne reste en fin de compte que des lots de dimensions variables de peau saine. Cependant les pommettes et les avant-bras sont toujours épargnés.

Les signes généraux dans les formes d'intensité moyenne ou dans les formes généralisées se traduisent par :

Un état général un peu altéré;
Des troubles digestifs, selles liquides plus ou moins nombreuses;
Parfois un état subfébrile intermittent;
La plupart du temps, un arrêt ou tout au moins une moins bonne progression de la courbe pondérale;
Il n'y a pas de prurit, ni de douleur, sauf celle provoquée par l'irritation de la dermite par les urines.

L'évolution se fait suivant des règles bien déterminées.
Le début en est toujours précoce et remonte aux premiers mois de la vie.
Les premiers signes survenant entre le 15e jour et le cours du 2e mois.
Les lésions progressent, soit rapidement, en se généralisant très vite, soit plus lentement, par poussées successives.

©SSA

Puis l'extension des lésions, même non traitées, finit par s'arrêter à un stade plus ou moins avancé, et dans les formes moyennes la guérison survient spontanément, mais lentement, au bout de quelques mois, les parties non exposées à l'humidité se remettant les premières.

Un intertrigo ou des croûtes séborrhéiques sur le cuir chevelu peuvent persister longtemps, si l'on n'y remédie pas, et être le point de départ de nouvelles poussées ultérieures.

Pour parler de guérison définitive, il faut que tout le revêtement cutané soit assaini.

Dans les formes très étendues, le pronostic est moins bon. Les infections cutanées, broncho-pulmonaires ou auriculaires, sont à craindre, et selon Leiner la mortalité atteindrait 30 p. 100 dans les cas où, à la maladie, se joindrait une hygiène défectueuse.

Le diagnostic de la maladie est en général facile.

Le point de départ de la maladie, son affection pour les plis cutanés, les caractères cliniques passés en revue ci-dessus permettent le diagnostic avec :

1. L'eczéma vrai des nourrissons, qui apparaît toujours après le 3e mois présente ses placards initiaux au niveau des pommettes, et des sillons rétro-auriculaires. Ceux-ci restent longtemps localisés à la face, épargnent les plis de la peau, s'accompagnent de prurit intense. La difficulté ne peut se poser que s'il y a association de dermite et d'eczéma, ce dernier venant se greffer sur la dermite qui demeure la première manifestation morbide.

2. L'impétigo, qui est très rare dans les premiers mois et le pemphigus; ces affections sont habituellement moins extensives; la lésion croûteuse ou bulleuse prédomine nettement et l'examen bactériologique montre la présence de staphylocoque ou de streptocoque.

3. La Maladie de Ritter, qui n'est qu'un pemphigus généralisé, ou l'épiderme se décolle en grands lambeaux, donnant à l'enfant l'aspect d'un ébouillanté. Les parties apparamment saines donnent ici le phénomène de l'épidermolyse ou S. de Nikolski.

4. Enfin avec l'érysipèle du nourrisson qui se différencie aisément par l'état infectieux toujours très marqué chez le tout petit.

L'étiologie de la maladie de Leiner-Moussous et des dermites du nourrisson n'est pas encore établie.

On ne se borne qu'à des hypothèses que l'on peut classer en trois théories pathogéniques.

1. Pour les Allemands, l'affection rentrerait dans le cadre de la diathèse exsudative.

©SSA

Pour Lederer, la dermatose serait l'expression d'un trouble frappant le métabolisme des graisses.

Marfan pense qu'un lait trop riche en graisse aurait une action nettement aggravante. D'où institution d'un régime approprié.

2° Après la première guerre mondiale, Hackel et Wittmann impressionnés par la fréquence extrême de la maladie, pensèrent que la « dystrophie cutanée » était en rapport avec une avitaminose. Gyorgy conclut à l'existence d'un facteur antidermitique qu'il appela la « vitamine H » qui serait abondante dans le foie, le rein, la levure, les pommes de terre et en quantité moindre dans le lait.

Le traitement de la dermite par la vitamine H ne donna pas chez l'enfant les résultats qu'on était en droit d'espérer après les heureux effets constatés chez l'animal, et cette théorie de l'avitaminose n'est guère retenue actuellement par les pédiatres.

3° Les auteurs français pensent plutôt à une origine microbienne de la maladie.

Les cas relatés par Lereboullet et Bohn à la suite d'une épidémie survenue au cours de l'hiver 1932-1933 à la pouponnière d'Anthony, ceux publiés récemment par Woringer démontrent assez nettement la contagiosité de la maladie.

Reste à déterminer l'agent pathogène. Sabouraud, Petges, Raba, accusent le streptocoque. Leiner le staphylocoque. Plus récemment M. et M^me^ Montlaur étudièrent à fond le rôle de l'entérocoque.

Enfin, pour Dubreuilh et Joulia, les mycoses pourraient aussi être incriminées.

Jusqu'à présent, aucune preuve formelle n'a pu être donnée et le mystère de l'agent pathogène de la maladie demeure entier.

De ces théories pathogéniques va se déduire le traitement qui sera prophylactique et curatif.

La prophylaxie devra comprendre :

Une bonne hygiène de la peau et un poudrage soigneux des plis de la peau ;

Une propreté absolue des couches qui devront être changées aussi souvent qu'il est nécessaire ;

Un nettoyage rigoureux des mains du personnel soignant les enfants atteints de dermite ;

Enfin, l'isolement d'un petit malade qui, à l'hôpital, présenterait des signes de dermite, même au début.

Le traitement curatif comprendra des soins locaux, un régime approprié et un traitement général.

1° Ces soins locaux consistent en :

Lavage de la peau du nourrisson à l'huile, les bains devant être proscrits.
Talcage abondant des lésions.

Applications de pommades légèrement désinfectantes telles que : vaseline salicylée à 2 ou 4 p. 100; pommades soufrées ou ichtyolées.

A la consultation des nourrissons des « Soins aux Familles » de Toulon, nous avons l'habitude de prescrire sur les régions érythémateuses, une application constante de pâte à l'eau, suivie d'un poudrage abondant au talc stérilisé.

Les croûtes grasses du cuir chevelu sont recouvertes de vaseline le soir et la tête est nettoyée le lendemain matin avec de l'eau tiède savonneuse, bien soigneusement séchée avec un linge propre, stérile de préférence. On peut également faire un brossage léger du cuir chevelu avec de l'eau savonneuse.

2° Le régime comporte la réduction d'apport des matières grasses.

La dermite du nourrisson et sa forme généralisée, réalisant la maladie de Leiner-Moussous, se rencontre le plus souvent chez l'enfant nourri au sein.

Le lait maternel alimentant ces nourrissons serait-il trop riche en matières grasses ? Il ne nous a pas été matériellement possible de procéder à une analyse de lait de femme dans les cas que nous allons relater pour nous faire une opinion personnelle à ce sujet.

Néanmoins, nous avons l'habitude, chez l'enfant allaité par sa mère, de conseiller un réglage minutieux du nombre et de la durée des tétées, qui ne devra jamais dépasser 1/4 d'heure, et de faire prendre au nourrisson avant la tétée 15 à 30 grammes d'eau bouillie sucrée qui a pour but de diluer un lait maternel trop riche, de réduire le taux des fermentations intestinales et au besoin, de freiner un peu l'appétit d'enfants gloutons.

Chez les enfants nourris soit au lait de vache, soit au lait concentré sucré, il nous semble préférable de changer ce mode d'alimentation au profit de lait en poudre 1/2 écrémé.

Dans les formes légères de dermites, nous nous en tenons à l'institution du régime et aux soins locaux qui suffisent généralement aux formes bien localisées, sans caractères extensifs.

3° Le traitement général est réservé aux formes extensives ou généralisées.

On a essayé, sans résultats probants, des médications opothérapiques : extraits pancréatiques, spléniques, thyroïdiens.

Montlaur utilise le vaccin entérococcique sous forme d'auto ou stock-vaccins. On dilue une ampoule contenant 1 milliard de germes dans 100

©SSA

centimètres cubes d'eau et on donne *per os* de 1 à 5 gouttes par jour de cette dilution (soit 20.000 à 100.000 germes).

Cruchet utilise des injections intramusculaires de lait maternel à la dose de 1 centimètre cube, injecté tous les deux jours, 8 à 10 injections seraient suffisantes.

Nous avons utilisé la maternohémothérapie qui présente l'avantage d'être très aisément réalisable, et il nous a semblé que ses effets étaient beaucoup plus dignes d'intérêt que ne le laissait supposer la lecture d'ouvrages classiques.

Cette méthode repose sur des bases cliniques que nous étudierons plus loin en relatant et en analysant nos observations.

Elle repose également sur des bases pathogéniques et s'accommode aussi bien de l'une ou l'autre théorie cherchant à expliquer le mécanisme de formation de la Dermite du Nourrisson.

En raisonnant par analogie avec ce qui se passe pour l'autohémothérapie ou avec ce qui se passe après les injections de lait maternel suivant la technique de Cruchet, on peut aisément concevoir que l'injection de sang maternel déclanche chez le nourrisson de faibles réactions de choc à pouvoir désensibilisant, modifiant ainsi la diathèse exsudative.

Si au contraire, on se rallie à la théorie infectieuse de la maladie, l'action anti-infectieuse du sang maternel injecté serait due, soit au choc ainsi créé, soit au renforcement des moyens de défense de l'organisme par augmentation des anti-corps ou du pouvoir de fixation du système réticulo-endothélial, soit enfin à la combinaison intime de ces deux facteurs. On retrouverait ainsi la même idée d'association des notions de désensibilisation et d'immunité émises par Blechmann à propos du mode d'action du vaccin entérococcique.

La technique de ce traitement est des plus simples et consiste en injections intra-musculaires ou sous-cutanées profondes dans des régions restées saines du nourrisson, de sang prélevé chez la mère au niveau du pli du coude par ponctions veineuses. En agissant rapidement, il est inutile d'avoir à citrater la seringue.

On injecte ainsi un jour sur deux, des doses croissantes de sang maternel en commençant par 2 ou 3 centimètres cubes, en répétant deux fois la même dose et en augmentant toutes les deux injections la dose de 1 centimètre cube jusqu'à ce que l'on ait atteint 6 centimètres cubes. Cette dernière dose de 6 centimètres cubes est répétée plusieurs fois si nécessaire.

La durée du traitement est variable et le nombre des injections devra être réglé sur la constatation des résultats acquis. En général une série de 8 injections est suffisante pour amener une amélioration telle que l'on

puisse arrêter ce traitement général et parfaire la guérison uniquement à l'aide du traitement local et de la diététique.

Voici d'ailleurs, quelques observations résumées qui rendront compte des résultats obtenus.

Pour chaque cas particulier, nous ne détaillerons ni les doses ou le rythme des injections qui ont été faites comme il vient d'être indiqué, ni les modalités du régime ou du traitement local instituées selon les règles énoncées plus haut.

Observation I. — Ben... (Joseph) est âgé de 33 jours lorsqu'il est vu pour la première fois le 15 novembre 1946.

Il présente alors un érythème fessier étendu à la face postérieure des cuisses, aux organes génitaux et au bas-ventre.

Il est alors nourri au sein maternel.

On conseille l'application locale de pâte à l'eau et l'absorption de 2 cuillerées à soupe d'eau bouillie avant les tétées.

Quatre jours après, l'enfant présente une généralisation des lésions érythémateuses, telle que le diagnostic de maladie de Leiner-Moussous s'impose.

Outre les soins précédemment prescrits, on institue des injections de sang maternel à doses croissantes.

Dès le 29 novembre 1946 l'amélioration est nette, les lésions régressent.

L'enfant est revu un mois plus tard complètement guéri après avoir reçu 8 injections de sang maternel.

Aucune récidive dans la suite.

Observation II. — Alb... (Annie) présente le 29 avril 1947 une maladie de Leiner-Moussous.

L'enfant est alors âgée de 35 jours et est alimentée au lait condensé sucré (allaitement artificiel complet).

On lui prescrit le traitement local habituel, on remplace le lait concentré par du lait en poudre demi-écrémé et l'on commence la materno-hémothérapie.

L'enfant reçoit tous les deux jours une injection de sang maternel. On arrête le traitement après la huitième injection, l'état de l'enfant étant bien amélioré.

Le 10 juin 1947 l'enfant est revue complètement guérie.

Observation III. — Maes... (Gérard) est âgé de 34 jours le 7 mars 1947, lorsque nous le voyons pour la première fois.

Cet enfant, nourri au sein maternel, présente une érythrodermie desquamative très étendue.

On prescrit d'abord un traitement local et diététique.

Onze jours après, les lésions sont stationnaires, sans amélioration.

On commence alors une materno-hémothérapie.

Après 8 injections de sang maternel, les lésions ont considérablement diminué et il ne persiste que des zones érythémato-squameuses sur les fesses et les cuisses.

©SSA

On maintient alors seulement les soins locaux et le régime.

Lorsque l'enfant est revu le 22 avril 1947 la guérison est complète.

Observation IV. — Mar... (Marie-Madeleine) présente le 23 mars 1947 une maladie de Leiner-Moussous. Elle est alors âgée de 2 mois, et est nourrie au sein maternel.

On règle le nombre et la durée des tétées, on lui fait prendre 15 grammes d'eau bouillie sucrée avant le sein et on prescrit un traitement local associé à une materno-hémothérapie.

L'enfant reçoit ainsi 8 injections de sang maternel.

Quinze jours après la dernière injection, la guérison est complète.

L'enfant n'a plus été revue depuis.

Observation V. — Pag... (Robert) se présente le 5 novembre 1946 avec un érythème fessier banal.

Il a alors un mois et demi et est nourri au sein. On conseille le traitement local et la diététique habituelle.

Le 26 novembre 1946 les lésions se sont étendues et on se trouve devant une maladie de Leiner-Moussous typique.

On commence alors la materno-hémothérapie à doses croissantes, l'enfant reçoit ainsi 8 injections de sang maternel.

Il est revu trois semaines après le début du traitement, à l'occasion d'une diarrhée discrète.

Les lésions de la peau ont complètement disparu et n'ont pas récidivé depuis.

Observation VI. — Pin... (Marie) présente le 25 octobre 1946 des signes d'hypothrepsie associés à un érythème fessier extensif.

L'enfant jusque-là alimentée par sa mère, est mise à l'allaitement mixte (sein maternel et biberons de lait en poudre acidifié).

Elle est revue quatre jours plus tard et présente alors une généralisation des lésions réalisant le type d'érythrodermie desquamative très étendue.

La materno-hémothérapie est mise en œuvre et elle reçoit 10 injections de sang maternel.

Un mois après, l'amélioration est considérable, la courbe pondérale prend une marche satisfaisante.

Le 29 novembre 1946 la guérison est complète. Il n'y a pas eu de récidive.

Observation VII. — Ram... (Jeanine) présente à l'âge de 36 jours un érythème fessier que l'on traite localement.

On la revoit un mois plus tard atteinte d'érythrodermie desquamative étendue.

L'analyse du lait maternel montre une trop forte teneur en beurre. On complète alors le traitement par une diététique appropriée et par la materno-hémothérapie.

L'enfant reçoit 6 injections de sang maternel.

Vingt jours après le début de ce traitement, elle est revue complètement guérie.

©SSA

Observation VIII. — Scha... (Gérard) présente le 7 janvier 1947 un érythème fessier banal.

L'enfant a alors 2 mois 1/2; il est nourri au sein maternel. Un traitement local seul est institué.

Le 21 janvier 1947, l'érythème est généralisé, réalisant l'aspect de la maladie de Leiner-Moussous. On adjoint au traitement local, un régime approprié et la materno-hémothérapie.

L'enfant reçoit 8 injections de sang maternel.

Revu un mois et demi après ce traitement, il ne présente plus qu'un intertrigo rétro-auriculaire qui guérira aisément peu après par un traitement local

Observation IX. — Suz... (Paule) présente le 11 mars 1947 un érythème fessier étendu. Elle est nourrie au sein; on recommande régime et soins locaux habituels.

Le 21 mars on note des lésions généralisées de la peau du type maladie de Leiner-Moussous et on recommence une materno-hémothérapie.

Après avoir reçu 12 injections de sang maternel, nous la revoyons le 25 avril complètement guérie.

Observations X. — Mus... (Roger) âgé de 50 jours, nourri au sein maternel, est vu le 17 juin 1947 à la consultation.

Il présente une maladie de Leiner-Moussous typique. On institue le traitement local et diététique habituel, et l'on prescrit une série de 8 injections de sang maternel.

Après la troisième injection, les lésions se stabilisent et tendent à régresser. A la fin de la série la guérison est complète.

L'enfant revu le 18 juillet 1947 a une bonne courbe pondérale, l'érythrodermie est complètement guérie; il ne persiste sur la tête que quelques croûtes séborrhéiques qui n'ont pas tardé à disparaître complètement dans la suite.

Observation XI. — Del... (Éliane) est vue pour la première fois le 1er mars 1947. Elle a alors 1 mois 1/2 et pèse 4 kg 260.

Depuis vingt jours, elle présente une érythrodermie desquamative très étendue aux membres inférieurs et à l'abdomen. Le cuir chevelu et les sourcils sont recouverts de croûtes grasses d'eczéma séborrhéique. On prescrit un traitement local, la continuation de l'allaitement maternel avec prise avant chaque tétée de 30 grammes d'eau bouillie sucrée et on commence la materno-hémothérapie.

Le 22 avril 1947 l'enfant présente une légère amélioration, mais le poids n'est que de 4 kg 110. On institue l'allaitement mixte (3 tétées et 3 biberons de lait en poudre demi-écrémé) et on continue les injections de sang maternel.

Le 13 mai l'enfant a reçu 15 injections au total. Les lésions céphaliques sont presque complètement guéries et l'érythème n'occupe plus que la région fessière. On se contente alors du traitement local seul.

Le 6 juin l'enfant est complètement guéri et sa courbe pondérale se maintient tout à fait normale.

©SSA

Observation XII. — Le S... (Maurice) est vu à la consultation le 18 mars 1947. Il a alors 1 mois 1/2, pèse 4 kg 590 et est allaité au sein maternel.

Il présente une maladie de Leiner-Moussous entraînant comme sanction thérapeutique des soins locaux, le régime habituel et une série de materno-hémothérapie.

Une semaine plus tard, les lésions sont encore plus étendues; le poids s'infléchit et on institue un allaitement mixte avec du lait en poudre demi-écrémé.

Après 8 injections de sang maternel, l'enfant est revu le 25 avril. Les lésions sont en voie de régression, mais encore étendues et on décide de poursuivre le traitement par 7 autres injections de 6 centimètres cubes de sang.

Le 2 mai l'état de la peau est très satifaisant et le 16 mai l'enfant est complètement guéri.

Observation XIII. — Gan... (Alain) présente le 24 décembre 1946 un érythème fessier en fer-à-cheval. Il a alors 7 semaines et est nourri au sein, mais sa courbe pondérale est insuffisante. On institue donc un allaitement mixte au lait en poudre demi-écrémé, des soins locaux et une materno-hémothérapie.

Après 2 injections, on arrête ce traitement, car la mère est fébricitante et présente un abcès du sein.

L'enfant revu le 21 janvier 1947 est alors porteur d'une maladie de Leiner-Moussous et la reprise de la materno-hémothérapie est indiquée.

Après 15 injections de sang maternel la guérison est complète. Mais un mois après la fin du traitement précédent, de nouvelles lésions érythémateuses apparaissent, intéressant le cou et la région antérieure du thorax.

On fait une nouvelle série de 6 injections de sang maternel qui est alors suivie d'une guérison complète et définitive.

Observation XIV. — La petite Imb... (Simone) âgée de 1 mois 1/2, nourrie au sein, est reconnue atteinte de maladie de Leiner-Moussous le 19 mars 1946. On prescrit le traitement local, le régime et la materno-hémothérapie.

Le 7 mai après avoir reçu 6 injections de sang maternel, l'enfant est guérie.

Revue le 21 juin elle présente cette fois des lésions discrètes d'eczéma vrai sur les pommettes. Un traitement local approprié et un régime alimentaire font rapidement disparaître ces lésions.

Observations V. — L'enfant Mur... (Yves) présente également une maladie de Leiner-Moussous avec un eczéma du visage.

Le 21 novembre 1946, âgé de 35 jours, il présente une érythrodermie desquamative généralisée qui motive le régime approprié, le traitement local et une série de 6 injections de sang maternel; 2 semaines plus tard l'enfant est guéri.

Cependant le 21 mars 1947 il est revu porteur de quelques lésions eczémateuses de la face. On modifie alors le régime et on prescrit un traitement local et une nouvelle série de materno-hémothérapie. L'enfant a été perdu de vue depuis.

©SSA

Observation XVI. — Bar... (Guy) présente à l'âge de 28 jours un érythème fessier en fer-à-cheval. Malgré le régime et les soins locaux, les lésions progressent, gagnent l'abdomen et le 27 mars 1947, on commence une série de 8 injections de sang maternel.

Dès le 8 avril, l'amélioration est très sensible et la guérison définitive survient un mois après le début du traitement.

Observation XVII. — Bru... (Josiane) a 2 mois lorsqu'elle présente le 19 mars 1946 un érythème fessier qui nécessite des soins locaux et l'allaitement au lait demi-écrémé, à la place du lait concentré sucré qu'elle buvait jusque-là.

Une semaine plus tard, l'érythème s'est étendu en fer-à-cheval et au bas-ventre.

Elle reçoit 6 injections de sang maternel qui sont suivies d'une amélioration rapide.

La guérison est complète le 30 avril. Il n'y a pas eu de récidive depuis lors.

De l'étude de ces observations, on peut conclure que la maternohémothérapie a dans la plupart des cas relatés, amené la guérison en trois à six semaines après le début du traitement.

Ce résultat fut obtenu, dans huit cas de Maladie de Leiner-Moussous et dans un cas d'érythème fessier extensif, par 8 injections de sang maternel à doses croissantes de 3 à 6 centimètres cubes.

Dans trois cas d'érythrodermie généralisée et dans un cas d'érythème étendu, 6 injections furent suffisantes.

Dans deux cas il fallut faire respectivement 10 et 12 injections et dans deux autres cas, il fallut en faire 15 pour atteindre la guérison.

Les récidives ne sont enregistrées que dans deux cas, dont une seule vraiment sérieuse qui a motivé une deuxième série de 6 injections de sang maternel.

Dans deux cas un léger eczéma de la face apparut deux mois après la guérison de la dermite. On peut d'ailleurs considérer ces eczémas comme étant la manifestation d'une autre maladie cutanée, puisque dermite du nourrisson et eczéma sont maintenant bien classés, tant du point de vue clinique que du point de vue pathogénique, comme deux maladies différentes.

La maternohémothérapie s'adresse donc, à notre avis, aux dermites du nourrisson, à ces érythèmes d'allure extensive, et à fortiori à l'érythrodermie desquamative généralisée.

Les inconvénients sont inexistants; aucune réaction de quelque nature qu'elle soit, ne fut notée chez le nourrisson après les injections.

Il est cependant plus prudent de commencer par de petites doses afin d'éviter chez le nourrisson les accidents décrits par Moutier après autohémothérapie chez l'adulte.

©SSA

En résumé, si en présence d'une dermite commençante et localisée, on peut se contenter d'appliquer un traitement local approprié et quelques règles diététiques, en face de lésions extensives ou devant des lésions généralisées réalisant le type décrit par Leiner et Moussous, il paraît vraiment très utile de ne pas négliger la maternohémothérapie. C'est une méthode simple, sans danger, d'application plus aisée que tout autre traitement général, qui nous a donné des résultats très encourageants.

BIBLIOGRAPHIE.

Boisserie-Lacroix (M.). — La Maladie de Leiner-Moussous, érythrodermie desquamative, *Journ. de Méd. de Bordeaux et du Sud-Ouest*, n°s 32-33, 7-14 août 1937, p. 121.

Blechmann (G.) et Peyron (P.). — Pratique de désensibilisation auto-vaccinale «per os» d'une maladie de Leiner-Moussous, *Progrès Médical*, n° 17 du 23-4-38, p. 594.

Woringer (R.). — La dermite du nourrisson, *Arch. fr. de pédiatrie*, 1946, t. III, n° 1, p. 40.

Meyer (J.). — Les érythrodermies du nourrisson, *in Encyclopédie médico-chirurgicale, Pétiatrie*, 1936, fasc. n° 4111, p. 3.

Lesné (E.) et Linossier-Arbouin (A.). — Dermatose d'origine vraisemblablement microbienne, *in Pathologie infantile de Debré-Lesné*, Rohmer, 1945, t. II, p. 931-938.

©SSA

LE SYNDROME NEURO-TOXIQUE DES GASTRO-ENTÉRITES DU NOURRISSON.

APERÇU CLINIQUE ET MÉDICATIONS RÉCENTES

PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE J. HAULON.

La plupart des nourrissons qui ont été conduits dans notre service de l'hôpital de Sidi-Abdallah pendant l'été 1947 avec le syndrome de gastro-entérite présentait la forme gravissime dite neuro-toxique. Ces infections ont sévi par petites épidémies conditionnées non point tant par la qualité de certains laits que par l'influence de facteurs climatiques particuliers; l'état hygrométrique de l'air et la dominance de certains vents paraissant avoir eu plus d'importance que le degré thermométrique lui-même. Nos observations portent sur soixante cas environ pris parmi les enfants européens et indigènes auxquels les mêmes procédés thérapeutiques furent appliqués. Mais, alors que nous réussissions à sauver 87 p. 100 des enfants européens, les 65 p. 100 de mortalité indigène nous parurent décourageants : il est vrai que ces derniers nous étaient pratiquement amenés dans un état famélique et à un stade où les désordres étaient irréversibles.

1° *Bactériologie.* — Il s'agissait communément soit de coliformes agglutinés par les sérums anti-salmonella ou anti-shigella soit de paracolons, soit de B. de Morgan. Alors que l'appareil urinaire de l'enfant n'est habituellement infecté que par un seul type de colibacille, son intestin est pratiquement toujours victime de l'extraordinaire multiplicité de ses types antigéniques dont le médecin principal Brisou voulut bien chaque fois nous préciser la nature par la recherche patiente de l'antigène somatique (antigène O) et celle du Vi.

Dans certains cas — très rares — où les recherches bactériologiques demeurées négatives, il y aurait probablement eu lieu de rechercher sur la cornée du lapin l'existence de ces diarrhées à virus de conception nouvelle, diarrhées avec stomatite et rechutes, virus proche parent mais différent de celui de l'herpès. Nous n'avons pas eu les moyens d'orienter nos recherches dans ce sens.

La pratique de la paracenthèse exploratrice systématique ne nous a pas paru indiquée, exposant en pays chaud à plus d'inconvénients qu'elle n'apporte de bénéfice certain et les interventions O. R. L. ne furent pratiquées que sur indication opératoire formelle.

©SSA

Dans tous les cas, nos gastro-entérites furent attaquées par une double thérapeutique de fond :

La sulfaguanidine à doses modérées en deux prises à trois heures d'intervalle ;

La vaccination par alcoolo-vaccin T. A. B. C. Morgan en injections intradermiques : 1/10 puis 2/10 décimètres cubes, à jour passé jusqu'à un total de 8 injections.

2° *Diététique.* — Toute alimentation lactée fut supprimée pour une durée variable suivant l'âge du nourrisson et comprise entre 12 et 72 heures, les nourrissons plus âgés supportant plus longtemps l'ablactation. Malgré les vomissements et l'intolérance digestive, il fut toujours possible d'administrer l'eau bouillie ou de Vals, l'eau de riz, la soupe de carottes, les dilutions de pommes crues (poudre américaine Apella) et la graine de caroubes (Arobon). Cette dernière préparation toutefois fut souvent refusée par le nourrisson qui acceptait plus volontiers l'infusé de feuilles de néflier du Japon dont les propriétés astringentes se sont montrées plus particulièrement actives dans les diarrhées muco-grumelleuses verdâtres. (Une feuille fraîche de 5 grammes en moyenne coupée en quatre et mise à infuser jusqu'à refroidissement dans 250 centimètres cubes d'eau bouillante). Le plus rapidement possible et « à la demande des phénomènes intestinaux » nous introduisions les laits acides, homogénéisés, albumineux, puis le babeurre et les kéfirs n° 2 ou 3, en surveillant la susceptibilité comme pour des dyspepsies simples.

3° *Métabolisme hydrique.* — L'hydrolabilité constitutionnelle du nourrisson est ici tragiquement évidente. On sait que, d'après le tableau de H. Marx, l'embryon de deux mois est une véritable « éponge à eau » puisque la teneur en eau de son organisme représente environ 97 p. 100 de son poids total. A la naissance, elle est encore de 66 à 75 p. 100 pour tomber entre 58 et 67 p. 100 à l'âge adulte. Plus jeune sera le nourrisson, plus alarmante et brutale sera sa déshydratation.

La fuite prodigieusement rapide de « l'eau de réserve » par vomissements et diarrhée provoque une considérable diminution de la masse plasmatique (laquelle chez un enfant de 5 mois se compose en moyenne de 89 p. 100 d'eau), une hémoconcentration massive et une marche rapide vers le coma hypochlorurémique et acidosique auquel le nourrisson est particulièrement prédisposé.

De toute urgence, il faut intervenir. L'instillation veineuse par la méthode de la phléboclyse (Karelitz et Shick) nécessite un matériel compliqué et se heurte à des difficultés que l'urgence déconseille d'employer.

Il est, à notre avis, une seule méthode vraiment efficace et d'exécution très simple : c'est celle des perfusions au trocard de Mallarmé enfoncé sur la face interne du tibia à deux travers de doigts au-dessous de l'interligne articulaire.

Il est possible non seulement de faire passer par cette voie jusqu'à deux litres de sérum glucosé-salé (ou bicarbonaté) par 24 heures mais encore, dans un premier temps d'administrer rapidement du sérum hypertonique (prudemment, en vérifiant au préalable la perméabilité médullaire par aspiration et injection de serum isotonique) et surtout, comme nous le verrons plus loin, quelques centicubes de novocaïne.

Nous avons pratiqué systématiquement ces perfusions tibiales chez les nourrissons (en syndrome neurotoxique) âgés de quinze jours à dix mois sans jamais rencontrer de difficultés, sans nous heurter au moindre incident et nous demeurons convaincus que ce geste thérapeutique élémentaire doit constituer un des tout premiers temps du traitement des gastro-entérites graves, un réflexe médical aussi simple que celui de la mise sous tente à oxygène dans les cas d'affections dyspnéisantes.

Comme thérapeutique et apport hydrique de complément, nous avons prescrit :

Toutes les 3 heures : 50 centimètres cubes de sérum isotonique salé, 20 centimètres cubes de sérum glucosé isotonique, en injections sous-cutanées ou intra-péritonéales;

Par 24 heures : 5 à 10 milligrammes d'extrait cortico-surrénal, 20 à 30 ctg d'acide ascorbique, 3 à 6 centimètres cubes d'huile camphrée i. m.

L'usage des vitamines du groupe B ne nous a pas paru indispensable et l'administration de vitamine P. P. provoquait fréquemment des phénomènes œdémateux fugaces surtout marqués au niveau du visage.

4° *Désordre neuro-végétatif.* — Mais ce qui manifestement crée l'extrême gravité du syndrome neuro-toxique, tout comme celle du syndrome « pâleur-hyperthermie », ce n'est pas tant l'infection elle-même que le désordre neuro-végétatif qui sidère la défense tissulaire. Il faut à tout prix intervenir avant que ces désordres ne soient devenus irréversibles et que la substance nerveuse ait perdu ce pouvoir de fixer électivement le chlore apporté par les perfusions massives en remplacement surtout du chlore globulaire qui disparaît encore plus vite que le chlore plasmatique. L'on doit de toute urgence lutter contre l'atteinte nerveuse profonde que signent l'adynamie, la fixité du regard, l'inégalité et l'hippus pupillaires, les troubles vaso-moteurs (angiospasme périphérique générateur de la pâleur, de la teinte lilas du crâne, du cerne sous-orbitaire, « néphrose vaso-motrice » occasionnant l'anurie ou l'oligurie), la dyspnée, l'instabilité thermique, l'hyper-

©SSA

tension blanche, tous témoins de la profonde atteint encéphalo-diencéphalique.

C'est pour tenter de bloquer un système vago-sympathique affolé que nous avons songé à utiliser l'action anesthésique et adrénergique de la novocaïne administrée par voie per-tibiale à la dose de 2 à 4 centimètres cubes de la solution à 1 p. 100. Nous l'avons employé soit directement, en adaptant la seringue à l'aiguille de Mallarmé, soit indirectement en piquant le tuyau de goutte à goutte suivant qu'un effet immédiat ou retardé nous paraissait désirable.

Dans tous les cas, l'action rapide ou lente de la novocaïne ainsi utilisée nous a paru être efficace. Pour combattre l'effet dépresseur initial de l'injection directe, rapide, nous la faisions précéder de celle de 5 milligrammes de Cortiron. Tout comme dans l'injection intra-veineuse classique, nous pouvions observer dans les quelques minutes suivantes une action seconde nette sur la pâleur (par vaso-constriction artériolaire et vaso-dilatation capillaire), sur la polypnée, sur la diurèse et même sur la température (par action rapide sur le centre diencéphalique de la thermo-régulation).

Toujours très bien supporté, cet acte thérapeutique pouvait même être répété trois heures plus tard et amener fidèlement une sédation des phénomènes de collapsus, les plus alarmants.

En conclusion, nous avons mené avec des espoirs que semblèrent confirmer nos résultats le traitement des gastro-entérites du nourrisson avec syndrome neuro-toxique en complétant la diététique habituelle par l'usage de l'infusé de feuilles de néflier du Japon et en ajoutant à la thérapeutique des sérums, vaccins, sulfamides, vitamines, toni-cardiaques, oxygénothérapie et mise en salle de climatisation, la pratique de l'injection intra-tibiale de novocaïne.

Chacun de ces constituants de cette impressionnante pharmacopée nous a paru indispensable pour combattre chacun des éléments d'un syndrome dont la gravité était la conséquence des conditions climatiques particulières dans lesquelles il nous a été donné de l'observer.

©SSA

IV. PRÉSENTATION D'APPAREIL.

APPAREIL DE PROTHÈSE A ANCRAGE ENDO-BUCCAL POUR LE TRAITEMENT DES FRACTURES DES OS PROPRES DU NEZ.

(PLAIES DE LA FACE TRAITÉES PAR LA MÉTHODE FRANÇAISE D'AUTOPLASTIE PAR GLISSEMENT)

PAR M. LE MÉDECIN PRINCIPAL Y. GUILBERT.

Peu de temps après notre retour de Paris où nous avons effectué un stage chez le Docteur Virenque, médecin-chef du Centre maxillo-facial de la région de Paris, en vue d'organiser à l'hôpital Sainte-Anne un centre maxillo-facial qui recevra non seulement les maxillo-faciaux de la III[e] Région maritime et de la IX[e] Région militaire, mais encore ceux des autres régions maritimes. Nous avons eu l'occasion de traiter un blessé relevant de cette spécialité. Nous l'avons soigné en nous inspirant des méthodes toutes modernes qui venaient de nous être enseignées, et c'est pourquoi nous avons tenu à publier ce cas :

Le capitaine de frégate M..., 44 ans, blessé au cours d'un accident d'aviation le 9 avril 1947 à 16 h. 10 entre dans le service de chirurgie générale où nous sommes appelés à l'examiner au point de vue maxillo-facial à 21 heures. Un examen rapide et rendu difficile par l'état du blessé nous permet de faire les constatations cliniques suivantes : polyfracture présentant au point de vue face une plaie anfractueuse de 4 cm 5 de long sur 1 centimètre de large environ, s'étendant sur tout le long de l'arête nasale. Cette plaie communique largement avec la fosse nasale droite. Signes cliniques de fracture des os propres du nez. L'infiltration des tissus et l'œdème post-traumatique ne permettent pas d'apprécier exactement le déplacement, mais il ne paraît pas très important. En outre, le blessé présente une plaie contuse de petites dimensions, située à droite un peu au-dessus de l'espace intersourcilier, ainsi que deux plaies linéaires superficielles de la région naso-génienne droite et de la lèvre supérieure. Pas de signes cliniques de fracture des maxillaires. L'articulé est normal. Le traitement local immédiat se borne à la désinfection et au pansement à plat des plaies de la face, ainsi que la mise en place d'une mèche sulfamidée dans la fosse nasale droite. Aucune suture n'est faite.

©SSA

Le 10 avril dans la matinée nous présentons le blessé à M. le médecin-chef Farges du service O.-R.-L., qui confirme notre diagnostic et constate de plus que le cartilage latéral droit intéressé par le traumatisme est littéralement plaqué contre la cloison, ce qui risque par la suite d'entraîner des troubles importants de la perméabilité nasale. Le cartilage est remis facilement en position normale. Cette manœuvre est facilitée grandement, la plaie nasale n'ayant pas été suturée. Une mèche à l'huile goménolée est placée dans la fosse nasale droite.

Nous envisageons dès maintenant la confection d'un appareil de prothèse permettant de corriger le déplacement, et de maintenir le nez en bonne position ainsi que la perméabilité de la fosse nasale droite. Nous éliminons l'appareil à ancrage péricrânien souvent mal supporté par les blessés, et nous adoptons l'appareil à ancrage endobuccal avec deux plaques de pression latérales et un tube narinaire, le blessé possédant la plupart des dents du maxillaire supérieur en bon état.

Le 10 avril dans l'après-midi nous prenons l'empreinte au plâtre du maxillaire supérieur et nous faisons confectionner par notre mécanicien une gouttière en argent avec une tige extra-buccale en T soudée à la gouttière au niveau de la région incisive.

Le 14 avril, essayage de la gouttière avec la tige en T.

Le 16 avril, essayage d'un tube narinaire en argent confectionné d'après un modèle en cire essayé préalablement dans la fosse nasale droite, moulage facial au plâtre.

Dans les jours qui suivent les tiges d'union et les plaques de pression latérales en «Prothelux» sont confectionnées au laboratoire, ainsi que le système d'articulation et de réglage de pression des plaques. Un système de vis et écrous branché sur la branche droite en T permet l'enfoncement à volonté dans la fosse nasale droite du tube narinaire.

Le 17 avril, mise en place définitive de l'appareillage prothétique. Scellement de la gouttière au ciment et fixation par vis interdentaires. La pression des plaques latérales est réglée de façon à corriger une déformation angulaire gauche de la pyramide nasale, beaucoup plus apparente que dans les premiers jours, du fait de la résorption de l'œdème. Le tube narinaire n'est pas mis en place, le médecin-chef du service O.-R.-L., préférant une mèche à l'huile goménolée dans la fosse nasale droite.

Depuis l'accident, les plaies de la face sont irriguées matin et soir à l'aide d'une solution de Dakin au tiers, et recouvertes d'un pansement au tulle gras sulfamidé.

Le 18 avril petit incident : les têtes des vis interdentaires blessent la lèvre. Cela est dû à ce que, malgré nos indications les vis qui nous ont été fournies n'ont pas été filetées jusqu'à la tête. On y remédie en les noyant dans du stents. A partir de ce moment, et jusqu'à l'ablation de l'appareil, celui-ci sera parfaitement toléré. Nous prescrivons le régime alimentaire suivant : potage, bouillon, purées, pâtes, riz au lait, confiture, lait de poule, viande hachée si possible, jus de viande : 30 grammes ainsi que 200 grammes de potion tonique par jour.

©SSA

Le 21 avril, la correction nasale est obtenue. L'appareil sera laissé en place jusqu'au 9 mai afin de maintenir la correction.

Le 23 avril, les plaies de la face ont très bon aspect. La plaie frontale est cicatrisée (cicatrice exubérante et inesthétique). La plaie nasale est en voie de cicatrisation : il existe cependant une perte de substance assez importante (3 cm de long sur 1/2 cm de large) que l'on se propose de fermer par une autoplastie par glissement (méthode française), la future cicatrice au lieu d'être sur l'arête nasale sera, de ce fait, reportée sur la partie latérale gauche, afin de la rendre la plus esthétique possible.

Le 24 avril intervention. Anesthésie de base au «Nargénol»; 1 ampoule de 2 centimètres cubes en injection sous-cutanée une demi-heure avant l'intervention. Anesthésie locale à la novocaïne adrénaline à 1/100e à la seringue dentaire.

Plaie nasale. — Excision du tissu cicatriciel. Régularisation des bords de la plaie de curettage des bougeons charnus. On pratique deux incisions latéro-nasales droite et gauche, à la partie supérieure de la plaie. Dissection étendue des deux lambeaux sur les parties latérales du nez, de manière à faire glisser le lambeau droit et le suturer au lambeau gauche sur la partie latérale gauche du nez. Constitution d'un premier plan profond cellulo-musculaire au catgut afin de rapprocher au maximum les tissus et d'éviter la tension des sutures cutanées. Ce premier plan est fait sur l'arête nasale. Poudrage sulfamidé. Suture des lambeaux cutanés droit et gauche sur la partie latérale gauche du nez par «Vertical maitress suture», de Mc Millen à la soie fine et aux fils de lin (voir schéma III).

Plaie frontale. — Excision du tissu cicatriciel. Suture facile par points séparés, la cicatrice future correspondra à une ride naturelle de la région intersourcillère. Pansement au tulle gras sulfamidé avec adhésifs. Remise en place des plaques de pression latéro-nasales.

26 avril. Réfection du pansement. Ablation de 2 fils qui ont tendance à couper.

28 avril. Ablation des fils restants.

2 mai. La plaie frontale est cicatrisée. La plaie nasale est en partie cicatrisée sauf une petite portion de 1 centimètre environ. Cette désunion est due à l'élimination des catguts du plan profond que l'on retire à la pince.

3 mai. Afin de lutter le plus possible contre cette désunion on pratique au lit du malade des sutures extra-cutanées au fil de lin sur adhésif (voir schémaIII).

9 mai. L'appareillage prothétique est enlevé. La correction nasale est bonne.

10 mai. Grâce aux sutures extra-cutanées le rapprochement des lèvres de la plaie est obtenu. Poudrage sulfamidé, pansement sec.

17 mai. On supprime tout pansement.

24 mai. Le blessé part en convalescence. Résultat esthétique et fonctionnel très satisfaisant. Les cicatrices résultant des plaies de la région nasogénienne droite et de la lèvre supérieure, seront retouchées lors du retour de convalescence du blessé.

Nous n'avons rapporté dans cette observation que ce qui était purement

maxillo-facial, le blessé présentant par ailleurs des fractures importantes des membres qui ont été traitées dans le service de chirurgie générale.

Appareil à ancrage endo-buccal pour le traitement des fractures des os propres du nez.

(Description et confection de l'appareil.)

L'appareil à ancrage endo-buccal que nous avons l'honneur de présenter comporte quatre éléments :

1° Une pièce buccale (schéma I A) fixée sur l'arcade dentaire supérieure;

2° Deux pièces exo-nasales (schéma I B et B') mobiles destinées à exercer des pressions sur les faces latérales du nez;

3° Une pièce endo-nasale ou tube nasinaire (schéma II C) destinée à maintenir la perméabilité nasale;

4° Un dispositif d'union entre la pièce buccale et les pièces exo et endo-nasales permettant de régler la position de ces pièces et leur pression.

1° *Pièce buccale A.*

La pièce buccale est constituée par une gouttière totale coulée en argent, largement ajourée et dont les bords supérieurs gingival et inférieur dentaire, sont mousses pour éviter toute irritation.

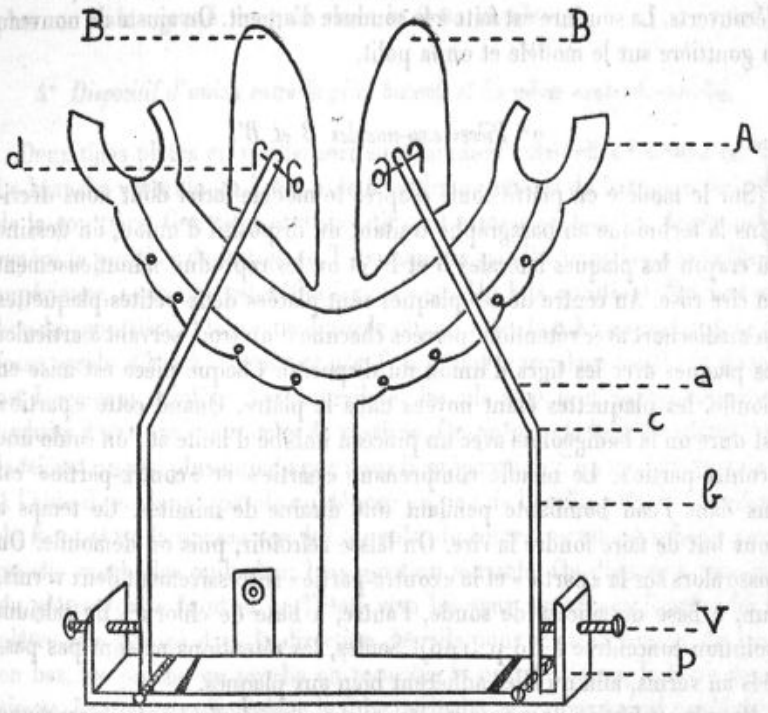
Pour réaliser cette gouttière voici comment nous procédons : une empreinte en plâtre de l'arcade dentaire supérieure du blessé est prise. Grâce à cette empreinte un modèle en plâtre dur est réalisée au laboratoire. Sur ce modèle bien huilé, la gouttière est dessinée au crayon puis confectionnée en cire. La cire est sectionnée sur le versant palatin et vestibulaire. Nous avons donc ainsi quatre pièces en cire que nous munissons de tiges de coulée en cire également. Cette technique que nous avons vu couramment employer par le Docteur Virenque, au Centre maxillo-facial de la région de Paris, permet de combattre au maximum la rétraction du métal à la coulée. Ces pièces de cire sont placées ensuite dans deux cylindres remplis de revêtement graphité extra fin. Une cuvette de coulée est pratiquée au couteau à plâtre pendant le durcissement du revêtement. Les cylindres sont séchés et chauffés dans un four à température convenable pour la coulée. Chaque cylindre est saisi par une pince à cylindres et placé sur le plateau de la fronde.

Nous utilisons pour couler ces gouttières de l'argent au titre de 800 p. 1.000. La quantité de métal nécessaire pour la coulée est placée immédiatement dans la cuvette de coulée et fondue le plus rapidement possible

©SSA

avec un chalumeau alimenté par une bonne soufflerie. Quand le métal est propre à la fusion, le plateau de la fronde est mis en marche autour du manche que tient le mécanicien et tourné ensuite avec rapidité pendant une vingtaine de secondes. On laisse refroidir les cylindres. Une fois refroidis, on les met dans l'eau : le revêtement se ramollit rapidement et l'on sort, les quatre morceaux de gouttières. Les jets de coulée sont coupés à la scie,

SCHÉMA I.



A. Pièce buccale, gouttière totale coulée en argent. — B-B'. Plaques de pression latérales exo-nasales. — *a-b*. Tiges en maillechort unissant les plaques de pression aux branches latérales du T. — *c*. Point de soudure des tiges *a* et *b*. — *d*. Vis de maintien et d'articulation. — V. Vis de pression. — *v*. Vis d'articulation. — P. Plaquette soudée avec la tige latérale du T.

les bords et les collets sont limés. A ce moment, on perce avec une petite fraise dentaire des trous sur la partie vestibulaire des deux morceaux de gouttière en rapport avec les dents, les languettes interdentaires étant apparentes sur cette partie. Ces trous seront ensuite taraudés à l'aide de tarauds correspondant aux vis interdentaires employées.

On ajuste ensuite les quatre parties de la gouttière sur le modèle. On s'aperçoit ainsi qu'il existe au niveau de leur jonction un espace d'environ

©SSA

1 millimètre dû à la rétraction du métal. On comble cet espace par de la cire. On pratique la même opération aux points d'union de la partie linguale et vestibulaire de la gouttière. On peut fixer aussi à ce moment à la cire de petits fils de renfort passant au niveau des points de contact de quelques dents (molaires ou prémolaires en particulier).

La gouttière est alors prudemment retirée du modèle. Ce temps est extrêmement délicat. Il faut, en effet, éviter la moindre déformation de la gouttière. Celle ci est à nouveau mise en revêtement, les endroits à souder étant découverts. La soudure est faite à la soudure d'argent. On ajuste de nouveau la gouttière sur le modèle et on la polit.

2° *Pièces exo-nasales B et B'.*

Sur le modèle en plâtre coulé d'après le modèle facial dont nous décrirons la technique au paragraphe traitant du dispositif d'union, on dessine au crayon les plaques latérales B et B' et on les reproduit minutieusement en cire rose. Au centre de ces plaques sont placées deux petites plaquettes en maillechort avec rétention, percées chacune d'un trou, servant à articuler les plaques avec les tiges d'union du dispositif. Chaque pièce est mise en moufle, les plaquettes étant noyées dans le plâtre. Quand cette « partie » est dure on la badigeonne avec un pinceau imbibé d'huile et l'on coule une « contre-partie ». Le moufle comprenant « partie » et « contre-partie » est mis dans l'eau bouillante pendant une dizaine de minutes. Ce temps a pour but de faire fondre la cire. On laisse refroidir, puis on démoufle. On passe alors sur la « partie » et la « contre-partie » successivement deux vernis, l'un, à base de silicate de soude, l'autre, à base de chlorure de calcium (solution concentrée à 30 p. 100). Seules, les rétentions ne sont pas passées au vernis, afin qu'elles adhèrent bien aux plaques.

Pour la confection de ces plaques nous avons employé une résine acrylique française, le « Prothelux », qui se présente sous forme d'une poudre fine colorée en rose et d'un liquide : dans un mélangeur on mélange la poudre et le liquide dans les proportions de trois parties de poudre pour une partie de liquide. Bien malaxer. Le mélange devient filandreux puis se détache du récipient sans coller aux doigts. Quand le vernis est sec, dans le moufle qui doit être froid, on égalise le « Prothelux » dans l'empreinte en creux laissée par la cire dans la « partie ». On l'isole de la « contre partie » par une feuille de cellophane et l'on presse. On ouvre le moufle. La cellophane est enlevée et on s'assure que la quantité de résine est suffisante. Represser à fond et fermer le moufle. Cuire dans l'eau à ébullition (100°) durant 35 minutes. Ne jamais démoufler avant que le moufle soit bien froid. Dégrossissage à la lime et polissage.

©SSA

3° *Pièce endo-nasale ou tube narinaire C.*

Une empreinte à la cire rose de la fosse nasale est prise à force. Après évidement de l'empreinte en cire à la spatule de manière à permettre le passage de l'air, cette empreinte est mise en revêtement et coulée en argent de la même façon que la gouttière. Sur la plaquette d'argent *p* coulée en même temps que le tube narinaire (voir schéma II) est soudé un écrou non fileté *e* dans lequel viendra s'adapter l'extrémité de la vis permettant l'enfoncement plus ou moins grand du tube dans la fosse nasale.

4° *Dispositif d'union entre la pièce buccale et les pièces exotendo-nasales.*

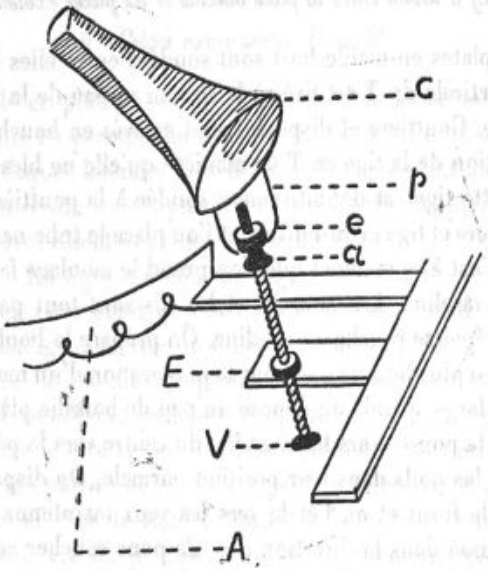
Deux tiges plates en maillechort sont soudées entre elles formant un T. La branche verticale du T est fixée à la cire au niveau de la région incisive de la gouttière. Gouttière et dispositif sont essayés en bouche. Après avoir repéré la position de la tige en T de manière qu'elle ne blesse pas la lèvre supérieure, cette tige est définitivement soudée à la gouttière. On met en bouche, gouttière et tige extra-buccale et l'on place le tube narinaire dans la fosse nasale. C'est à ce moment que l'on prend le moulage facial : le visage est largement vaseliné. Les sourcils et les cils sont tout particulièrement enduits d'une épaisse couche de vaseline. On prépare la bouillie plâtrée en la faisant un peu plus liquide que pour la préparation d'un modèle dentaire. A l'aide d'une large spatule on dépose un peu de bouillie plâtrée au milieu du front et on la pousse vers les sourcils, du centre vers la périphérie pour qu elle couche les poils dans leur position normale. On dispose à nouveau du plâtre sur le front et on l'étale vers les yeux maintenus fermés. Ici le plâtre sera poussé dans la direction des cils pour coucher ceux-ci du haut en bas. De proche en proche on recouvre le nez, les joues, la lèvre supérieure. La tige extra-buccale et le tube narinaire se trouvent ainsi noyés dans le plâtre. Pendant cette opération le patient respire par la bouche. L'épaisseur du plâtre doit être suffisante pour éviter la fracture au moment du démoulage. Lorsque le plâtre est suffisamment dur on le décolle en exerçant des tractions de haut en bas sur la gouttière intra buccale et sur la partie supérieure du moulage. On obtient ainsi les rapports exacts de la gouttière avec sa tige extra buccale, du tube narinaire et de la face. Cette empreinte en creux est ensuite trempée dans l'eau savonneuse puis rincée. On y coule ensuite du plâtre et on obtient ainsi le modèle en relief sur lequel on achève la construction de l'appareil.

Les plaques de pression exo-nasales sont unies aux deux branches latérales du T par deux tiges en maillechort *a* et *b* soudées entre elles en *c* (voir schéma I). L'extrémité supérieure de chaque tige est réunie à la plaque

©SSA

de pression par une vis de maintien et d'articulation *d*. L'extrémité inférieure est articulée avec la tige latérale par une vis *v* avec écrou. Enfin, une longue vis V dont l'extrémité appuie sur la tige *b* permet d'exercer la pression désirée, cette vis pouvant être vissée à volonté dans une plaquette P soudée à la branche latérale du T. Ce système de plaques de pression et de tige d'union peut être enlevé facilement en ôtant la vis *v* et son écrou et en dévissant la vis V. Les interventions et les pansements peuvent être ainsi effectués sans que l'opérateur soit gêné le moins du monde par le dispositif prothétique.

SCHÉMA II.



C. Pièce endonasale de tube narinaire. — *p*. Plaquette d'argent coulée en même temps que le tube narinaire. — *e*. Écrou non fileté. — *a*. Taquet d'arrêt. — E. Écrou fileté. — V. Vis de pression. — A. Gouttière.

Quant au dispositif d'union du tube narinaire (voir schéma II) il est constitué de la façon suivante : sur la branche latérale droite du T nous avons soudé à angle droit une plaquette en maillechort percée d'un trou à son extrémité postérieure. Un écrou fileté E correspondant à la vis V est soudé sur la face supérieure au niveau du trou. Un taquet d'arrêt *a* est soudé sur la vis V. L'extrémité de celle-ci s'engage dans un écrou non fileté *e* du tube narinaire. En vissant plus ou moins on peut ainsi faire varier l'enfoncement du tube dans la fosse nasale.

Cet appareil que nous venons de décrire a été réalisé sur nos indications, par notre mécanicien-dentiste, le quartier-maître Botte, en tenant compte

©SSA

des enseignements que le Docteur Virenque nous a donnés au Centre maxillo-facial de la région de Paris.

Nous ne nous étendrons pas sur la méthode française d'autoplastie par glissement, que nous avons employée pour fermer deux des plaies de la face que présentait le blessé. Cette méthode consiste à traiter une plaie faciale par simple rapprochement de ses bords. Ce procédé est grandement amélioré par des incisions libératrices qui délimitent des lambeaux au pourtour de la plaie et facilitent les sutures ainsi que nous l'avons fait pour traiter la plaie nasale.

Nous avons pratiqué dans ce cas des sutures secondaires respectant fidèlement le vieux principe de chirurgie maxillo-faciale suivant : lorsque les plaies de la face se compliquent de destructions musculaires et de fractures, il est nécessaire de désinfecter d'abord, puis d'immobiliser les régions profondes. La suture cutanée n'est faite que secondairement.

La désinfection des bords de la plaie et de la surface cruentée est faite durant les jours qui suivent la blessure à l'aide de lavages au sérum ou de Dakin. Pas d'antiseptiques violents qui favorisent la formation de tissu fibreux.

Il est recommandé de faire ces autoplasties par glissement le plus tôt possible (du dixième au vingtième jours environ) après la blessure, les téguments ayant gardé leur élasticité à peu près normale, condition très importante pour la bonne cicatrisation définitive de la région suturée.

Les méthodes de suture sont nombreuses en chirurgie faciale. Nous faisons chaque fois que nous le pouvons deux plans, l'un sous-cutané et l'autre cutané. Les points placés dans le tissu cellulaire jouent un rôle de soutènement et évitent toute traction au contact des lèvres de l'incision. Il faut veiller à ce que les sutures des deux plans ne soient pas superposées.

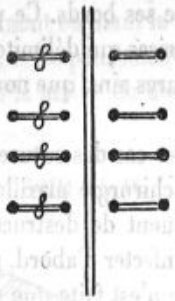
Les sutures cutanées sont faites à la soie n° o et oo. Nous ne saurions trop conseiller l'emploi des « vertical mattress suture » de Mc Millen (voir schéma III) que nous avons employées fréquemment quand nous étions chef de l'équipe maxillo-faciale C à la première année française et qui nous ont toujours donné d'excellents résultats.

Nous avons signalé un petit incident post-opératoire dans notre observation : l'élimination des catguts du plan sous-cutané ayant entraîné une petite désunion du plan cutané. Nous avons utilisé le procédé des sutures extra-cutanées (voir schéma III), ce qui nous a permis d'obtenir, malgré cet incident un résultat esthétique très satisfaisant.

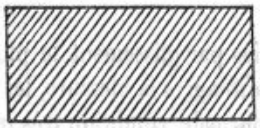
La plus grande partie de ces interventions sont faites à l'anesthésie locale en utilisant la seringue dentaire dont les aiguilles fines traumatisent au minimum les tissus. Cette anesthésie est complétée par une anesthésie de base au « Nargenol » qui renforce d'une façon remarquable l'anesthésie

SCHÉMA III.

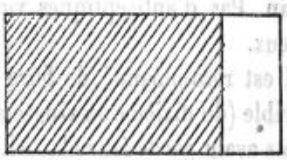
Vertical mattres suture (Mc Millen).



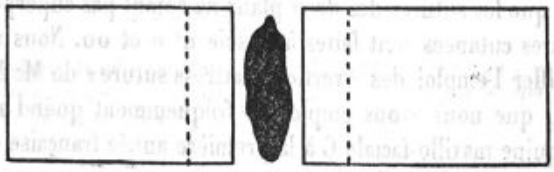
Suture extra-cutanée (d'après Rochette).



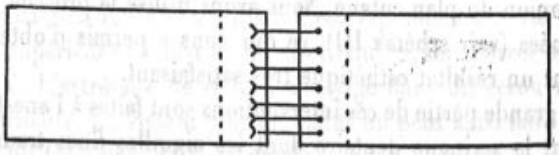
Bande d'adhésif.
La face collante est figurée en hachures.



On replie l'une des extrémités face collante contre face collante de manière à former un volet mobile non adhérent à la peau.



On colle des bandes de part et d'autre (côtés repliés près de la plaie).



On suture les bandes d'adhésif (sans toucher à la peau) en adaptant le mieux possible les lèvres de la plaie.

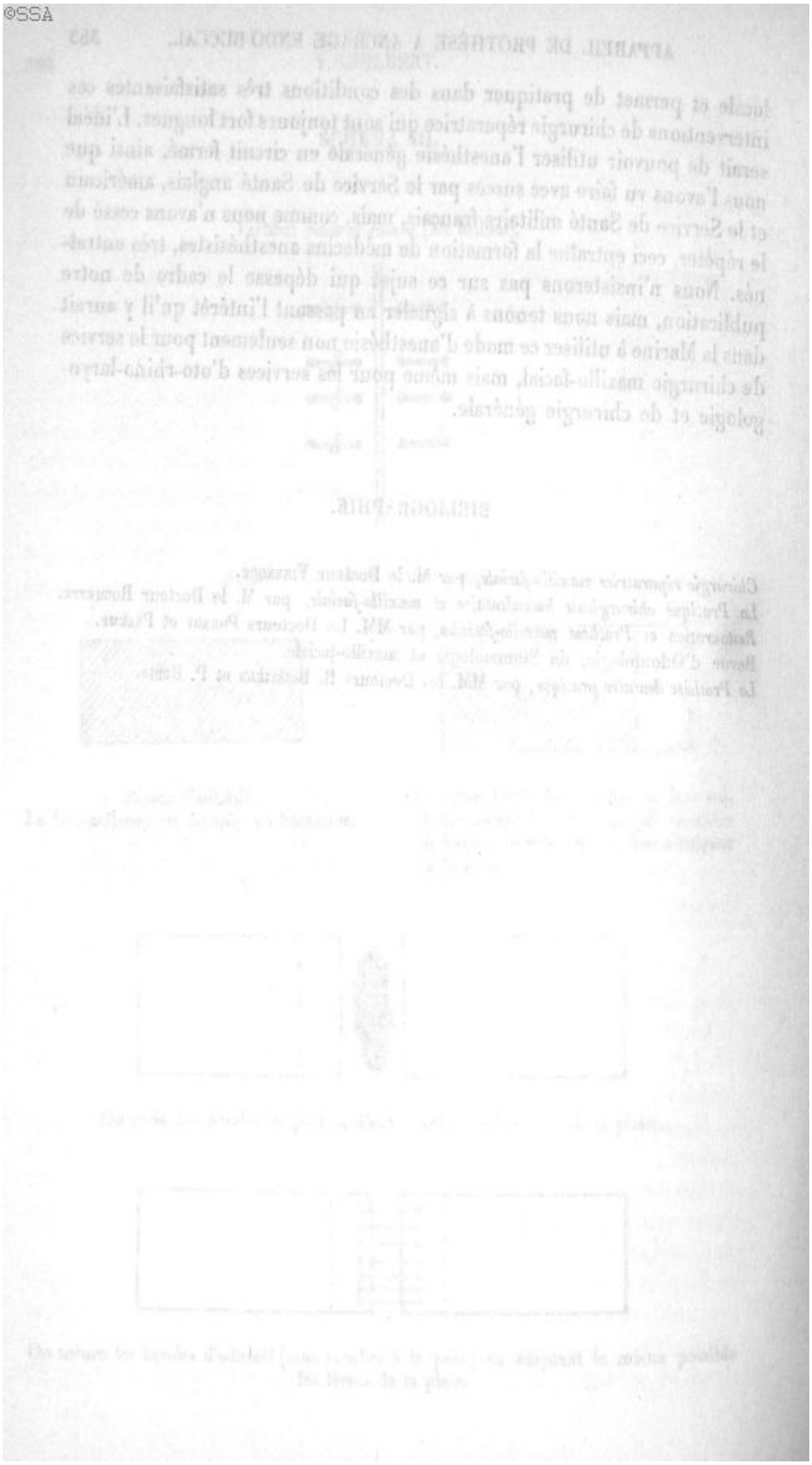
©SSA

locale et permet de pratiquer dans des conditions très satisfaisantes ces interventions de chirurgie réparatrice qui sont toujours fort longues. L'idéal serait de pouvoir utiliser l'anesthésie générale en circuit fermé, ainsi que nous l'avons vu faire avec succès par le Service de Santé anglais, américain et le Service de Santé militaire français, mais, comme nous n'avons cessé de le répéter, ceci entraîne la formation de médecins anesthésistes, très entraînés. Nous n'insisterons pas sur ce sujet qui dépasse le cadre de notre publication, mais nous tenons à signaler en passant l'intérêt qu'il y aurait dans la Marine à utiliser ce mode d'anesthésie non seulement pour le service de chirurgie maxillo-facial, mais même pour les services d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie générale.

BIBLIOGRAPHIE.

Chirurgie réparatrice maxillo-faciale, par M. le Docteur Virenque.
La Pratique chirurgicale buccodentaire et maxillo-faciale, par M. le Docteur Rochette.
Restauration et Prothèse maxillo-faciales, par MM. les Docteurs Pouroy et Psaume.
Revue d'Odontologie, de Stomatologie et maxillo-faciale.
La Prothèse dentaire pratique, par MM. les Docteurs R. Boissière et P. Budin.

©SSA



©SSA

Fig. 1.

Appareil mis en place sur le moulage facial. On remarque figurées en cire les deux plaies nasales et frontales traitées par autoplasties par glissement (méthode française).

Pl. I, p. 386.

©SSA

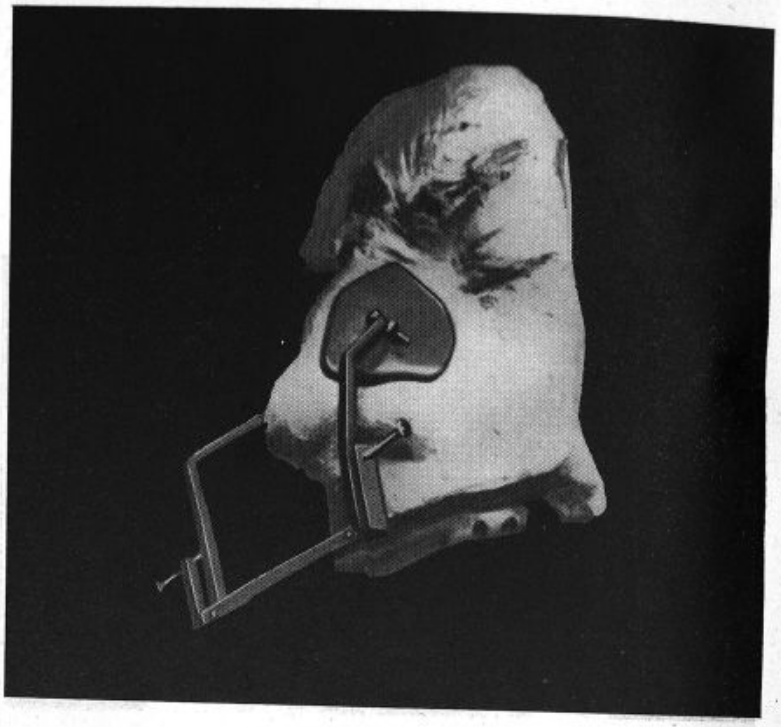


Fig. 2.

La partie inférieure du moulage facial a été enlevée pour montrer la fixation de l'appareil sur l'arcade dentaire supérieure par le moyen de vis interdentaires.

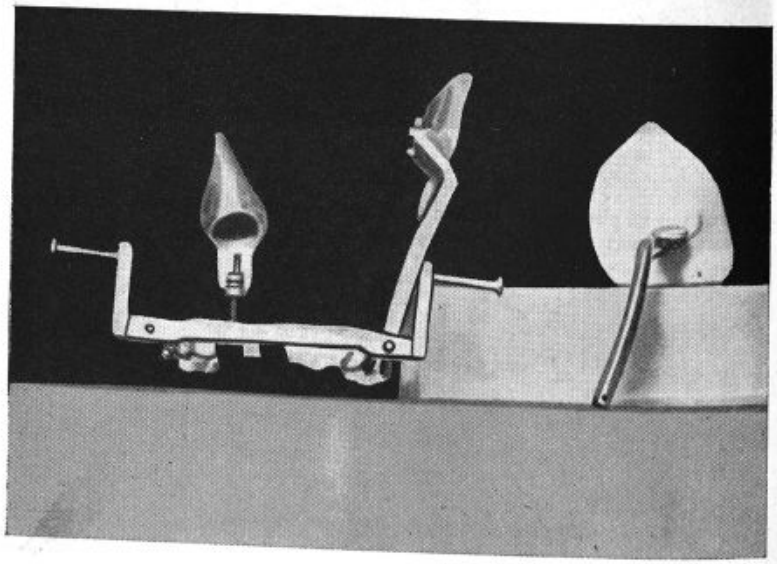


Fig. 3.

Sur cette photographie on voit le tube narinaire monté ainsi qu'une plaque de pression, l'autre étant démontée.

©SSA

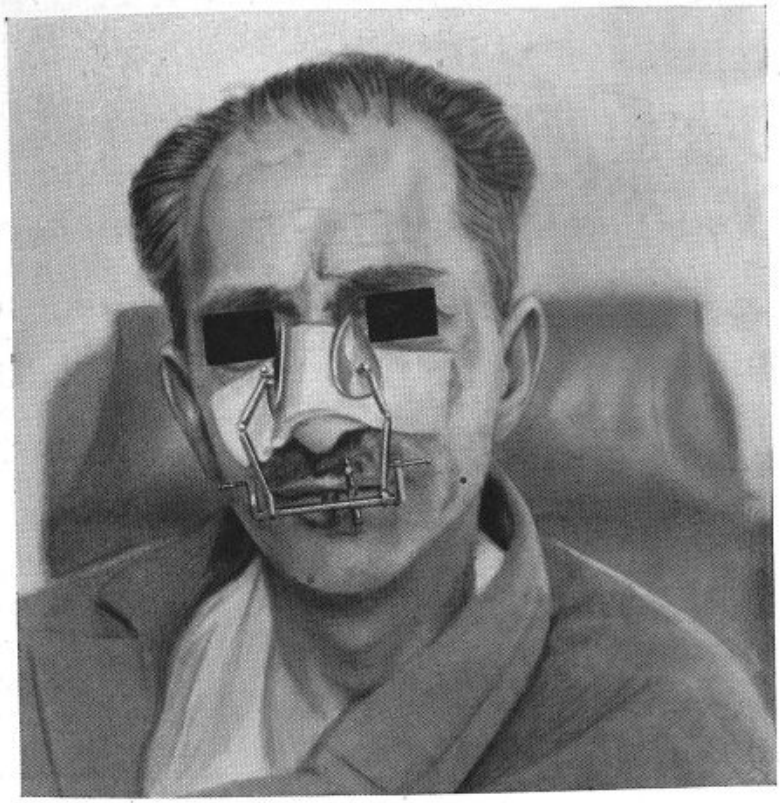


Fig. 4.
Appareil mis en place sur le blessé.

Pl. II, p. 386.

©SSA

Fig. 5.

Aspect obtenu après le traitement de la fracture des os propres du nez et des plaies nasales frontales. La cicatrice de la lèvre supérieure et de la région jugale gauche sera corrigée ultérieurement.

©SSA

V. NOTE DE LABORATOIRE.

NOTE

SUR L'APPLICATION DES COLORANTS D'OXYDO-RÉDUCTION A LA RECHERCHE RAPIDE DE LA PÉNICILLO-SENSIBILITÉ DES GERMES EN AÉROBIOSE

PAR M. LE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE PENNANÉAC'H, M. LE PHARMACIEN CHIMISTE DE 1re CLASSE MORAND ET M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE GUENNEC.

La généralisation des traitements à la pénicilline a montré l'assez grande fréquence des germes anormalement pénicillo-résistants. Actuellement, dans un grand nombre de cas, les cliniciens cherchent à avoir une indication sur la pénicillo-sensibilité des germes afin de mieux conduire leur traitement, et le laboratoire, sollicité pour cette recherche, doit être en mesure de fournir une réponse précise et surtout rapide.

I. LES MÉTHODES DE TITRAGE.

Les méthodes classiquement utilisées sont :

a. La méthode des tubes de Heatley, la méthode des stries, l'agar-cup method qui, toutes, utilisent une culture de seize à vingt heures sur bouillon et l'ensemencement sur plaque de gélose en présence de quantités croissantes de pénicilline. On apprécie, à la vue de la culture, l'action inhibitrice de la pénicilline et on en déduit la susceptibilité du germe ;

b. La méthode des cultures sur bouillon nutritif, plus précise. Ici, on ensemence sur des tubes contenant des doses croissantes de pénicilline une quantité constante de culture du germe. On note, en vingt-quatre heures, le degré de turbidité du milieu, indice de la croissance du germe.

On peut, au lieu d'ensemencer la culture, ensemencer directement le produit pathologique.

La méthode des cultures sur bouillon ainsi pratiquée a cependant encore deux inconvénients :

Sa lenteur, car il faut parfois vingt-quatre heures et plus pour apprécier la végétation du milieu ;

©SSA

La difficulté d'interprétation de la turbidité de la culture lorsque le matériel d'ensemencement (culture de vingt-quatre heures et surtout produit pathologique directement ensemencé) a, dès le départ, provoqué un trouble plus ou moins important du milieu.

II. Utilisation d'un indicateur d'oxydo-réduction.

Nous inspirant de la méthode de Prévot (1) pour le titrage de la pénicilline en anaérobiose, nous nous sommes demandés s'il n'était pas possible d'utiliser comme test de croisance de la culture la réduction d'un indicateur d'oxydo-réduction en aérobiose.

Nous savons, en effet, qu'ensemencés dans un milieu neuf et approprié, les micro-organismes présentent après une phase de latence relativement courte, une phase de croissance caractérisée par une multiplication cellulaire intense (phase logarithmique de croissance) et par une chute relativement brusque du potentiel d'oxydo-réduction. Cette chute de potentiel, objectivée par la décoloration de l'indicateur d'oxydo-réduction, constitue un excellent et précoce test de croissance.

Cette méthode présente plusieurs avantages :

a. La précocité de la lecture puisque, pour la plupart des germes, le pouvoir réducteur passe rapidement par un maximum et la décoloration (qui peut précéder ce maximum ou coïncider avec lui) est d'autant plus précoce qu'elle se produit pour une valeur de Eh (potentiel de demi-réduction du colorant) plus voisine de celle du départ. Ainsi réglée, cette déclaration précède le trouble;

b. La simplicité, puisqu'il s'agit de comparer la coloration par rapport au témoin décoloré;

c. La précision du titrage puisque l'on ensemence des quantités déterminées de culture ou de produit pathologique sur des tubes de bouillon additionné d'une quantité de pénicilline connue;

d. Ajoutons que le même procédé peut être utilisé dans l'étude d'autres antibiotiques ou antiseptiques (2).

III. Expérimentation.

Le problème consiste :

1° A faire choix d'un milieu de culture (4) :

Suffisamment riche en différents éléments pour permettre la croissance du plus grand nombre de germes;

©SSA

D'une composition aussi régulière que possible afin de présenter :

Un Ph à peu près stable pendant la croissance (Tampon);

Un Eo au départ aussi constant que faire se peut.

Et pour que cette condition, la plus importante, soit remplie :

Attendre que le milieu ait repris une aération normale; éviter une suroxygénation en prenant soin de ne pas agiter les tubes une fois mis à l'étuve.

2. À faire choix d'un indicateur convenable (4) :

Qui reste coloré dans le milieu c'est-à-dire dont le potentiel de demi-réduction soit voisin du Eo présenté par le milieu et légèrement au-dessous;

Dont la zone de virage soit assez restreinte pour présenter une décoloration complète à la plus petite variation possible du potentiel;

Qui n'ait pas d'effet inhibiteur sur les germes ensemencés.

Nous avons expérimenté sur bouillon ordinaire, bouillon ordinaire glucosé, bouillon VF glucosé (dont la formule nous a été obligeamment communiquée par le P. Prévot). C'est ce dernier milieu qui nous a donné les meilleurs résultats (1).

Avec les germes courants (staphylocoque doré, citrin, blanc, streptocoque, entérocoque, tétragène, gëffler, cutis commune, subtilis, colibacille, vibrion cholérique).

Nous avons expérimenté les indicateurs suivants : Thymol indophénol, Thionine, Bleu de crésyl brillant, Bleu de méthylène, Indigo et rasulfonate, Safranine T, Rouge neutre.

Étant donné le potentiel de départ du milieu, certains devaient être à *fortiori* décolorés, ce qui a été constaté. Quelques autres (safranine, rouge neutre) ont un potentiel de demi-réduction trop éloigné pour que l'on puisse s'attendre à les voir se décolorer à la pousse (zone anaérobie).

Les résultats les plus constants nous ont été donnés par le bleu de crésyl brillant et le bleu de méthylène dont les potentiels d'oxydo-réduction sont respectivement de $+ 0^{v}047$ et $+ 0^{v}011$ à pH 7 (Hewit) [3].

Le milieu que nous avons choisi, en définitive, a la composition suivante :

Bouillon VF glucosé (1)	700	centimètres cubes.
Solution Tampon aux phosphates pour Ph 7,2	300	—
Solution à 0,001 p. 100 de bleu crésyl brillant ou bleu de méthylène	10	—

Réparti en tubes de 10 centimètres cubes, stérilisé à l'autoclave. Notons qu'une décoloration se produit à l'autoclave puisque les milieux s'y trou-

(1) A défaut de milieu VF glucosé, on peut très bien utiliser le bouillon ordinaire glucosé qui donne aussi des résultats satisfaisants.

©SSA

vent en état d'anaérobiose. Il est indispensable d'attendre un retour à l'équilibre d'oxygénation (24 heures environ) avant d'utiliser les tubes qui présentent à ce moment une coloration vert clair.

Voici quelques exemples de lecture après ensemencement de 1/10 centimètres cubes d'une culture de 24 heures :

Staphylocoque doré	3 heures.
Staphylocoque blanc	12 —
Staphylocoque citrin	12 —
Streptocoque hémolytique	4 —
Entérocoque	1 h. 30
Tétragène	20 —
Charbon	24 —
Subtilis	10 —
B. de Loëffler	4 —
Cutis commune	2 —
Colibacille	2 —

Quelques germes, de végétation plus lente nécessitent parfois une attente plus longue, mais là encore la décoloration apparaît la plupart du temps avant le trouble.

IV. Mesure des potentiels d'oxydoréduction.

Afin de légitimer l'emploi des indicateurs choisis, nous avons suivi les variations du potentiel d'électrode au point électrométrique dans les premières heures de la croissance microbienne et suivant une méthode qui vient d'être récemment exposée au cours même de nos recherches (5).

Voici les résultats obtenus pour trois germes ensemencés en milieu VF et en présence de bleu de crésyl brillant, résultats qui concordent bien avec ce que donne la lecture colorimétrique.

Les potentiels sont exprimés en milli volts et ramenés à l'électrode d'hydrogène normale, la température étant de 37°.

HEURES.	I ENTÉRO.	II COLI.	III STAPHYLO.	TEMPS de décoloration.
0 (ensemencement)	+ 160 mv	+ 190 mv	+ 195 mv	
1	+ 45 mv	+ 65 mv	+ 50 mv	I — décoloré.
2	+ 15 mv	+ 55 mv	— 5 mv	II — décoloré.
				III — décoloré.
3	— 75 mv	+ 25 mv	— 60 mv	
4	— 140 mv	— 55 mv	— 80 mv	
5	— 145 mv	— 150 mv	— 110 mv	
6	— 115 mv	— 190 mv	— 140 mv	
7	— 75 mv	— 200 mv	— 160 mv	

©SSA

V. Technique.

Pour pratiquer la recherche de la pénicillo-sensibilité, il nous suffit donc d'apprécier dans quel tube ensemencé se manifeste le pouvoir inhibiteur de la pénicilline par la réduction du colorant. Comme l'indique Prévot, nous préparons une gamme de 6 tubes contenant des quantités croissantes de pénicilline : 1U, 5U, 10 U, 25 U, 50 U, 100 U (assurer un mélange homogène) et un témoin. On utilisera la méthode suivante :

a. S'il s'agit d'étudier la sensibilité d'un germe, nous ensemençons 1/10 de centimètre cube d'une culture de 24 heures;

b. S'il s'agit d'étudier la sensibilité du produit pathologique en totalité, nous ensemençons une goutte du produit;

c. Si le matériel d'ensemencement est insuffisant, il est conseillé de pratiquer en un premier temps une culture sur bouillon de la totalité du produit.

En un second temps, on ensemencera les tubes avec 1 centimètre cube de la culture en bouillon de 4 à 6 heures.

Nous pratiquons surtout l'ensemencement du produit total qui permet une réponse rapide (de l'ordre de 3 à 20 heures) pour les germes les plus courants. Les tubes ensemencés sont placés à l'étuve ou mieux au thermostat à 37° et contrôlés au début toutes les heures, puis toutes les 4 heures. Nous rappelons qu'il est capital de ne pas les agiter au cours de ces manipulations.

La lecture se fait dès que le témoin se décolore. Le premier tube non décoloré indique la quantité de pénicilline inhibitrice. D'après Prévot, on considère que « si le matériel infectieux est pénicillo sensible les concentrations faibles (1 U, 5 U) sont décolorées avec retard sur le témoin mais les concentrations fortes (10 U, 20 U, 50 U, 100 U) restent colorées »

TABLEAU I.

Pénicillo-sensibilité d'un staphylocoque isolé d'une plaie.
Ensemencement de 1/10e de cc d'une culture de 24 heures le 10 mai 1947 à 11 heures.

HEURE.	TUBE 1.	TUBE 2.	TUBE 3.	TUBE 4.	TUBE 5.	TUBE 6.	TUBE témoin.
11 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
12 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
13 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
15 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Décoloré.
19 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Décoloré.
8 heures le 11..	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Décoloré.

Conclusion : { Germe pénicillo-sensible.
Réponse en 4 heures.

©SSA

TABLEAU II.

Pénicillo-sensibilité d'un pus.
Ensemencement de 1/10 de cc de produit pathologique le 21 mai 1947 à 8 heures.
A l'examen direct : chaînettes de cocci gram +.

HEURES.	TUBE 1.	TUBE 2.	TUBE 3.	TUBE 4.	TUBE 5.	TUBE 6.	TÉMOIN.
8 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
9 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
10 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
12 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
14 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
18 heures.....	Décoloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Décoloré.
22 heures.....	Décoloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Décoloré.

Conclusion : Pus pénicillo-sensible.
Réponse en 10 heures.
Identification : streptocoque.

TABLEAU III.

Pénicillo-sensibilité d'une sérosité.
A l'examen : chaînettes de cocci gram +.
Ensemencement de la totalité de la sérosité (1/4 cc) sur bouillon.
Culture de 4 heures le 28 mai 1947 à 9 heures.
Ensemencement de 1/10e cc de cette culture à 13 heures.

HEURES.	TUBE 1.	TUBE 2.	TUBE 3.	TUBE 4.	TUBE 5.	TUBE 6.	TÉMOIN.
13 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
14 heures.....	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.	Coloré.
15 heures.....	D ±	D ±	D ±	D ±	D ±	D ±	D ±
16 heures.....	D	D	D	D	D	D ±	D

Conclusion : Pus pénicillo-résistant.
Réponse en 6 heures.
Identification : entérocoque.

VI. Conclusions.

L'utilisation d'un indicateur d'oxydo-réduction convenablement choisi (bleu de crésyl brillant, bleu de méthylène) comme test de croissance des germes en aérobiose permet une lecture simple, précise et rapide de l'action inhibitrice de la pénicilline dans la recherche de la pénicillo sensibilité.

Cette méthode peut être également étendue au titrage en aérobiose d'autres produits antibiotiques ou antiseptiques.

©SSA

1. Prévot. *W A. M. L. F.*, 7 juin 1945. — Méthode de titrage rapide de la pénicilline par inhibition du pouvoir réducteur du V. Perfringens sur le vert janus.
2. Prévot. — *Bull. Ac. Médecine*, 131, nos 3-4, 78-80 du 21 et 28 janvier 1947 : Utilisation de la méthode rapide du vert janus pour le titrage de la streptomycine.
3. Hewitt. — Oxydation-reduction potentials in *Bacteriology and biochemistry*, London, 1931.
4. Morand. — *Archives Médecine navale*, 1947, t. II. Les potentiels d'oxydo-réduction Théorie et applications bio-bactériologiques.
5. Gallut. — *Annales de l'Institut Pasteur*, t. 73, n° 2, février 1947. Les recherches. sur le potentiel d'oxydo-réduction du vibrion cholérique.

©SSA

VI. QUESTION D'ACTUALITÉ.

DÉTERSIFS ET AGENTS MOUILLANTS
(PRODUITS DE REMPLACEMENT DES SAVONS)

PAR M. LE PHARMACIEN CHIMISTE DE 1re CLASSE L. DIZERBO.

Préliminaire. — Cette question est devenue très importante depuis ces dix dernières années. À l'étranger on s'est rapidement aperçu de l'intérêt de remplacer les savons classiques par des corps ayant des propriétés analogues et même améliorées mais meilleur marché et surtout ne nécessitant pas de corps gras naturels.

Nous attirons l'attention sur le fait que le nombre de ces produits est très grand et croît sans cesse; que les renseignements ne sont pas souvent très précis, les maisons gardant leurs secrets et qu'un produit identique a souvent plusieurs noms, ce qui explique une certaine confusion existant encore maintenant sur tous ces corps.

Nous avons été amenés à faire cet essai de mise au point à la suite d'analyses demandées au L. C. C. A.

Cette étude, bien que sommaire, donne une idée de la complexité de la question.

CLASSIFICATION DES DÉTERGENTS (1).

- Minéraux
  - naturels.
  - chimiques.
- Organiques
  - naturels
    - Résinates.
    - Saponines.
    - Tallol.
  - synthétiques
    - sulfonés.
    - non sulfonés
      - Igepals.
      - Spans.
      - Sels d'ammoniums quaternaires.
      - Sapamines.
      - Esters des polyglycérides.
      - Émulsionnants Fischer.
  - Dérivés de la cellulose (Tylose).

©SSA

Détergents minéraux.

a. *Utilisés seuls.* — Servent surtout pour des travaux grossiers de nettoyage. Ils sont utilisés sous forme de poudres solubles ou de pâtes. Ce sont des produits bon marché.

Il s'agit généralement de sels de *sodium* (silicate, carbonate, borate, sulfate, persulfate, phosphate).

Quand on a en vue leur emploi comme produit de toilette, on y ajoute un peu de lessive de soude et la blancheur est souvent obtenue avec du blanc de titane.

b. *Mêlés à des savons ordinaires pour en améliorer la qualité.* — On retrouve ici les mêmes détergents que ci-dessus, mais en outre, fréquemment on ajoute des sels ammoniacaux et des perborates.

Ces produits sont utilisés pour le nettoyage des lainages et de tous les objets délicats.

Exemple (2).

	MARQUES.						
	Persil.	Ozonil.	Rapil.	Pergal.	Pergolin.	Bleichin.	Standarol.
Eau	28,3	27,1	32,2	29,3	32,2	25	32,5
Savon anhydre	41	38,7	37,7	36,7	35,2	40	36
CO3 Na2 anhydre	23,5	27,1	24,5	29	24	29,1	23,9
Silicate Na	2,8	2,9	2,4	1,8	2,3	1,7	3,1
Perborate Na	4,4	4,2	3,2	3,2	5,3	4,7	4,5

Dans cette catégorie, on rencontre également des savons au silicagel préparés par précipitation du silicate de soude à l'aide de PO4H3 (3) et des pâtes à l'hexamétaphosphate de soude liées par de l'amidon (4).

c. *Utilisés comme adjuvants ou charges dans des produits de qualité médiocre.* — Convenant assez mal au lavage du linge.

En dehors du kaolin, du talc, du sable, sans valeurs, on y met souvent des mélanges de pyro et métaphosphate de soude, de phosphate trisodique. Certaines argiles sont très utilisées comme le montmorillonite magnésiée connue sous le nom d'argile smectique qui augmente le pouvoir détergent et donne des savons très durs.

©SSA

Signalons en passant que ce dernier produit est employé par les Arabes pour leur toilette; ils le désignent sous le nom de Rassoul, Ghassoul ou Tafel.

Bentonite. — Rappelons que l'on entend par bentonite un produit contenant au moins 75 p. 100 d'un complexe du type :

$$[(MgCa)O.Al_2\,O3]\,Si\,O_2, x\,H_2O$$

Weston (5) a constaté que le savon additionné de bentonite donne une mousse plus abondante et plus ferme que le savon pur, qu'une plus forte proportion d'eau est convertie en mousse et que le pouvoir détersif est augmenté, mais des études entreprises par Weissenberger concluent à une consommation plus grande que si on n'avait que du savon pur, pour avoir la même mousse.

Les propriétés de la bentonite ne sont pas à démontrer mais rien ne prouve qu'il s'agisse là d'un excellent produit de remplacement.

DÉTERGENTS ORGANIQUES NATURELS.

a. *Résinates alcalins et alcalino-terreux.* — Quelquefois les résines, comme la colophane, saponifiées plus ou moins complètement, sont utilisées seules ou mêlées à des mélanges de sels minéraux, notamment dans les savons anticambouis, remplaçants le savon noir.

b. *Saponines* (5). — Extraites des racines de diverses saponaires, ces saponines sont des glucosides non azotés. Elles servent d'additif à des produits ayant peu ou pas de savon.

Leur pouvoir moussant est très fort même à 1 p. 100.

Elles ont l'avantage de ne pas attaquer les tissus de laine ou de soie et de respecter les couleurs sensibles.

Jusqu'à présent seules les saponines neutres étaient utilisées (les saponines acides étant difficilement solubles dans l'eau), mais leur toxicité en limitait l'emploi.

Leur vogue renaît depuis que l'on a découvert qu'en bromant la molécule, on obtenait un corps dépourvu de toxicité et dont les propriétés moussantes étaient conservées.

c. *Tallol* (*Talloil ou Tallæl*). — Ce nom qui revient fréquemment dans la littérature des détersifs, est un mot d'origine suédoise (Tall = Pin) [7, 8, 9].

C'est un liquide d'aspect résineux, provenant de la lessive résiduaire de la pâte à papier par précipitation sulfurique.

Ce liquide noir est utilisé dans les pays nordiques sous le nom de

©SSA

« savon noir ». En réalité « Talloil » est une expression générique sans signification précise.

Par distillation à 280° à la vapeur surchauffée et sous vide poussé, on obtient des mélanges dont la composition varie avec l'origine.

Composition moyenne :

Acides gras, 45-55 p. 100;
Acides résineux, 35-45 p. 100;
Insaponifiables, 8-11 p. 100;
Eau, 0,5-2 p. 100.

Les acides gras sont surtout constitués par des acides oléique, linoléique et ricinoléique avec de petites quantités d'acides palmitique, érucique et isolinoléique.

Les acides résiniques sont : acides abiétique et oxyhydrotirésantalique et d'autres isomères.

Propriétés. — Le tallol améliore considérablement la détergence des savons et remplace même les savons pour la fabrication des graisses consistantes.

Détergents organiques de synthèse.

Dérivés sulfonés. — Ils sont connus depuis longtemps. Nous ne citerons que pour mémoire l'huile pour rouge turc obtenue par sulfonation de l'huile de ricin.

Ce sont les détergents les plus utilisés actuellement.

Contrairement à ce qui se passe dans les savons où le groupe $-CO^2Na$ donne des propriétés voisines de celles des carbonates : précipitation par tous les sels métalliques sauf les alcalins, décomposition facile par les acides; les dérivés sulfonés, au contraire, sont solubles quel que soit le cation lié au groupe fonctionnel. Ils ne sont pas précipités par les sels de chaux ou de magnésie; ni par l'eau de mer. Leur solubilité dans l'eau est plus grande que pour tous les savons en raison de leur chaîne aliphatique, leur viscosité plus petite et le pouvoir détersif et mouillant très supérieur.

Constitution. — À une chaîne aliphatique assez longue est lié un groupement $-SO^3Na$.

Cette liaison s'effectue de deux façons :

Directement à un carbone :

R-C-SO^3Na. Ce sont les sulfonates vrais.

Par l'intermédiaire d'un pont d'oxygène :

R-C-O-SO^3Na. Ce sont les alcoyl sulfates ou esters sulfuriques acides (on dit également alcyl ou alkyl sulfates).

©SSA

Sulfonates vrais. — Les Igepons sont les représentants de cette classe. Se fabriquent sous deux formes A et T (10).

Forme A :

$$CH^3\text{-}(CH^2)7\text{-}CH = CH\text{-}(CH^2)7\text{-}COO\text{-}CH^2\text{-}CH^2\ SO^3\ Na$$

Préparé à partir d'acide isothionique et d'acide oléique c'est un bon détersif de réaction neutre, il résiste à l'eau dure et peut être employé avec des solutions acides diluées mais les alcalis le scindent au niveau du groupe -COO. Aussi a-t-on préparé l'autre forme T.

Forme T :

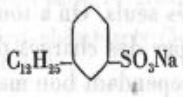
$$CH^3\text{-}(CH^2)7\text{-}CH = CH\text{-}(CH^2)7\text{-}CO\text{-}\underset{\displaystyle CH^3}{\underset{|}{N}}\text{-}CH^2\text{-}CH^2\text{-}SO^3\ Na$$

que l'on obtient à partir de la méthyl-taurine.

C'est un excellent détergent résistant bien aux acides et aux alcalis. Parmi les sulfonates vrais employés, citons les Nékals qui sont du type de l'acide dinaphtylméthane disulfonique.

Bien que ne remplaçant pas les savons, nous citerons des détergents utilisés par les Allemands depuis 1932 pour faciliter le travail des aciers à coupe rapide :

Détergent H ö. n° 1/181. — Qui est le sel de sodium de l'acide dodecyl-benzène-sulfonique et l'*émulphor STX Hö n° 1/184*, sel de potassium de l'acide dodécyl-xylène-sulfonique.



Alcoyl sulfates. — Ce sont des sels de sodium des esters sulfuriques des alcools gras à chaîne droite de C8 à C18.

Leurs propriétés varient avec la longueur de leur chaîne carbonée. Ce sont tous de très bons agents d'ensimage et de mouillage même en solution acide.

Leurs solutions aqueuses restent savonneuses quelle que soit la dureté de l'eau et le *p*H est voisin de la neutralité.

(Une solution à 0,1 p. 100 de laurylsulfate de *Na* a un *p*H de 7,5.)

Leurs propriétés varient avec leur formule.

En effet, la solubilité de ces produits diminue quand le poids moléculaire augmente. La tension superficielle des solutions est minima quand le poids moléculaire augmente (11-12).

Il a été reconnu que les propriétés moussantes sont maxima pour C15. Le radical métallique ne semble pas avoir d'actions sur les propriétés

©SSA

détersives, mais contrairement aux savons correspondants les sels des alcools à poids moléculaire élevé de la plupart des métaux sont solubles.

Dans ce groupe de produits la confusion est très grande pour les désignations. C'est ainsi qu'en Amérique l'huile de coco hydrogénée et sulfonée se trouve sous le nom de :

Gardinol W. A. s'il s'agit de son emploi dans l'industrie textile ;

d'Orner comme savon ordinaire et de

Dreft quand elle est utilisée en shampooing.

Certains savons sulfo-oxygénés sont préparés à partir de sous-produits pétroliers (procédé Van Andel) (11).

Les résidus de la fabrication des huiles de graissage par cracking sont distillés. La partie 130-310° contient une grande proportion d'oléfines d'où une grande aptitude à réagir sur SO^4H^2.

On obtient par ce procédé des savons sulfo-oxygénés d'une excellente qualité. Ils ont les mêmes propriétés colloïdales que les savons ordinaires. De plus, en solution aqueuse à 35 p. 100 la fluidité reste encore grande, tandis que les sulfonates habituels ne peuvent être employés à plus de 5 p. 100. L'eau de mer ne les attaque pas.

Ils sont utilisés pour le nettoyage, blanchissage, blanchiement et dégraissage dans l'industrie textile et teinturerie.

Formes d'utilisation de ces dérivés sulfonés.

Ils ne sont jamais employés seuls. On a tout intérêt à les diluer soit par des savons ordinaires, soit par des charges de façon à avoir des produits d'excellente qualité restant cependant bon marché.

Voici deux exemples :

1° Préparation d'un produit commercial pour lavages industriels (13) : 100 kilogrammes de résine et graisse sont saponifiés et mêlés avec 50 kilogrammes d'alcyl naphtalène sulfoné et 150 kilogrammes de métasilicate de soude. On ajoute comme charge 400 kilogrammes de bentonite. On dilue le tout avec 300 kilogrammes d'eau ;

2° Produit inoffensif pour le nettoyage de la peau :

On utilise les sels hydrosolubles des esters sulfuriques des alcools gras que l'on couple avec des sels de Kurrol (mélange de métaphosphates alcalins insolubles dans l'eau et polymérisés) (14).

On charge avec de la farine de bois et des résines synthétiques. On obtient ainsi un produit de masse onctueuse s'étalant bien et ayant un grand pouvoir d'absorption ; avec l'eau la mousse est très abondante.

©SSA

Dérivés non sulfonés.

Igepals. — Les Igepons présentaient un gros intérêt mais ils restaient cependant inférieurs aux savons pour les tissus de lin et de chanvre. En 1937, Höschst A. G. introduisit une nouvelle classe de substances synthétiques sur le marché : les Igépals, très différents et très supérieurs aux savons, ils ne sont pas encore très répandus, mais leur emploi ne cesse de se développer. Ils ne contiennent ni le $-CO^2Na$ des savons ni le $-SO^3Na$ des Igépons. Leur solubilité est cependant parfois obtenue grâce à ce dernier groupement sans cependant qu'on doive lui attribuer une importance essentielle comme dans le cas des Igépons.

De formules compliquées, ils sont entièrement synthétiques. Le tableau suivant donne une idée de la complexité de ces corps :

NOM COMMERCIAL.	COMPOSITION CHIMIQUE.	USAGES.
Alipal Cl 35 p. 100 . . .	Sel de Na du dérivé sulfoné du décyl (propylène–polymérisate (phényl–poly– (3) (×) glycol.	Détergent.
Igépal B concentré	Sel de Na du dérivé sulfoné du Di–isohexyl–phényl–poly– (5) glycol–éther.	Nettoyage des fibres végétales.
Igépal C concentré	Dodécyl (Propylène polymérisate) phényl poly–(12) glycol–éther.	*Idem.*
Dismulgan III.	Dodécyl–phényl–poly–(30) glycol –éther.	Détruit les émulsions dans l'industrie du pétrole.
Emulphor M.W.	Di–isohexyl–phényl–poly–(7) glycol–éther.	Émulsionne les huiles.

(×) Le nombre qui suit le mot « Poly » indique le nombre de molécules de glycol éther utilisées.

Ces produits sont utilisés dans le commerce associés à des sels alcalins et à des dérivés de la cellulose.

Exemple. — Composition d'un Igépal en poudre :

Alipal : 35 p. 100;
$CO3\ Na2$: 35 p. 100;
$SO4\ Na2$: 18,2 p. 100;
Tamol N. N. O. : 10 p. 100;
Tylose : 1,8 p. 100.

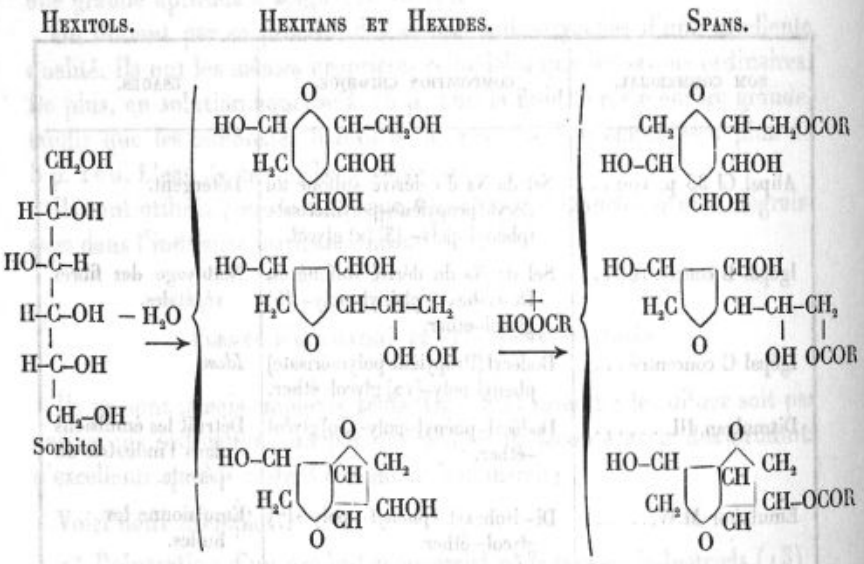
©SSA

(Le tamol est le produit condensé de formol avec le naphtalène-sulfonate de soude.)

Spans et Twens (15). — Ce sont des dérivés du sorbitol et du mannitol. Ces deux hexitols étant asymétriques vont donner de nombreux dérivés isomères dont les propriétés seront très différentes.

Préparées depuis 1943 par l'Atlas Powder Cy. Willmington, les Spans sont des esters partiels d'acides gras (à longue chaîne) et d'anhydrides d'hexitols (hexitans ou hexides).

Les Twens sont des dérivés polyoxyalkylés dérivés d'esters partiels d'acides gras et d'anhydrides d'hexitol. Ils dérivent des Spans par action de l'oxyde d'éthylène sur leurs O H libres.



Ces corps ne sont pas à proprement parler des succédanés de savons. Cependant les groupes OH libres leur confèrent un caractère hydrophile.

Ces deux catégories de produits sont utilisés comme agents mouillants et émulsionnants dans diverses industries. Leur absence de toxicité a permis de les utiliser dans l'industrie alimentaire aux États-Unis d'Amérique.

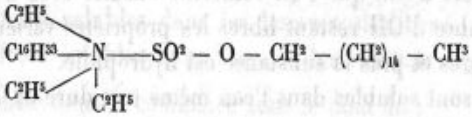
©SSA

Dérivés des sels et hydrates d'ammonium quaternaires.

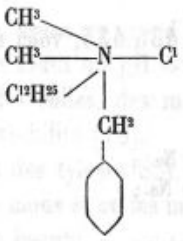
Ils sont du type R-N⟨ (15).

Ces composés en solution donnant des micelles colloïdales ont les propriétés des savons ordinaires et de plus sont stables vis-à-vis des sels métalliques et des composés à caractère basiques.

Reychler a préparé le premier ces produits et reconnu leur emploi comme savons en étudiant le cétyl sulfate de cétyl triéthylammonium.



La plupart des produits de cette série ont un pouvoir bactéricide élevé comme le Zéphirol breveté par l'I. G. Farben dont la formule est :



En règle générale, d'ailleurs, les dérivés chlorobenzylés sont plus actifs. Le chlorure de diméthyl-chloro-benzyl-dodécyl-ammonium tue le staphylocoque à la dose de 1/25.000.

Les propriétés de ces corps à la fois détergentes et bactéricides les ont fait utiliser en chirurgie pendant cette guerre.

Sapamines (15).

Ces dérivés dont les procédés de fabrication sont jalousement gardés par la Ciba et l'Alframine Détergent, dérivent tous de diamines aliphatiques du type de l'oléyl-amino-diéthylamine.

Formule de la Sapamine M. S. de Ciba : Méthyl-sulfate-d'oléyl-méthyl-amino-éthylène-diéthylamine.

Bons détergents et mouillants, ils ne sont pas toxiques.

Les produits vendus sous le nom de Négamine, Luponin, Janusol font partie de cette classe.

©SSA

Esters des polyglycérines (16).

Depuis 1938, la Société Sunlight a mis au point des produits à base de glycérides spéciaux qui, bien que provenant des acides gras supérieurs, sont solubles dans l'eau.

Ceci bouleverse toutes les notions habituelles car on admettait jusqu'à présent que les glycérides repoussaient l'eau.

Il s'agit de glycérines condensées formées de 2 à 6 molécules de glycérine avec départ d'eau que l'on esthérifie ensuite avec des acides gras, et selon le nombre d'OH restant libres les propriétés varient. Plus il y a d'hydroxyles libres et plus la substance est hydrophile.

Ces produits sont solubles dans l'eau même très dure et *ils ne précipitent pas à froid avec les acides et les alcalis.* A chaud, la stabilité est diminuée par suite de la scission des molécules. Rarement on utilise ces produits purs. On s'en sert comme produits de base pour les « savons » en poudre et les shampoings.

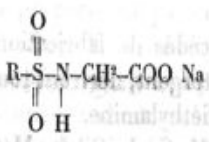
Selon le brevet anglais n° 439.435, voici une composition de poudre à shampoing :

8 p. Sulfate de soude;
1 p. Métaphosphate de Na. ;
1 p. Pyrophosphate de Na.;
10 p. d'eau;
4 p. Ester de pentaglycérine.

On mélange le tout. On sèche et broie finement.

Émulsionnants Fischer.

Tous dérivés du type ci-dessous réalisés par Höchst A.G.



Ce sont d'excellents succédanés du savon et on les trouve dans le commerce sous les noms de Mersolat, Mépasine, Médialon.

De plus, excellents antirouilles, ils protègent très bien les métaux contre la corrosion.

©SSA

Dérivés de la cellulose.

Ces produits préparés industriellement aux U. S. A. et en Allemagne depuis longtemps, voient leur emploi se généraliser rapidement pour toutes les catégories de savons.

Ce sont en général des méthyl celluloses, dont le degré de méthylation est très variable, obtenues à partir de la cellulose plus ou moins dégradée, leurs propriétés et leur comportement varient selon la méthylation.

On peut les classer en trois catégories :

Méthyl celluloses solubles dans l'eau seule;
Méthyl celluloses solubles dans les lessives alcalines;
Méthyl celluloses solubles dans l'eau et les solvants organiques.

On les rencontre dans le commerce sous le nom de :

Tylose : S-S.L.-S.A.P.
Rhonellose M.G.C.
Gentolin, etc.

Imputrescibles en solution, ayant un grand pouvoir liant et émulsifiant, non toxiques et leur solution ayant un pH = 7,5, on les associe à des produits albuminoïdiques, des colles, des mucilages qu'elles conservent et dont elles augmentent la stabilité (18).

En savonnerie, on se sert des tyloses S.A.P.25 pour les savons durs, S.A.P. 1.000 pour les savons mous et on les met aussi bien dans les savons de toilette que les crèmes de beauté.

En effet, ce sont des produits actifs et non des charges.

Les méthyl celluloses abaissent la tension superficielle, elles donnent des mousses abondantes n'irritant pas la peau. De plus, autre avantage, les savons sont plus facilement travaillables et moulables.

Le rôle des produits du genre « tylose » ne cesse de croître depuis que l'on s'est rendu compte que la détergence est liée aux propriétés colloïdales. On croyait au début que les sulfonates étaient des substances colloïdales. Il n'en est rien et on s'est aperçu que leurs propriétés détergentes augmentaient considérablement quand on les additionnait de tylose qui joue le rôle de colloïde protecteur.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Guillemonat et Piganiol. — Chimie et Industrie, 1er novembre 1943.
2. *Revue des Matières grasses et Pétroles*, P. 10048, 1933.
3. *Revue des Matières grasses et Pétroles*, 15 novembre 1938.

©SSA

4. John A. Benckiser. — Chemische Fabrik. — *B. F.* 874-772, 20 août 1941.
5. *Revue des Produits chimiques,* mars 1946.
6. Holde. — *Huiles et Graisses,* Baillère, éd.
7. *Revue des Produits chimiques,* janvier 1947.
8. Davidsohn. — *Matières grasses et Pétrole,* 15 novembre 1938.
9. *Revue des Produits chimiques,* 15 octobre 1934.
10. Duncan. — *Matières grasses et Pétrole,* 15 mai 1934.
11. Lemaire. — *Génie civil,* 1945, n° 4.
12. Dreger. — *Corps gras,* septembre 1946.
13. *B. F.* n° 908.258, 8 juin 1944.
14. *Corps gras,* novembre 1946.
15. Ripert et Sisley. — Dérivés des corps gras aux U. S. A., *Corps gras,* février 1946.
16. *Matières grasses et Pétrole,* 15 avril 1939.
17. *Revue des Produits chimiques,* 15 octobre 1934.
18. *B. F.* n° 89.3414. *Matières grasses,* janvier 1947.

Une partie importante de notre documentation nous a été fournie par l'opuscule : Synthetic emulsifying agents. Wetting agents, of I. G. Farbenindustrie AG. HOCHST-MAIN., publié par *The Combined intelligence objectives sub. commitee* à Londres.

©SSA

VII. ÉLECTION
A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE.

Dans sa séance du 1er juillet 1947, l'Académie nationale de médecine a élu M. le médecin général de 1re classe Le Chuiton, directeur central du Service de Santé de la Marine, membre correspondant national dans la 4e division (sciences biologiques, physiques, chimiques et naturelles).

Après l'élection de M. le médecin général Oudard en tant que membre titulaire, c'est un nouvel hommage que l'Académie nationale de médecine rend, en la personne de son chef, au Corps de Santé de la Marine tout entier.

©SSA

©SSA

VIII. ANALYSES.

La lutte contre la tuberculose dans la Marine, par M. F. Le Chuiton, médecin général, Directeur du Service central de Santé de la Marine. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n°s 7 et 8, 1947, p. 127 (résumé).

De 1919 à 1938 la morbidité par tuberculose a oscillé dans la Marine entre 4,91 p. 1.000 et 5,9 p. 100, chiffres plus élevés que ceux constatés dans l'ensemble de la population française.

Pour assurer la prophylaxie dans les équipages de la Flotte, la Marine a mis en œuvre un certain nombre de moyens, elle doit en instituer de nouveaux.

a. A l'incorporation. — La visite d'incorporation complétée par la radioscopie systématique constitue déjà un filtre serré. Elle le deviendra encore davantage lorsque les examens radiophotographiques pourront être faits. Un appareil fixe sera basé sur Brest, un autre semi-mobile sur Toulon.

Pour les engagements et les candidats aux écoles d'officiers, il est exigé une visite d'un médecin phtisiologue agréé par la Santé publique.

b. Après l'incorporation. — Application attentive de toutes les règles de l'hygiène. Examen médical lors de toutes les occasions qui peuvent se présenter au cours du service avec radioscopie, radiographie et, si nécessaire examens bactériologiques.

Examen phtisiologique obligatoire avant départ en campagne lointaine, avant tout embarquement et admission dans le cadre de maistrance. Pratique des cuti-réactions avec surveillance accrue du moment du virage.

c. Centres de phtisiologie. — Dans chaque port existe un des centres groupant les organismes chargés du dépistage, de la prophylaxie et du traitement dans le milieu maritime.

d. Vaccination par le B. C. G. — La Marine fut une des premières administrations à en faire bénéficier son personnel.

Dès 1927, l'auteur, sur le conseil de Calmette, avait créé à Brest, un centre de vaccination pour les enfants. En 1933, le B. C. G. N. R. était rendu obligatoire pour les infirmiers ne réagissant pas à la tuberculose de même que pour les élèves du Service de santé.

En avril 1946, le B. C. G. S. P. fut adopté et réservé aux mêmes catégories de personnel ainsi qu'aux élèves des écoles annexes de Médecine navale.

e. Assistance donnée aux tuberculeux et à leur famille. — C'est le service social qui possède cette surveillance dans ses attributions. Les assistantes sociales visitent les familles. Les enfants déficients sont envoyés dans des colonies de vacances et dans des préventoriums.

©SSA

f. Isolement hospitalier. — Tout marin tuberculeux est immédiatement hospitalisé dans les hôpitaux de la Marine pour y recevoir les premiers soins puis, si le cas en est justiciable, dirigé sur un sanatorium. Outre 20 lits réservés an sanatorium Martel de Janville, la Marine possède deux sanatoria, un de plaine à Rochefort (80 lits), l'autre d'altitude à Briançon (300 lits).

Cette organisation de l'hospitalisation sera complétée par des organismes de rééducation et de réadaptation à instituer dans les ports.

Ce programme de lutte antituberculeuse adopté par la Marine s'encadre dans le plan général de prophylaxie existant pour l'ensemble du pays.

Les suites médicales de l'explosion de bombes atomiques, par G.V. Leroy, M. D. Chicago. — *The Journal of the American Medical Association*, vol. 134, n° 14, 2 août 1937.

L'auteur donne le tableau suivant des tués et blessés par bombe atomique :

	Hiroshima.	*Nagasaki.*
Population	300.000	200.000
Morts	80.000	40.000
Blessés	40.000	25.000
Sujets ayant eu besoin de soins urgents	85.000	50.000

A Hiroshima et à Nagasaki la mort fut instantanée pour à peu près un sixième du nombre total des sujets atteints. Environ un septième parmi les sujets atteints échappèrent aux traumatismes et aux brûlures mais reçurent une dose de rayons gamma susceptible de déterminer des troubles de une à cinq semaines plus tard.

Les caractéristiques de l'explosion d'une bombe atomique permettent de déduire les types de blessures qui nécessiteront des soins. L'explosion détermine une émission considérable d'énergie sous quatre formes : énergie mécanique, énergie calorifique, énergie lumineuse et émission de radiations ionisantes (rayons alpha, beta, gamma et neutrons).

D'après les renseignements obtenus, on peut déjà classer ainsi les différents types de blessures : plaies 70 p. 100, brûlures 65 à 85 p. 100, troubles dus aux radiations plus de 30 p. 100.

Les plaies et les brûlures ne diffèrent pas sensiblement des mêmes lésions par autre origine. Par contre le syndrome dû aux rayons gamma est spécial à la bombe atomique.

Il est évidemment impossible de déterminer la quantité de radiation que reçurent chaque personne ou groupe de personnes dans chacune des deux villes japonaises, pas plus qu'on ne peut pour le moment apprécier la quantité de radiations d'après la symptomatologie.

©SSA

On sait que l'intensité des rayons gamma émis par la bombe diminue d'après la loi au carré inverse. Il faut aussi tenir compte de la capacité d'absorption des différents matériaux.

Il fut difficile d'obtenir des informations précises sur les premiers symptômes de la maladie des rayons. Des vomissements et des nausées apparurent plusieurs heures après le bombardement mais ne persistèrent pas. L'état de chaque individu évolua ensuite d'après la quantité de rayons qu'il avait reçue.

Ceux qui avaient reçu de fortes doses présentèrent de la fièvre et de la diarrhée les jours qui suivirent le bombardement. Le purpura apparut du quatrième au septième jour. Ils s'affaiblissaient et mouraient subitement. L'examen du sang montrait une diminution du nombre des leucocytes et des plaquettes.

A l'autopsie : lésions de purpura hémorragique avec pétéchies diffuses et érosion hémorragique du tractus gastro-intestinal.

C'est en général dans une période comprise entre le septième et le vingt-huitième jour après l'explosion que se développe la maladie des rayons. Elle se caractérise par la chute des cheveux, des troubles gastro-intestinaux avec diarrhée, du purpura, de la fièvre, de la leucopénie et de l'anémie.

Les complications les plus fréquentes portent sur la langue, le pharynx, les amygdales, les gencives, la trachée et les muqueuses génitales qui sont le siège d'ulcérations nécrotiques.

Le purpura et les pétéchies étaient fréquentes ainsi que les signes de la série hémorragique : épistaxis, melena, hématémèses, métrorragies.

La perte des cheveux peut être durable mais le plus souvent, on observe une nouvelle pousse vers le deuxième ou troisième mois.

La leucopénie est un fait constant. La majorité des sujets atteints présentait souvent un chiffre inférieur à 1.500 globules blancs par millimètre cube. Dans les cas les plus graves, ce chiffre pouvait descendre au-dessous de 1000. Au-dessous de 600, il y a peu de chance de guérison.

La formule sanguine montre une lymphocytose.

L'anémie est de règle, elle est aggravée par la tendance hémorragique. Avec l'infection à partir des ulcérations nécrotiques et la pneumonie, elle est une des causes principales de la mortalité.

Les taux de mortalité sont encore peu connus, les médecins japonais indiquaient 100 p. 100. Il est plus vraisemblable de l'estimer entre 50 et 75 p. 100 et même à 33 p. 100 dans certains hôpitaux universitaires.

Les préparations de moelle osseuse, de rate, de fragments de peau prélevés au niveau de brûlures montrent l'absence de réaction leucocytaire. Dans le testicule on note l'arrêt de la spermatogénèse, les spermatozoïdes sont absents des tubes.

Chez les sujets moins touchés l'épilation apparaît de la troisième à la cinquième semaine. La fièvre est moins élevée, les troubles gastro-intestinaux et la prostration sont moins marqués. Les symptômes consistent dans la diarrhée, l'inflammation de la bouche, des gencives et de la gorge et une impression de faiblesse. L'examen du sang montre la leucopénie mais l'abaissement des

©SSA

globules blancs dépasse rarement 1.500 au millimètre cube, les plaquettes sont diminuées, l'anémie est constante et souvent progressive et détermine souvent la mort deux à quatre mois plus tard.

La diarrhée incoercible, les ulcérations gastro-intestinales déterminent des phénomènes de déshydratation et d'acidose, l'atteinte de la moelle osseuse avec la leucopénie favorise les infections et les septicémies, les hémorragies par la déperdition sanguine constitue un autre danger.

Les principes du traitement sont les suivants : maintenir les liquides et l'équilibre acido-basique, combattre les processus infectieux et la tendance hémorragique, lutter contre l'anémie.

On peut espérer qu'avec le plasma, les solutions salines, le sang total et la pénicilline, la mortalité pourrait être de beaucoup inférieure à celle constatée au Japon.

J. E.

Le typhus dans la deuxième guerre mondiale (Extraits d'un article intitulé « Le Typhus dans la deuxième guerre mondiale, prévention et traitement par J. C. Snyder, publié dans *California Medecine,* janvier 1947.). — *The Bulletin of the U. S. Medical Department,* vol. VII, n° 4, avril 1947.

En 1939 on pouvait redouter que la guerre mondiale fit naître des conditions favorisant l'éclosion d'épidémies d'une ampleur sans précédent.

Des pays dans lesquels le typhus apparaissait chaque hiver avant 1939 notaient une augmentation sensible des cas dans les années de guerre : Maroc, Algérie, Tunisie, Égypte, Iran, Turquie, Yougoslavie, Pologne.

De grandes épidémies survenaient en 1942 dans les zones d'opération des Armées alliées : à Naples en 1943, en Yougoslavie en 1944.

En 1945, alors que les Alliés traversaient la ligne Siegfried, le typhus était fréquent chez les déportés soumis au travail obligatoire et bien davantage encore dans les camps de concentration. Du fait de la rapide avance des troupes, beaucoup de porteurs de virus ou de poux infectés se dispersaient dans les contrées avoisinantes. Le danger fut particulièrement grand en avril et mai 1945, lorsque plusieurs camps de concentration durent libérer leur prisonniers. Seule, une prophylaxie bien conduite pouvait empêcher le typhus d'atteindre une haute incidence.

Déjà en 1942, deux groupements américains avaient mis à l'étude les moyens les plus pratiques de destruction des poux, notamment à ce qui avait trait aux poudres insecticides. L'application de ces poudres s'était montrée efficace. La réinfestation de personnes soumises à des pulvérisations et exposées au contact d'individus porteurs de poux se maintenait à un degré négligeable par suite de l'effet persistant du D. D. T. L'extinction rapide de nombreuses poussées épidémiques éclatant en Allemagne prouvait que le typhus pouvait être arrêté par les nouvelles méthodes de désinsectisation.

©SSA

En 1942, un vaccin fut mis au point et préparé en quantité suffisante pour assurer l'immunisation de toutes les troupes envoyées dans des zones menacées de typhus. L'efficacité du vaccin type Cox fut prouvée en 1943 par l'étude menée par la Commission américaine du Typhus en collaboration avec le Ministère égyptien de la Santé. Il y avait à cette époque 40.000 cas de typhus en Égypte et plusieurs milliers de malades furent admis à l'hôpital des fiévreux au Caire. On dut alors adjoindre au personnel habituel beaucoup de nouveaux employés pour s'occuper des malades. Dans les années précédentes, le typhus s'était montré particulièrement grave pour le personnel hospitalier. En 1943 et 1944 la plupart des employés de l'hôpital furent vaccinés. Ils restaient exposés au typhus non seulement dans leur service mais aussi en tant qu'habitants du Caire où les atteintes étaient fréquentes. Il y eut 61 cas de typhus en deux saisons avec seulement 1 décès chez un homme pour qui la première dose de vaccin avait été faite trois jours avant le début de la maladie. Tous ceux qui avaient été vaccinés plus de vingt et un jours avant les premiers signes firent des formes légères, sans complication et de peu de durée. Ces observations tendent à prouver que la vaccination supprime pratiquement la mortalité dans le typhus et rend ses atteintes bénignes.

Du point de vue thérapeutique, deux points importants ont fait l'objet d'étude. D'abord l'azotémie dont l'élévation indique une évolution grave voire fatale de la maladie. Elle implique comme traitement une lutte contre la déshydratation, par l'administration de plasma intraveineux s'il y a abaissement de la tension systolique.

Ensuite l'emploi d'acide para-aminobenzoïque qui semble plein de promesses dans le traitement des typhus. L'acide para-aminobenzoïque agit probablement en inhibant la multiplication des rickettsies à l'intérieur des cellules et en permettant au mécanisme de l'immunité de se déclencher. Au cours de son administration les précautions suivantes devront être prises : fréquentes numérations globulaires et mesures du pH urinaire, nécessité de prescrire du bicarbonate de soude pour maintenir à la neutralité ou à l'alcalinité la réaction des urines afin d'éviter la formation de cristaux d'acide para-aminobenzoïque dans les reins.

J. E.

Orientation nouvelle de la prophylaxie de la peste. — La désinsectisation doit précéder la dératisation, par le docteur G. Girard. — *Revue coloniale de Médecine et de Chirurgie*, n° 143 du 15 juin 1947.

Les recherches de ces dix dernières années ont fait concevoir la part qui revient aux ectoparasites cutanés dans l'épidémiologie de la peste sous un angle différent de celui sous lequel il avait tout d'abord été envisagé.

La dératisation ne suffit pas pour arrêter la peste. Les puces du rat peuvent vivre libres pendant des semaines et des mois tout en demeurant infectantes et par conséquent transmettre la maladie.

©SSA

MM. G. Blanc et M. Baltazard au Maroc ont attribué à la puce de l'homme un rôle capital dans la détermination des épidémies de peste bubonique et septicémique sur un fond d'endémie provoqué et entretenu par la peste murine.

Les puces constituent donc non seulement des vecteurs mais aussi des réservoirs de virus. De cette constatation il résulte que les examens faits pour la prospection de la peste murine ne doivent pas porter seulement sur les rats mais aussi sur les puces qu'ils ont essaimées qui à défaut des rongeurs introuvables parce qu'ils sont morts ou ont fui restent les témoins de l'enzootie ou de l'épizootie.

La lutte contre les insectes a fait des progrès considérables pendant la guerre par la découverte de l'emploi généralisé du D.D.T. D'où l'idée d'utiliser cet insecticide contre les ectoparasites des rats dans le but d'arrêter les épidémies de peste.

Aux États-Unis, D. Davis, puis R. Ludwig et P. Nicholson ont montré qu'après traitement d'immeubles et de terriers par des pulvérisations de poudre D.T.T. à 10 p. 100 que l'index Cheopis des rats diminuait considérablement et se maintenait dans les mois suivants à des taux très bas.

En 1945, Macchiavello au cours d'une épidémie de peste survenue au Pérou dans la ville de Tumbes fit adopter et suivre un plan de prophylaxie comprenant d'abord des applications de D. D. T. contre les puces humaines sous forme de poudrage des planchers des habitations et des édifices publics, ensuite une semblable opération dirigée contre les puces des rats par pulvérisations de D. D. T. dans les combles, sous les planchers, dans les doubles parois et espaces morts, les terriers et emplacements fréquentés par les rats; enfin destruction des rats par le fluoro-acétate de sodium mais seulement après la disparition de leurs puces.

A la suite de ces opérations, on nota une diminution très nette de l'index Cheopis et une raréfaction des puces vivantes libres. On ne trouva plus de rats pesteux et l'épidémie de peste prit fin.

L'auteur conclut que l'expérience de Tumbes mérite de retenir l'attention des autorités sanitaires de tous les pays d'endémie pesteuse et que la prophylaxie internationale devra s'en inspirer dans la réglementation nouvelle qui est en préparation.

L'épidémie de fièvre récurrente en Algérie, par le docteur GRENOILLEAU. — *Office international d'Hygiène publique*, t. XXXVII, nos 7, 8, 9, 1947.

De novembre 1944 à fin octobre 1945, il a été enregistré 14.603 déclarations de fièvre récurrente sur l'ensemble du territoire algérien. Ce nombre de déclarations ne correspond d'ailleurs pas aux atteintes réelles, il ne répond environ qu'au dixième.

L'origine de l'épidémie peut être située dans le Fezzan (1942-1943). Ensuite la Tunisie fut envahie et la propagation se faisant d'Est à Ouest a atteint le Maroc en 1945.

©SSA

La diffusion rapide de la fièvre récurrente est due à la pullulation dans la masse de la population indigène des ectoparasites et principalement des poux; pullulation favorisée par les circonstances nées de la guerre (manque de vêtements et de savon).

Évolution classique de la maladie dans son ensemble, caractérisée par l'apparition cyclique de deux à quatre récurrences de plus en plus courtes et espacées, suivies de convalescence.

La mortalité peu importante surtout chez les vieillards et les individus sous-alimentés a semblé osciller autour de trois cas pour 100.

Les complications furent assez fréquentes : troubles digestifs prolongés, ictère, interruptions de grossesse par avortements, syndromes hémorragiques, complications méningées et surtout oculaires : iritis, cyclites, choroïdites et même névrites rétro-bulbaires peut-être causées par le traitement arsenical. Au point de vue thérapeutique on a constaté l'échec du stovarsol américain et les bons résultats du novarsénobenzol et du mapharsen dont la valeur curative est à peu près la même. Pour un adulte le traitement optimum par le novar semble être de une injection intraveineuse de 0,60 et de une injection de 0,75 le lendemain pratiquées en période fébrile; injection supplémentaire six à huit jours environ après la deuxième injection.

Pour le Mapharsen, une injection de 0,06 le premier jour et une seconde le lendemain, pratiquées en période fébrile. A noter l'inconvénient d'un choc sévère après la première injection. Quant à la prophylaxie, les mesures habituelles ont été prises, à savoir :

1° Dépistage et déclaration obligatoire des cas observés;

2° Isolement et surtout traitement immédiat des malades confirmés par les arsenicaux pour stériliser le réservoir de virus;

3° Douchage des individus, désinsectisation des vêtements, literies et locaux parasités des malades et sujets contacts.

Il n'y avait pas à cette époque de D. D. T. en Algérie; si la Santé publique avait pu disposer de poudres insecticides, le nombre des cas de récurrente aurait été très réduit et peut-être même n'y aurait-il pas eu d'épidémie.

Le tétanos dans l'Armée américaine au cours de la deuxième guerre mondiale, par le lieutenant-colonel A. P. Long et P. E. Sartwell. — *The Bulletin of the U. S. Medical Department*, vol. VII, n° 4, avril 1947.

A partir de 1941, les troupes américaines furent vaccinées contre le tétanos avec l'anatoxine (Toxoïd) par trois injections sous-cutanées de 1 centimètre cube à trois semaines d'intervalle. Un an après, injection de rappel de 1 centimètre cube et à l'occasion de blessures, de brûlures ou de plaies, nouvelle injection de vaccin.

La recherche d'antitoxine fut pratiquée après ces vaccinations dans le sérum sanguin d'un certain nombre de sujets. Tous les échantillons examinés contenaient au moins 0,1 unité d'antitoxine par centimètre cube. Comme le

©SSA

taux d'antitoxine nécessaire pour assurer une protection contre le tétanos est estimé à 0,01 à 0,02 par centimètre cube, on pouvait considérer que l'immunité était acquise après la vaccination. Des expériences montrèrent que l'immunité persistait au moins trois ans après la primo-vaccination et deux ans après une injection de rappel; il est d'ailleurs probable que l'immunité acquise se prolonge beaucoup plus longtemps encore.

Douze cas de tétanos furent signalés pendant la guerre mondiale pour tout le personnel de l'Armée des États-Unis : un seul cas consécutif à une blessure de guerre, les autres à la suite d'accidents.

5 de ces 12 cas se terminèrent par la mort, parmi lesquels 2 chez des malades qui avaient reçu une vaccination complète comprenant même une dose d'anatoxine après la blessure.

Toutes les comparaisons concernant la fréquence du tétanos pendant la première guerre mondiale, dans les années suivantes et au cours de la deuxième guerre mondiale prouvent l'efficacité de la vaccination dans l'armée américaine. Les réactions consécutives à la vaccination furent rares et, après l'abandon de certains composés peptonés, leur fréquence demeura inférieure à 2 cas pour 100.000 injections.

J. E.

Biopsies des ganglions lymphatiques pour le diagnostic des tuberculoses osseuses et articulaires, par G. P. Arden et J. C. Scott. — *British Medical Journal*, 19 juillet 1947.

La biopsie ganglionnaire est un moyen accessoire précieux pour le diagnostic des tuberculoses osseuses et articulaires.

La technique consiste à prélever sous anesthésie générale un ganglion iliaque pour les affections de la hanche et de la tête fémorale, un ganglion inguinal pour les maladies des genoux, chevilles et pieds, etc., un ganglion axillaire pour celles des articulations du membre supérieur.

La moitié du prélèvement est placé dans un fixateur et est destinée à un examen anatomo-pathologique, l'autre moitié mise en eau physiologique servira à la culture et à l'inoculation au cobaye. On associe donc recherches histologiques et recherches bactériologiques.

Les auteurs trouvent 33 résultats positifs dans 59 cas de tuberculose, soit 56 p. 100.

Une biopsie positive ne signifie d'ailleurs pas obligatoirement que l'articulation est tuberculeuse.

Une plus forte proportion de positivités est obtenue lorsque le prélèvement ganglionnaire est fait dès le début de la maladie (10 sur 14 cas, soit 71 p. 100).

Une biopsie positive précoce apporte un argument sérieux en faveur de la nature tuberculeuse d'une lésion avant même que des altérations radiologiques puissent être décelables.

J. E.

©SSA

IX. TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES DU TOME DEUXIÈME.

Pages.

A

Aérosols. — Possibilités en chirurgie générale, par A. Hébraud..... 113
Affections cutanées dans les régions tropicales. — Notes, par P. Bernachon. 147
Analyses et Bibliographie..... 77-183-287-295-409
Appareil de prothèse à ancrage endo-buccal pour le traitement des fractures des os propres du nez, par Y. Guilbert..... 375
Asthme. — Traitement par les aérosols, par L. Berre..... 259
Atélectasie à éclipses au cours d'une primo-infection tuberculeuse de l'enfance, par Copin et Bruel..... 351
Auffret, par J. Avérous..... 7

B

Blennorragie aiguë. — Résultats de traitements à bord des petits bâtiments, par P. Amouroux..... 269
Brûlures. — Le problème actuel, par P. Gala..... 243

C

Cancer broncho-pulmonaire primitif. — Un nouveau cas. Diagnostic par inclusion des crachats à la paraffine, par A. Geyer et L. Kerjan..... 355
Cathétérisme bronchique à la sonde de Métras. — Sa place en pneumologie, par Y. Hébraud..... 333
Chirurgie sympathique (Sur l'avenir de la), par H. Laborit..... 51
Chirurgie gastrique (Réflexions sur la), par H. Laborit..... 131
Colorants d'oxydo-réduction. — Application à la recherche de la pénicillosensibilité des germes en aérobiose, par J. Pennaneac'h, P. Morand et J. Guennec..... 387
Contre-torpilleurs ex-allemands. — Hygiène et habitabilité, par P. Amouroux..... 163

D

Déminage. — Protection des pionniers et artificiers, par Peuchot..... 177
Dengue. — Note sur l'épidémie observée à Diégo-Suarez, par J. Menjaud. 215
Détersifs et agents mouillants (Produits de remplacement des savons), par L. Dizerbo..... 395

©SSA

Pages.

E

Élections à l'académie nationale de Médecine..... 181-407
Érythrodermies desquamatives du nourrisson (Maladie de Leiner-Moussous). — Leur traitement par la maternohémothérapie, par Duval..... 359
Érythrodermie post-arsenicale. — Sur un cas traité par la pénicilline, par J.-C. Billiottet..... 265

F

Fièvre récurrente hispano-africaine. — Trois nouveaux cas en Tunisie, par Ch. Provost et J.-F. Flandrin..... 139
Folliculine et cholinergie, par H. Laborit, A. Geyer et H. Tanguy..... 221

G

Gastro-entérites du nourrisson (Le syndrome neuro-toxique des), par J. Haulon..... 371

H

Histiosarcome. — A propos d'un cas d'évolution mortelle observée en A. O. F., par A. Geyer..... 205

I

Insuline ancienne. — Contrôle biologique, par J. Pennaneac'h, P. Morand et J. Guennec..... 279
Intoxications aiguës par peintures à base d'hydrocarbures dans les Arsenaux de la Marine, par J. Quérangal des Essarts..... 157

M

Mal de mer. — Traitement par les «Seasickness Tablets», par P. Amouroux..... 167
Maladie acétonémique de l'enfant en Indochine du Sud, par J.-C. Billiottet. 321
Méningite post-traumatique à pneumocoques, par A. Hébraud et J.-Y. Nicol. 253
Méningococcémie fulminans avec collapsus cardio-vasculaire aigu au cours de néphrite aiguë scarlatineuse, par R. Beauchesne, R. Feillard et P. Navaranne..... 247
Missions médicales en Extrême-Orient. — Enseignements, par F. Fabre et P. Perruchio..... 303

Pages.

N

Naufragés (Secours aux). — L'eau douce à bord des radeaux de sauvetage, par J. Quérangal des Essarts..... 55

P

Paludisme (Les progrès en thérapeutique du), par les produits chimiques de synthèse, par de Marqueissac..... 227
Ponction sternale. — Un procédé pour myélogramme ou médullo-transfusion, par M. Roux..... 75

R

Recherche du B. K. dans les crachats par inclusion à la paraffine, par A. Geyer..... 179

S

Sanatorium des Neiges de Briançon, par H. Audoye..... 103
Scapulalgie. — Un cas traité par le venin de Cobra, par J.-C. Billiottet.. 65
Spirochétose ictéro-hémorragique contractée dans la région toulonnaise, par A. Germain, L. André et Brugère..... 343
Spirochétose ictéro-hémorragique traitée par la pénicilline. Guérison, par A. Geyer..... 69
Syndrome convulsif chez l'enfant en Indochine du Sud, par J. C. Billiottet. 121
Syndrome des phénomènes d'explosion. — Étude expérimentale d'après les travaux anglo-américains, par P. Gala..... 31

T

Tuberculeux dans la Marine. — Le problème de leur réadaptation au travail, par H. Audoye..... 315
Tuberculose. — Morbidité à bord d'un aviso en campagne, par A. Lefort. 169

©SSA

©SSA

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS

DU TOME DEUXIÈME.

Pages.

A

Amouroux. — Hygiène et habitabilité des Contre-Torpilleurs ex-allemands de la 1re D. C. T. 163
Amouroux. — Traitement du mal de mer par les « Seasickness Tablets ». 167
Amouroux. — Résultats de traitements de la blennorragie aiguë à bord des petits bâtiments 269
André (Germain et Brugère). — Spirochétose ictéro-hémorragique contractée dans la région toulonnaise 343
Audoye. — Le sanatorium des Neiges de Briançon 103
Audoye. — Le problème de la réadaptation au travail des tuberculeux dans la Marine 315
Avérous. — Auffret 7

B

Beauchesne (Feillard et Navaranne). — Méningococcémie fulminans avec collapsus cardio-vasculaire aigu au cours de néphrite aiguë scarlatineuse 247
Bernachon. — Notes à propos des affections cutanées dans les régions tropicales 147
Berre. — Le traitement de l'asthme par les aérosols 259
Billiottet. — Sur un cas de scapulalgie traité par le venin de cobra ... 65
Billiottet. — Quelques réflexions à propos de la fréquence du syndrome convulsif chez l'enfant en Indochine du Sud 121
Billiottet. — Sur un cas d'érythrodermie post-arsenicale traité par la pénicilline 265
Billiottet. — La maladie acétonémique de l'enfant en Indochine du Sud. 321
Bruel (et Copin). — Atélectasie à éclipses au cours d'une primo-infection tuberculeuse de l'enfance 351
Brugère (Germain et André). — Spirochétose ictéro-hémorragique contractée dans la région toulonnaise 343

C

Copin (et Bruel). — Atélectasie à éclipses au cours d'une primo-infection tuberculeuse de l'enfance 351

©SSA

Pages.

D

DIZERBO. — Détersifs et agents mouillants. Produits de remplacement des savons..... 395
DUVAL. — Les érythrodermies desquamatives du nourrisson (maladie de LEINER-MOUSSOUS). Leur traitement par la maternohémothérapie.... 359

F

FABRE (et PERRUCHIO). — Les enseignements de deux missions médicales en Indochine..... 303
FEILLARD (BEAUCHESNE et NAVARANNE). — Méningococcémie fulminans avec collapsus cardio-vasculaire aigu au cours de néphrite aiguë scarlatineuse..... 247
FLANDRIN (et PROVOST). — Trois nouveaux cas de fièvre récurrente hispano-africaine en Tunisie..... 139

G

GALA. — Syndromes des phénomènes d'explosion. Étude expérimentale d'après les travaux anglo-américains..... 31
GALA. — Le problème actuel des brûlures..... 243
GERMAIN (ANDRÉ et BRUGÈRE). — Spirochétose ictéro-hémorragique contractée dans la région toulonnaise..... 343
GEYER. — Sur un cas de spirochétose ictéro-hémorragique traité par la pénicilline. Guérison..... 69
GEYER. — Une méthode précise simple de recherches des B. K. dans les crachats par inclusion à la paraffine..... 179
GEYER. — A propos d'un histiosarcome à évolution mortelle observé en A. O. F..... 205
GEYER (LABORIT et TANGUY). — Folliculine et cholinergie..... 221
GEYER (et KERJAN). — Un nouveau cas de cancer broncho-pulmonaire primitif. Diagnostic par inclusion des crachats à la paraffine..... 355
GUILBERT. — Appareil de prothèse à ancrage endo-buccal pour le traitement des fractures des os propres du nez. Plaies de la face traitées par la méthode française d'autoplastie par glissement..... 375
GUENNEC (PENNANEAC'H et MORAND). — Contrôle biologique d'une insuline ancienne..... 279
GUENNEC (PENNANÉAC'H et MORAND). — Note sur l'application des colorants d'oxydo-réduction à la recherche rapide de la pénicillo-sensibilité des germes en aérobiose..... 387

Pages.

H

HAULON. — Le syndrome neuro-toxique des gastro-entérites du nourrisson. Aperçu clinique et médications récentes..... 371
HÉBRAUD. — Aperçu sur les possibilités des aérosols en chirurgie générale..... 113
HÉBRAUD (et NICOL). — Méningite post-traumatique à pneumocoques. 253
HÉBRAUD. — Le cathétérisme bronchique à la sonde de Métras. Sa place en pneumologie 333

K

KERJAN (et GEYER). — Un nouveau cas de cancer broncho-pulmonaire primitif. Diagnostic par inclusion des crachats à la paraffine..... 355

L

LABORIT. — Sur l'avenir de la chirurgie sympathique..... 51
LABORIT. — Réflexions sur la chirurgie gastrique..... 131
LABORIT (GEYER et TANGUY). — Folliculine et cholinergie..... 221
LEFORT. — La morbidité par tuberculose à bord d'un aviso en campagne. 169

M

MARQUEISSAC (DE). — Les progrès en thérapeutique du paludisme par les produits chimiques de synthèse..... 227
MENJAUD. — Note sur l'épidémie de dengue observée à Diégo-Suarez 215
MORAND (PENNANEAC'H et GUENNEC). — Contrôle biologique d'une insuline ancienne..... 279
MORAND (PENNANEAC'H et GUENNEC). — Note sur l'application des colorants d'oxydo-réduction à la recherche rapide de la pénicillo-sensibilité des germes en aérobiose..... 387

N

NAVARANNE (BEAUCHESNE et FEILLARD). — Méningococcémie fulminans avec collapsus cardio-vasculaire aigu au cours de néphrite aiguë scarlatineuse..... 247
NICOL (et HÉBRAUD). — Méningite post-traumatique à pneumocoques. 253

P

PENNANEAC'H (MORAND et GUENNEC). — Contrôle biologique d'une insuline ancienne..... 279

©SSA

Pages.

Pennaneac'h (Morand et Guennec). — Note sur l'application des colorants d'oxydo-réduction à la recherche rapide de la pénicillo-sensibilité des germes en aérobiose..... 387

Perruchio (et Fabre). — Les enseignements de deux missions médicales en Indochine..... 303

Peuchot. — Protection des pionniers et artificiers en opérations de déminage..... 177

Provost (et Flandrin). — Trois nouveaux cas de fièvre récurrente hispano-africaine en Tunisie..... 139

Q

Quérangal des Essarts. — Secours aux naufragés. L'eau douce à bord des radeaux de sauvetage..... 55

Quérangal des Essarts. — Intoxications aiguës par peintures à base d'hydrocarbures dans les Arsenaux de la Marine..... 157

R

Roux. — Un procédé de ponction sternale pour myélogramme ou médullo-transfusion..... 75

T

Tanguy (Laborit et Geyer). — Folliculine et cholinergie..... 221

Masson et Cie, Éditeurs, Paris. — Dépôt légal, 4e trimestre de 1947, n° 452.

Imprimerie Nationale. — J. P. 734801.