

Bibliothèque numérique

medic@

**Dictionnaire des maladies
éponymiques et des observations
princeps : foie**

**COUINAUD, C. - Secteur dorsal du
foie**

In : Chirurgie (Paris), 1998, Vol. 123, pp. 8-15

Secteur dorsal du foie*

C Couinaud

15, rue Spontini, 75016 Paris, France

RÉSUMÉ

Le secteur dorsal s'étend en avant et sur les côtés de la portion rétrohépatique de la veine cave inférieure, séparant complètement ce tronc cave du reste du foie (hormis l'abouchement supérieur des veines sus-hépatiques principales). Les deux éléments, secteur dorsal et veine cave sont étroitement liés. Il est formé de deux segments : gauche (segment I) plus grand que le lobe de Spiegel[†] ; droit (segment IX) fusionné à la face postérieure du foie droit. Le « processus caudé » n'est que la limite inférieure du segment IX, et non une entité particulière ; la largeur du « processus » donne une idée de la taille du segment IX. Le secteur dorsal est la partie moyenne du foie postérieur, il est indépendant des foies droit et gauche séparés par la scissure porte principale. Ses pédicules portes sont nombreux et ascendants. Ils naissent du bord postérieur de l'arc porte transverse (de droite à gauche : veine du segment VII, veine latérale droite, veine porte droite, veine porte gauche et veine du segment II). La taille du secteur dorsal est très variable ; volumineuse, elle peut poser des problèmes chirurgicaux ; elle est évaluée par un « indice antéropostérieur ».

Le segment IX peut être divisé en trois subsegments : IXb au-dessous de l'intervalle entre veine sus-hépatique droite supérieure et veine sus-hépatique moyenne (les branches longues peuvent monter et irriguer une partie de la face supérieure du foie en avant du tronc cave), IXc sous la très large veine sus-hépatique droite supérieure, IXd plus en arrière, lié au segment VII. Seuls le segment I et le subsegment IXb reçoivent des branches portes et du foie droit et du foie gauche. Les veines sus-hépatiques se jettent directement dans la veine cave inférieure, quelques-unes dans les veines sus-hépatiques principales ; le secteur dorsal est une anastomose considérable entre les veines efférentes et la veine cave.

En avant, le segment I est fusionné au segment IV, mais aussi au segment VIII ; les subsegments IXb et IXc au segment VIII, le IXd au segment VII. La limite scissurale est difficile à reconnaître. En arrière, l'ouverture des ligaments triangulaires et coronaires, la section des veines sus-hépatiques dorsales, des veines droites moyenne et inférieure permettent de séparer le foie de la paroi postérieure et de la veine cave, ce qui permet au chirurgien d'accéder au secteur dorsal.

Une grave erreur a été commise lors de la description des hépatectomies. Le secteur dorsal était inconnu et le segment I rattaché au foie gauche. En réalité, le secteur dorsal est une entité séparée, recouvrant la veine cave, qui est sans rapport aucun avec le foie principal : quand on poursuit l'ouverture de la scissure principale jusqu'à la face antérieure de la veine cave, on sectionne verticalement le secteur dorsal.

Il faut aussi considérer la section des pédicules dorsaux. Par exemple, lors d'une hépatectomie gauche, la ligature du pédicule porte gauche interrompt toutes les branches gauches destinées au subsegment IXb qui sera conservé ; en revanche, elle n'interrompt pas les branches droites venues du pédicule porte droit destinées au segment I, or elles seront coupées lors de la section verticale du secteur dorsal. Au cours de la bipartition du foie pour transplantation, certaines difficultés peuvent aussi surgir.

La propagation possible des cancers du hile aux canaux dorsaux explique la grande importance chirurgicale de ce secteur. © 1998 Elsevier, Paris

foie : secteur dorsal / cancer du hile du foie

ABSTRACT

The dorsal sector of the liver.

The dorsal sector extends in front and to the sides of the inferior vena cava, separating the caval axis from the main liver (excepting superiorly the entrance of the main hepatic veins into the vena cava). The two elements, dorsal sector and retro-hepatic portion of the vena cava, actually make a single unit.

*Communication présentée à l'Académie nationale de chirurgie au cours de la séance du 10 décembre 1997

†C'est l'orthographe exacte, telle qu'elle figure dans la communication princeps de l'auteur, signifiant « miroir » en hollandais (Spiegel, en allemand).

It is made of two segments: left (segment I) larger than the Spiegel lobe, right (segment IX) incorporated in the posterior surface of the right liver. The "caudate process" is not a peculiar element: it is nothing else than the inferior margin of segment IX; the breadth gives information on the size of segment IX. The dorsal sector is the midportion of the posterior liver, it is absolutely independent of the right and left livers separated by the main portal fissure. Portal pedicles are numerous and ascend, they arise from the posterior margin of the transverse portal arch (from right to left: segment VII vein, right lateral vein, right portal vein, left portal vein, segment II vein). The size of the dorsal sector is variable, and can be appreciated by an antero-posterior index. A voluminous sector may be a problem for the surgeon.

Segment IX can be divided in three subsegments: IXb under the interval between the right superior hepatic vein and the middle hepatic vein (longer branches can ascend and supply a small portion of the upper surface in front of the vena cava), IXc under the very broad right superior vein, and posteriorly IXd, linked to segment VII. Only segment I and subsegment IXb receive branches from the right and from the left livers. Hepatic veins enter directly the caval axis, some enter the main hepatic veins. The dorsal sector is a large anastomosis between efferent veins and the vena cava.

Anteriorly segment I is in contact with segment IV but also with segment VIII, subsegments IXb and IXc with segment VIII and IXd with segment VII. The fissural limit is difficult to locate. Posteriorly division of the triangular and coronary ligaments, section of the dorsal hepatic veins, the right middle and inferior veins allow separation of the liver from the posterior abdominal wall and the inferior vena cava, so the surgeon can reach the dorsal sector.

A remarkable error has been committed when the main hepatectomies were described: the dorsal sector was not known and the caudate lobe was considered as a part of the left liver. Actually the dorsal liver is a separate entity covering the inferior vena cava which has no connexion with the main liver; when the main portal fissure is opened up to the anterior surface of the vena cava, the dorsal sector is opened vertically. Interruption of the pedicles must also be considered. For example, in a left hepatectomy, the left portal pedicle is divided, all the left branches for subsegment IXb (which will be preserved) are interrupted; but the left branches from the right portal pedicle are not interrupted and will bleed when the dorsal sector is divided. When splitting the liver for transplantation, some difficulties can occur, especially with the right transplant.

A main practical interest is the possible propagation to the dorsal ducts of hilar carcinoma. © 1998 Elsevier, Paris

liver: dorsal sector / Klatskin tumor

Le secteur dorsal du foie n'est bien connu que depuis une dizaine d'années. C'est une partie très limitée, cachée derrière le foie, si étroitement liée au segment rétrohépatique de la veine cave inférieure que l'on doit considérer les deux éléments comme formant une seule entité.

Il est formé de deux segments : gauche ou segment I, un peu plus grand que le classique lobe de Spiegel décrit en 1622, et droit ou segment IX, si intimement fusionné avec la face postérieure du foie droit qu'il est resté méconnu jusqu'à ces dernières années (figure 1).

Quant au processus caudé qui unissait le lobe de Spiegel au foie droit, en arrière du pédicule porte droit et en avant de la veine cave inférieure, il n'existe pas en réalité, c'est tout simplement le bord inférieur du segment IX.

Ce secteur dorsal a pris une importance considérable :

- classiquement, c'est une extraordinaire anastomose entre les veines sus-hépatiques et la veine cave inférieure ;
- depuis les dernières décennies, les chirurgiens japonais (Mizumoto et Suzuki [1], Nimura et al [2] ainsi que d'autres) ont découvert la propagation des cancers des canaux hilaires aux canaux dorsaux, d'où la nécessité de réséquer le secteur dorsal en partie ou en totalité pour obtenir un maximum de guérisons ;
- c'est la seule partie du foie en contact avec la veine

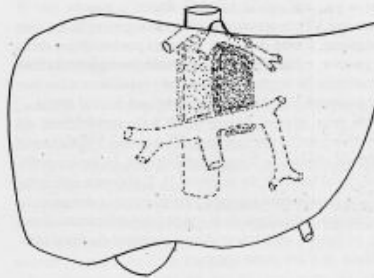


Fig 1. Le secteur dorsal vu par transparence. Le secteur dorsal couvre entièrement la face antérieure et les bords de la veine cave inférieure, sauf au niveau de la limite supérieure (abouchement des veines sus-hépatiques principales dans le tronc cave). En sombre : segment I ; en gris : segment IX.

cave inférieure si l'on excepte l'entrée des veines sus-hépatiques principales dans le tronc cave à la limite supérieure du foie. Le secteur dorsal sépare le foie principal de la veine cave, qu'il recouvre comme un botchier.

ORIGINALITÉ DU SECTEUR DORSAL

Embryologie

Elle explique les caractéristiques de l'anatomie du secteur dorsal.

Le secteur dorsal et le segment rétrohépatique de la veine cave inférieure apparaissent tardivement entre les deux lobes latéraux (futurs segments VII et II), au-dessous du volumineux lobe médian (futurs secteurs paramédians droit et gauche). De fait, il emprunte ses branches aux pédicules voisins ; une branche postérieure représente sa veine sus-hépatique : c'est le futur segment rétrohépatique de la veine cave, qui secondairement se raccordera en haut et en bas avec les grands axes de la circulation pariétale postérieure. Ainsi le secteur dorsal et ce segment de la veine cave forment dès le début une entité commune qui perdurera.

Le secteur dorsal est la partie moyenne du foie postérieur

Ce foie postérieur est formé, en arrière d'un axe transverse passant par le hile, de droite à gauche par le segment VII, le secteur dorsal et le segment II. Le foie antérieur, formé des deux secteurs paramédians droit et gauche, est antérieur et supérieur par rapport au foie postérieur (le segment VI est une excroissance tardive du segment VII, lobe embryologique latéral droit).

On peut décrire un arc porte transverse formé de droite à gauche par la veine du segment VII, la veine latérale droite, la veine porte droite, la veine porte gauche et la veine du segment II. Il présente une concavité postérieure tournée vers le secteur dorsal et la partie rétrohépatique de la veine cave inférieure. Tous les pédicules du secteur dorsal naissent du bord postérieur de l'arc porte transverse.

Le secteur dorsal est indépendant du reste du foie : foies droit et gauche

Dans une série de 109 moules vasculobiliaires, si l'on prolonge vers l'arrière la scissure porte principale, sa

projection sur le secteur dorsal, plus exactement le segment I, est de siège variable :

- le long du bord droit du lobe caudé	39
- le long du pédicule le plus à droite	12
- entre les pédicules droits et gauches	44
- indépendamment des pédicules	13
- le long du bord droit du lobe caudé	1

Dans seulement 39/109 foies (35,77 %), on pourrait penser que le segment I fait partie du foie gauche. En réalité il est à cheval sur la scissure porte principale, laquelle s'arrête en fait au niveau de la face antérieure du secteur dorsal, et elle n'atteint pas la face antérieure de la veine cave inférieure, protégée par le dit secteur dorsal.

Caractéristiques des pédicules dorsaux

Ils sont très particuliers et diffèrent nettement des pédicules des autres secteurs et segments.

Pédicules portes

Ils ont une disposition très spéciale : nombreux, plutôt petits, ils naissent du bord postérieur de l'arc porte transverse et ont tous un trajet ascendant.

Ils ne sont pas classés selon leur origine, mais selon le territoire qu'ils irriguent. Le segment I peut recevoir des branches nées de la veine porte droite, même de la veine latérale droite, le segment IX reçoit des branches de la veine porte gauche.

L'origine des artères et voies biliaires est indépendante de celles des veines portes. Souvent naît un tronc commun, artériel ou biliaire, qui émet plusieurs collatérales, de sorte que chaque veine est accompagnée de ses éléments artériel et biliaire.

Les veines sus-hépatiques

Elles sont également nombreuses et petites ; la plupart se jettent directement dans le tronc cave ; quelques-unes peuvent cependant déboucher dans les veines sus-hépatiques principales.

DESCRIPTION DU SECTEUR DORSAL

Segment I (lobe caudé)

Le segment I est plus grand que le lobe caudé, car il s'étend jusqu'à la face postérieure du segment IV, et s'étend vers la droite, au-dessous de la veine sus-hépatique moyenne, jusqu'au segment IX. Il est entouré de très gros pédicules : le pédicule porte gauche en

bas et en avant, la veine cave inférieure à droite, la veine sus-hépatique gauche en haut.

Sa forme et sa taille sont très variables d'un foie à l'autre ; il peut parfois s'étendre en arrière du tronc cave (57,50 % des cas, $n = 30$) selon Heloury et al [3], ce qui rend la tâche du chirurgien plus difficile.

À gauche, il est limité par le sillon d'Arantius (sulcus venosus) ; il est caché par le petit épiploon. En avant, il est relié au segment IV par une scissure quadrocavale.

Segment IX

Il se situe à droite dans le prolongement du segment I. Complètement fusionné avec la face postérieure du foie droit (scissure dorsoparamédiane), sans repères anatomiques, il est resté méconnu jusqu'à ces dernières années.

J'ai proposé de distinguer trois subsegments :

- IXb en avant de la veine cave, au-dessous de l'intervalle entre veine sus-hépatique droite supérieure et veine sus-hépatique moyenne ;
- IXc sous la très large veine sus-hépatique droite supérieure ;
- IXd plus en arrière en contact avec le segment VII.

En avant, ces subsegments sont accolés aux segments VIII (subsegments IXb et IXc) et VII (subsegment IXd) (figure 2 et 3).

Bord inférieur du segment IX

Le soi-disant recessus caudé est en fait la limite inférieure du segment IX, plus exactement celle du subsegment IXb, ainsi que le montre l'identité topographique de ces deux éléments : en avant de la face antérieure de la veine cave, en arrière du pédicule porte droit. Donc sa largeur est le reflet de la taille du segment IX.

Sur 98 foies, la moyenne est $1,83 \pm 0,013$ cm (variation de 0,5 à 3,80 cm). Un simple coup d'œil sur le « processus caudé » permet au chirurgien d'apprécier la taille du segment IX. J'ai trouvé une relation avec la présence ou l'absence de la veine sus-hépatique droite inférieure :

- veine inférieure + moyenne : 1,744 cm ;
 - veine inférieure 0 moyenne : 2,058 cm.
- Analyse statistique : $0,05 > p > 0,025$

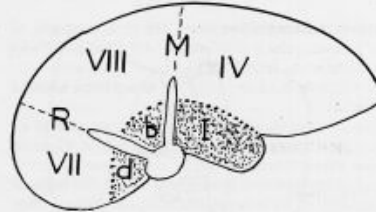


Fig 2. Le foie dorsal sur une coupe transversale. En fait le foie principal n'a aucun contact avec la partie rétrohépatique de la veine cave inférieure, masquée par le secteur dorsal. Si l'ouverture de la scissure porte principale est poursuivie jusqu'à la face antérieure de la veine, on sectionne verticalement le secteur dorsal.

R : veine sus-hépatique droite supérieure ; M : veine sus-hépatique moyenne ; I : segment I ; b : subsegment IXb ; d : subsegment IXd.

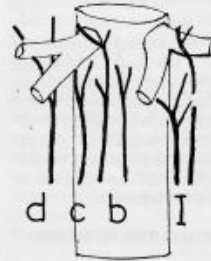


Fig 3. Veines du segment IX. Les veines sont projetées sur la face antérieure de la veine cave. IXb irrigue le parenchyme au-dessous de l'intervalle entre veine sus-hépatique droite supérieure et veine sus-hépatique moyenne ; les branches peuvent monter jusqu'à la face supérieure du foie ; IXc irrigue le parenchyme au-dessous de la très large veine sus-hépatique droite supérieure, les branches ne peuvent atteindre la face supérieure ; IXd irrigue le parenchyme en arrière de la veine supérieure.

Variation de la taille du secteur dorsal

La taille respective des foies antérieur et postérieur est mesurée sur une ligne antéropostérieure sur les faces postérieure et inférieure du foie :

- « ant » mesure le foie antérieur depuis le hile jusqu'au bord antérieur ;
- « post » mesure le foie postérieur de l'émergence des veines sus-hépatiques principales jusqu'au hile.

Mais il vaut mieux recourir à un indice antéropostérieur : « ant » / « post » x 100.

L'indice varie de 28,88 à 170 (moyenne 91,45, $n = 111$). Un indice bas indique un foie antérieur petit (à 28,88 le foie antérieur est 3,4 fois plus petit que le foie postérieur), un hile en position antérieure et un foie postérieur volumineux, particulièrement le

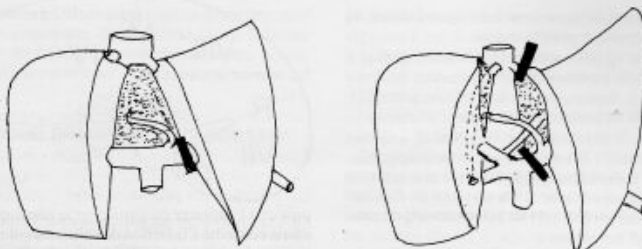


Fig 4. Secteur dorsal et hépatectomie gauche. À gauche : le pédicule porte gauche est interrompu à l'extrémité gauche du hile. Toutes les branches pour les segments I et IX sont préservées. L'ouverture de la scissure principale n'atteint pas la face antérieure du tronc cave : c'est une hépatectomie gauche correcte. À droite : le pédicule porte gauche est interrompu près de la bifurcation porte et la scissure ouverte jusqu'à la veine cave. Le secteur dorsal, qui n'appartient pas au foie gauche, est sectionné. La section du pédicule gauche interromp les branches gauches destinées au soussegment IXb, mais les branches droites venant du pédicule droit et destinées au segment I ne sont pas contrôlées, source d'hémorragie et de fuite biliaire lors de la section du secteur dorsal.

secteur dorsal ; les pédicules des segments VII et II sont longs ; très souvent le lobe gauche est de type falciforme. Un indice élevé indique un foie antérieur volumineux, un hile en position postérieure et un foie postérieur petit (indice 170 ; la taille du foie postérieur est la moitié de celle du foie antérieur) ; les pédicules des segments VII et II sont courts.

On ne s'est pas assez préoccupé des variations de taille des différents secteurs et segments.

ANATOMIE DES PÉDICULES DORSAUX

Je serai bref, les pédicules ayant déjà été longuement décrits dans mon livre de 1989 [4].

Il convient de souligner que le segment I et le soussegment IXb reçoivent des éléments portes droits et gauches ; seuls les soussegments IXc et IXd reçoivent uniquement des branches droites. Le segment I reçoit de la droite 32 veines, 37 artères et 67 canaux de I se jettent dans le système biliaire droit (trois fois un canal unique de I ; 56 fois des canaux gauches se jettent dans le canal latéral droit). Le soussegment IXb reçoit de la gauche six veines, 15 artères et 11 de ses canaux se jettent dans le système biliaire gauche (figure 4).

L'étude des canaux biliaires mérite de retenir l'attention en raison de leur atteinte possible dans les cancers des canaux du hile. Du fait que le segment I est à cheval sur les foies droit et gauche, le confluent biliaire supérieur est en rapport avec la face antérieure de la partie du segment I à droite de la veine

sus-hépatique moyenne ; par ailleurs, le canal droit est très court (1-24 mm, moyenne 9,00 mm, $n = 57$), et il manque dans 46,72 % des cas, le canal latéral droit est alors en rapport avec le segment I. Le canal du segment I est unique dans 23 moules et se jette alors trois fois dans le canal latéral droit. On doit aussi se souvenir que le canal latéral droit peut se jeter dans le canal cystique ou la vésicule biliaire (trois cas sur 109 moules dans ma série).

De longues branches portes du soussegment IXb peuvent franchir vers le haut l'intervalle veine sus-hépatique droite supérieure et veine sus-hépatique moyenne et atteindre la face supérieure du foie. Parmi ces longues veines :

- dix n'atteignent pas la face supérieure ;
- dix atteignent le bord postérosupérieur ;
- 18 irriguent une portion de la face supérieure en avant de la veine cave (cette aire mesure de 8 à 35 mm, moyenne 15,72 mm).

Le soussegment IXd présente parfois une grosse veine assez particulière que j'ai proposé d'appeler la veine paracave (six foies). Elle naît du bord postérieur de la veine porte droite ou de la veine latérale droite, monte obliquement en avant de la veine cave pouvant abandonner des collatérales pour les soussegments IXb et IXc, et se termine par des branches qui irriguent le soussegment IXd. Puis elle se prolonge dans la partie postérieure du segment VII, dont la veine normale est alors plus petite. Elle apparaît comme un deuxième

pédicule assez volumineux du segment VII, dont la résection est alors plus difficile [5].

Les veines sus-hépatiques, nombreuses, (jusqu'à six branches et davantage) méritent une attention particulière.

- les veines du segment I se jettent en général dans le bord gauche du tronc cave. Mais certaines branches se jettent dans la veine sus-hépatique moyenne (44), dans la veine sus-hépatique gauche (18) ou le tronc commun (12) ; dans quatre foies, la totalité du sang du segment I est dirigée vers les veines sus-hépatiques principales ($n = 102$) ;

- quelques veines du segment IX se jettent dans la veine cave inférieure (face antérieure sept, bord droit six). D'autres joignent des veines du segment I (26), la veine sus-hépatique droite supérieure (55), la veine inférieure droite (29). Mais le vaisseau principal, le plus volumineux de toutes ces branches, est la veine du segment IX qui se jette dans la face antérieure de la veine cave à la limite inférieure du segment rétro-hépatique. Classiquement c'est la « veine du processus caudé ». On ne voit pas pourquoi le processus caudé émettrait la seule grosse veine du secteur. En réalité elle sort de la partie inférieure du segment IX, qu'elle draine presque entièrement, puisque les autres veines sont plus petites et peu nombreuses ;

- toutes ces branches sont richement anastomosées entre elles, avec les veines principales et la veine cave inférieure : le secteur dorsal est le lieu de très importantes voies anastomotiques, ainsi que le montre le syndrome de Budd-Chiari.

LIMITES, EXTENSION ET CONNEXIONS DU SECTEUR DORSAL

Limites latérales

À gauche, elle est très nettement marquée par le sillon d'Arantius (sulcus venosus), quelques branches du segment II peuvent le franchir et irriguer le segment I.

À droite, l'extension est variable. Si le segment I est constant, un ou plusieurs subsegments de IX peuvent manquer ($n = 111$) :

- subsegment IXb, six foies ; le secteur dorsal est limité au segment I ;
- subsegment IXb, 24 foies ; le secteur dorsal est limité au segment I et au subsegment IXb ;
- subsegment IXd, 85 foies ; seuls 26 foies possèdent

le segment I et les trois subsegments droits (26/109 = 23,85 %).

Limites antérieures

Le secteur dorsal est fusionné en avant avec les segments IV, VIII et VII. La scissure qui sépare le secteur dorsal du reste du foie ne possède aucun repère anatomique précis, et le changement de coloration du foie après ligature des pédicules portes n'est pas évident, surtout à l'intérieur du parenchyme hépatique. Aussi a-t-on conseillé l'injection de solutions colorées dans les principaux troncs portes (indigodisulfate, Kosuge et al [6]).

Le segment I est classiquement joint au segment IV, la limite étant indiquée par un plan oblique depuis le bord supérieur du pédicule porte gauche jusqu'à la veine sus-hépatique gauche (scissure quadrodorsale). Mais le segment s'insinue souvent sous la veine sus-hépatique moyenne et peut ainsi être en contact avec le segment VIII.

Le segment IX est en contact principalement avec le segment VIII : la limite est un plan oblique depuis le bord supérieur du pédicule porte droit jusqu'à l'entrée des principales veines sus-hépatiques dans la veine cave (scissure dorsoparamédiane). Nous avons vu que le subsegment IXb peut s'étendre à la face supérieure du foie dans certains cas.

Connexions postérieures

Elles sont très importantes pour l'abord chirurgical du secteur dorsal. Le foie est fixé à la paroi abdominale postérieure par les ligaments triangulaires et le ligament coronaire. Il est, par ailleurs, solidement attaché à la veine cave inférieure par les veines sus-hépatiques.

Il est facile d'ouvrir le petit épiploon et de sectionner les ligaments postérieurs du foie. Restent les attaches caves. Il y a plusieurs années j'ai signalé l'existence entre la face antérieure du tronc cave et la face postérieure du foie d'un espace cellulaire lâche qui permet la séparation. La solution pour le secteur dorsal fut trouvée par Lerut et al [7] et Hasegawa et al [8] : la section de toutes les veines du secteur dorsal, des veines droites moyenne et inférieure lorsqu'elles existent permet d'ouvrir l'espace celluleux et de séparer le foie de l'axe veineux. Il n'est plus fixé que par les veines sus-hépatiques principales en haut et le

tronc porte principal en bas. On peut ainsi aborder le secteur dorsal. L'accès est facilité parce que, souvent (cancer du hile), on résèque également des secteurs ou segments antérieurs.

L'interruption de veines sus-hépatiques secondaires n'a aucune conséquence, car les vaisseaux sont très richement anastomosés, et Ou et al [9] ont montré que l'interruption des veines efférentes concernant un territoire limité était bien tolérée.

SECTEUR DORSAL ET HÉPATECTOMIES

Une erreur très importante a été commise dans les premières descriptions des hépatectomies droite et gauche (et aussi dans la résection du secteur latéral droit) : on ne connaissait pas le secteur dorsal, et le lobe caudé (segment I) était considéré comme un segment du foie gauche. Prolonger l'ouverture de la scissure porte principale jusqu'à la veine cave inférieure signifie une section verticale du secteur dorsal (plus exactement du subsegment IXb), puisque le secteur s'étend transversalement entre le tronc cave et le foie principal. La section des pédicules portes soit droit, soit gauche interrompt des éléments destinés à la partie du secteur dorsal qui reste attachée au foie restant, mais n'assure pas le contrôle des éléments venus du pédicule porte non lié, destinés à la partie du secteur dorsal attachée au foie réséqué. Souvent le chirurgien est alors confronté avec des suintements hémorragiques ou une fuite biliaire lors de la division du foie dorsal. Une nécrose n'est sans doute pas exceptionnelle dans la partie restante du foie dorsal, mais, ne frappant qu'une aire très limitée, aucun signe clinique n'apparaît. Au cours des principales hépatectomies on ne doit absolument pas découvrir la face antérieure de la veine cave inférieure couverte par le secteur dorsal, à moins de nécessité pathologique.

Hépatomie gauche

Si l'on ne résèque pas le segment I, le pédicule porte gauche est interrompu à l'extrémité gauche du hile, donc les éléments destinés au secteur dorsal sont respectés. Si l'on ne poursuit pas l'ouverture de la scissure porte principale jusqu'à la veine cave inférieure, et si l'on sépare l'extrémité postérieure du segment IV du segment I, le secteur dorsal n'est pas lésé, l'hépatomie reste limitée au foie antérieur.

Si le pédicule porte gauche est interrompu près de

la bifurcation porte, la plupart des éléments du segment I sont contrôlés, mais également les branches gauches qui alimentent le segment IX (subsegment IXb). Par ailleurs, le pédicule porte droit n'étant pas interrompu, tous les éléments droits destinés au segment I ne sont pas contrôlés, ainsi que les canaux du segment I gagnant le système biliaire droit ; lorsque l'on sectionne verticalement le secteur dorsal pour découvrir le tronc cave, tous ces éléments saignent, les canaux coulent. Les conséquences en sont d'autant plus graves que le secteur dorsal est plus grand.

Hépatomie droite

C'est la situation inverse. La section du pédicule porte droit interrompt toutes les branches droites destinées au segment I ; mais comme le pédicule porte gauche reste intact, les éléments gauches destinés au segment IX (subsegment IXb) ne sont pas interrompus, et c'est quand on sectionne le secteur dorsal pour atteindre la veine cave qu'ils vont être coupés.

Résection du secteur latéral droit

Le problème est presque le même, sauf que les branches dorsales nées du pédicule porte droit restent intactes. Seules celles nées du pédicule latéral droit sont à prendre en considération (une veine, dix artères, 56 canaux biliaires).

Les veines paracaves nées de la veine porte droite, irriguant le subsegment IXd et le segment VII, ne sont pas contrôlées par la ligature du pédicule latéral droit.

Résection du secteur paramédian droit

La limite entre segments IX et VIII est malaisée à déterminer. Mais surtout, dans 38 foies, le subsegment IXb franchit vers le haut le plan des extrémités postérieures des veines sus-hépatiques principales entre la veine sus-hépatique droite supérieure et la veine sus-hépatique moyenne, et, dans 18 cas, atteignent la face supérieure du foie.

BIPARTITION DU FOIE POUR TRANSPLANTATION

Comme le foie est fendu jusqu'à la veine cave inférieure, le secteur dorsal est sectionné. Aucune conséquence pour le transplant gauche, car en règle on

ampute le lobe caudé pour obtenir un pédicule porte long et flexible.

Mais, à droite, le segment IX fait partie du transplant. Certains de ses pédicules sont interrompus sans être contrôlés par l'action sur les pédicules portes droit et gauche. Cela peut être, en arrière, source d'hémorragie ou de fuite biliaire, surtout si le secteur dorsal est volumineux.

RÉFÉRENCES

- 1 Miromoto R, Suzuki H. Surgical anatomy of the hepatic hilum with special reference to the caudate lobe. *World J Surg* 1988 ; 12 : 2-10
- 2 Namura Y, Hayakawa N, Kamiya J, Kundo S, Shionoya S. Hepatic segmentectomy with caudate lobe resection for bile duct carcinoma of the hepatic hilum. *World J Surg* 1990 ; 14 : 535-44
- 3 Helouay Y, Leborgne J, Rieger JM, Robert M, Barbin Y, Hureau J. The caudate lobe of the liver. *Surg Radiol Anat* 1988 ; 10 : 83-91
- 4 Couinaud C. *Surgical anatomy of the liver revisited*. Paris: Couinaud; 1989
- 5 Couinaud C. New look on resection of segment VII of the human liver. *Arg Bras Cir Dig* 1994 ; 9 : 71-85
- 6 Kosuge T, Yamamoto J, Takayama T, Shimada K, Yamashita S, Makuuchi M et al. An isolated complete resection of the caudate lobe, including the paracaval portion for hepato-cellular carcinoma. *Arch Surg* 1994 ; 129 : 279-84
- 7 Lerut J, Gruwez JA, Blumgart LH. Resection of the caudate lobe of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 1990 ; 171 : 160-2
- 8 Hasegawa H, De Cervens T, Yamasaki S, Kosuge T, Takayama T, Shimada K. Stratégie chirurgicale pour les carcinomes hépatocellulaires du lobe caudé. *J Chir (Paris)* 1991 ; 171 : 533-40
- 9 Ou QJ, Zhou X, Chen M, He T. A new concept concerning the role of the hepatic veins in liver surgery (experimental studies of the possibility of preserving the hepatic segment after hepatic vein ligation (in Chinese). *Acta Acad Med Zhong Shuo* 1983 ; 4 : 39-47