

**Dictionnaire des maladies
éponymiques et des observations
princeps : Haglund (syndrome de)**

**HAGLUND, Patrick. - Ueber fractur
des Epiphysenkerns des Calcaneus,
nebst allgemeinen Bemerkungen über
einige ähnliche juvenile
Knochenkerwerletzungen**

*In : Archiv für Klinische Chirurgie, 1907, Vol. 82, pp.
922-30*

XXXVI.

Ueber Fractur des Epiphysenkerns des Calcaneus, nebst allgemeinen Bemerkungen über einige ähnliche juvenile Knochenkernverletzungen.

Von

Dr. med. Patrik Haglund,

Docent in Stockholm.

(Mit 2 Textfiguren.)

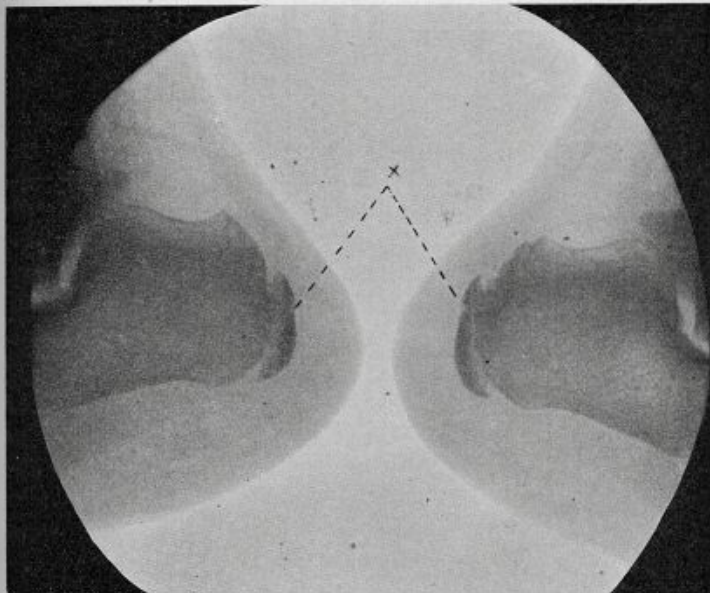
In einem Vortrag über juvenile Verletzungen des Tuberculum ossis navicularis pedis, den ich am 17. Februar 1906 im Stockholmer Chirurgenverein hielt und welcher später in verkürzter Form in der Zeitschr. f. orthop. Chir. (Bd. XVI, S. 347) publicirt worden ist, hatte ich Veranlassung, im Zusammenhang mit diesen Verletzungen und den von Schlatter¹⁾, Osgood²⁾ u. A. beschriebenen Verletzungen der wachsenden Tuberositas tibiae die Vermuthung auszusprechen, dass ähnliche Verletzungen unter ähnlichen Verhältnissen auch an der Haftstelle der Achillessehne an dem noch in Entwicklung stehenden Calcaneus auftreten dürften. Ich hatte damals noch keinen solchen Fall beobachtet. Da ich jedoch nachher während kurzer Zeit Gelegenheit hatte zwei solche, ganz typische Fersenbeinverletzungen zu studiren, scheint es mir der Mühe werth, mit einigen Worten auch diese Verletzung zu erwähnen und gleichzeitig Röntgenbilder von beiden Fällen zu reproduciren.

¹⁾ Beitr. z. klin. Chir. 1903. Bd. 38. S. 874.

²⁾ Brit. med. and surg. Journ. 1903. p. 114.

Der erste Fall, ein 12-jähriger Schulknabe, früher eifriger Theilnehmer an der Schulgymnastik, suchte mich den 20. Octbr. 1906 auf. Er hatte seit mehreren Monaten an Schmerzen und Beschwerden in beiden Fersen beim Gehen, besonders beim Gehen auf Treppen, beim Springen und dergl. Bewegungen, welche besonders die Wadenmusculation anstrengen, gelitten. Kein eigentliches Trauma war in der Anamnese vorhanden, aber der Patient selber und seine Verwandten behaupteten, dass das Uebel von einer anstrengenden Fusswanderung im Sommer 1905 datirte. Anfangs hatte man die Beschwerden mittelst Massage wie auch durch vollständige Ruhe (im Bett), während

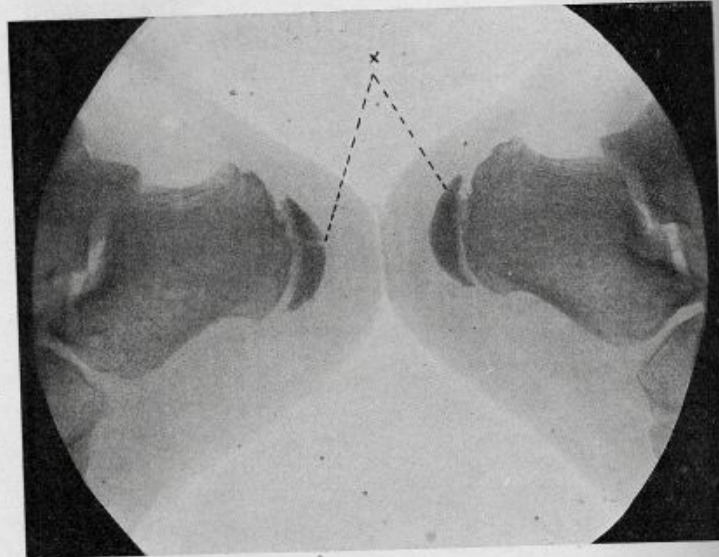
Fig. 1.



einer kurzen Zeit, zu beseitigen gesucht. Jede Theilnahme an Schulgymnastik und Sport verbot sich natürlich von selbst. Die Untersuchung gab eine unbedeutende Auftreibung nebst Empfindlichkeit auf einer ziemlich grossen Partie der beiden Fersen an der Haftstelle der Achillessehne. Auf beiden Fersen konnte man eine kleine, scharf begrenzte Partie finden, auf welcher die Empfindlichkeit wesentlich grösser als auf der übrigen empfindlichen Partie war. Diese scharf begrenzte Empfindlichkeit war grösser auf der rechten als auf der linken Ferse und sass etwas höher auf der rechten Seite. Das Röntgenbild (Fig. 1) zeigte — wie ich schon vorher sicher vorausgesehen hatte — eine Verletzung der Epiphysenkern der Fersenknöchel. Eine ganz deutliche Fractur war

an den beiden Knochenkernen vorhanden, auf der rechten Seite etwas höher als auf der linken, wozu kommt, dass die Verletzung auf der linken Seite besser geheilt war als auf der rechten, wo eine etwas grössere Dislocation vorhanden war. Dieser Röntgenbefund war mit der übrigen Untersuchung und den Angaben des Patienten betreffs der Symptome völlig übereinstimmend. Von grossem Interesse war auch die höchst wesentliche Unebenheit der Begrenzung der Epiphysenfuge und der Knochenstructur ringsum, auch diese deutlicher auf der rechten Seite. Diese Veränderungen können nur als Störungen in dem normalen Knochenwachsthum aufgefasst werden. Auf dieses sehr auffallende Verhältniss werde ich später zurückkommen.

Fig. 2.



Der zweite Patient, ein $11\frac{1}{2}$ jähriger Schulknabe, suchte mich den 1. Decb. 1906 auf. Es hatte seine Fersenbeschwerden nicht so lange wie der erste Patient gehabt, nur einige Monate, auch scheinen die Beschwerden in diesem Falle lange nicht so schwer gewesen zu sein. Besonders an dem rechten Fuss waren die Beschwerden ziemlich unbedeutend. Ein eigentliches Trauma war auch bei diesem Falle in der Anamnese nicht vorhanden, der Patient hatte an der Schulgymnastik eifrig theilgenommen und, obwohl kein besonders tüchtiger „Springer“, hatte er viel Energie und Eifer verwendet, um über das Pferd zu kommen. Die objectiven Zeichen waren dieselben wie bei dem ersten Patienten; die scharf begrenzte Empfindlichkeit sass auf der linken Ferse sehr niedrig, viel niedriger als auf irgend einem der Füsse des ersten Patienten;

auf der rechten Ferse dagegen viel höher. Das Röntgenbild (Fig. 2) zeigte etwas ungleichen Befund auf beiden Seiten. Auf dem Epiphysenkern des linken Fersenknochens eine prachtvolle Querfractur etwas oberhalb der Mitte desselben und oberhalb der Fractur eine ganz bedeutende Störung im Knochenwachsthum, aber nicht so gross wie im vorhergehenden Falle. Auf der rechten Seite ist keine ganz deutliche Fracturspalte vorhanden (wohl aber eine Andeutung dazu nahe der oberen Spitze), die obere Spitze aber scheint vom übrigen Fersenknochen entfernt, und sind deutliche Zeichen gestörter Knochenbildung auf dem Bilde vorhanden.

Es ist ja ganz klar, dass diese Verletzungen des Epiphysenkerns des Calcaneus an der Haftstelle der Achillessehne ganz derselben Natur sind wie die nunmehr allgemein gekannten Verletzungen des schnabelförmigen Fortsatzes der oberen Tibiaepiphyse und die Verletzungen, welche in dem noch nicht ausgebildeten Os naviculare pedis auftreten. Alle diese in den Jugendjahren auftretenden Verletzungen haben so vieles gemeinsam, dass sie in eine Gruppe zusammengeführt werden müssen. Die charakteristischen Kennzeichen bei allen diesen Verletzungen sollen deshalb hier etwas näher beleuchtet werden.

Charakteristisch für diese Verletzungen ist vor allem, dass man — trotzdem dass die Verletzungen augenfällig traumatischen Ursprung haben — oft, ja sogar öfters in der Anamnese keinen bestimmten Unfall findet. Nur selten kann der Patient sein Leiden auf einen bestimmten Vorfall zurückführen. Dagegen findet man immer bei genauerer Nachfrage kurz vor dem Auftreten der Beschwerden irgend eine grössere Anstrengung, wie heftige Sportübungen, besonders Springen, Laufen, Fussball, Nationaltanz und dergleichen, wo der Kniestreckapparat bezw. die Wadenmuskulatur oder die Bänder und Muskeln des Fussgewölbes aufs Aeusserste angestrengt werden. Insbesondere ist es für die Verletzungen des schnabelförmigen Fortsatzes der oberen Tibiaepiphyse typisch, dass die Beschwerden nach Sprungübungen, wobei eine intensive Kniestreckung den gewünschten Anlauf giebt, auftreten. Die Verletzungen des Os naviculare habe ich nach Fussball-, Nationaltanzübungen und dergl. Uebungen, welche das Fussgewölbe besonders anstrengen, auftreten sehen. Was schliesslich die Verletzungen an der Haftstelle der Achillessehne betrifft, so dürfte auch hier Springen die hauptsächlichste Ursache sein. Es ist ja doch sehr sonderbar, dass solche Unfälle ohne merkbare, erwähnenswerthe Schmerzen ein-

treten können; die Schmerzen treten erst später auf, also durch irgend ein später zukommendes Moment. Dieses scheint mir keine andere Erklärung erhalten zu können, als dass die Fractur des Knochenkerns intrachondral geschieht, ohne dass der Knorpel und das Perichondrium bzw. Periost in höherem Grade verletzt werden. Die Verletzungen der Tuberositas tibiae und des Tuberculi calcanei dürften dann in der Weise geschehen, dass eine Art Epiphysenablösung in der Fuge zwischen dem schnabelförmigen Fortsatze der Tibiaepiphyse und der Tibiadiaphyse im einen Falle, im anderen Falle zwischen Epiphysenkern und Corpus des Calcanei entsteht. Der Knorpel biegt sich dann und der Knochenkern bricht. Für eine solche Erklärung sprechen die grossen Störungen im normalen Knochenwachsthum, welche beinahe immer bei diesen Fällen auf den Röntgennegativen constatirt werden können. Dies alles kann — man weiss ja aus Erfahrung, wie schmerzlos auch bedeutendere Epiphysenablösungen bei Kindern entstehen können — ziemlich schmerzlos geschehen, die Sehnenhaftstelle hat aber ihre Festigkeit verloren. Bei jeder Contraction der betreffenden Muskeln tritt eine Störung ein; denn, da schon beim Gehen diese Muskeln in gewissem Maasse gebraucht werden, ist die geschädigte Stelle nie in Ruhe, sondern es geschieht eine unaufhörliche Reizung der verletzten Stelle. Hierdurch entstehen nach und nach Schmerzen, welche, da der Heilungsprocess nie in Ruhe vor sich gehen kann, lange dauern und nicht selten grösser werden ziemlich lange Zeit nach dem ersten Auftreten derselben. Mit dieser beständigen Störung der Ausheilung hängt sicherlich die bedeutende Veränderung des Knochens rings um die Epiphysenfuge zusammen, welche bei diesen Fällen im Allgemeinen — und sehr schön bei dem ersten der hier erwähnten Fälle — vorhanden sind. Die Contouren auf dem Bilde rings um die Fuge sind uneben; die Breite der Epiphysenfuge oft vergrössert; tief im Knochen sieht man grosse Veränderungen, ungleichen Kalkgehalt aufweisend. Diese Knochenveränderungen haben oft ein sogar beunruhigendes Aussehen und führen oft im Zusammenhang mit den nicht selten starken Beschwerden zur Vermuthung einer ernsteren Knochenkrankheit. Sie haben auch zuweilen zu einer Operation¹⁾ geführt, welche natürlich sehr selten berechtigt ist.

¹⁾ Winslow, Annals of Surgery. Febr. 1905. p. 278.

Diese Verletzungen entstehen weiter immer während einer gewissen, begrenzten Periode der Entwicklung. So entsteht das Schlatter'sche Uebel in dem Alter von 12—18 Jahren, weil der schnabelförmige Fortsatz des Knochenkerns der Tibiaepiphyse in dem Alter von 12 Jahren vor die Tibiadiaphyse herunterzuwachsen anfängt, um erst bei 18 Jahren sich mit derselben zu vereinen. Der Epiphysenkern des Fersenknochens zeigt sich zuerst bei 10 Jahren und vereint sich mit dem Hauptknochenkern des Calcaneum bei 16 Jahren. In diesen Jahren können also die hier von mir beschriebenen Verletzungen entstehen.

Charakteristisch ist weiter, dass diese Verletzungen öfter bei Knaben als bei Mädchen auftreten, die ersteren nehmen im Allgemeinen in energischerer Weise an Gymnastik- und Sportübungen theil. Besonders kommen die Verletzungen am Knie und an der Ferse bei Mädchen selten vor. Die Verletzungen des Os naviculare, welche wahrscheinlich nicht selten nach übertriebenen Tanzübungen, besonders sogen. Nationaltanzübungen entstehen, kommen dagegen auch bei Mädchen vor. Weiter trifft man diese Uebel öfters bei rüstigen und gesunden jungen Leuten, selten dagegen bei sogen. „Stubensitzern“.

Die Beschwerden, welche diese Verletzungen verursachen, dauern sehr lange; es vergehen nicht selten viele Monate und selten weniger als $\frac{1}{2}$ Jahr, bis der Patient wieder schmerzlos die betreffenden Uebungen ausführen kann, und oft dauert es sehr lange, bis der Patient wieder an Gymnastik und Sport theilnehmen kann. Nicht selten wird der Patient gezwungen, so lange auf solche Vergnügungen im Freien zu verzichten, dass er, wenn er einmal wieder gesund ist, die Lust verloren hat, seine Sportübungen wieder aufzunehmen, da alle seine Kameraden inzwischen Vorsprung vor ihm erhalten haben.

Diese Verletzungen sind weiter öfters bilateral. Sind sie unilateral, so kommen sie öfters auf der rechten Seite vor; dieser Umstand hängt damit zusammen, dass das rechte Bein bei Gymnastik und Sport am meisten angestrengt wird.

Nach so und so langer Zeit werden jedoch die Patienten ganz geheilt, d. h. die Schmerzen verschwinden und die betreffenden Glieder functioniren ganz normal. Als Folge der Verletzung bleibt dann nicht selten eine bedeutende Vergrößerung der betreffenden

Sehnenhaftstelle. So sieht man nicht selten die Tuberositas tibiae nach einer solchen Verletzung sogar gigantische Formen annehmen, theils von Störungen der Knochenbildung abhängig, theils, zuweilen, von grösserer Dislocation der Fracturstücke des Knochenkerns.

Diese Uebel sind also sehr eigenthümlicher Natur und nur mit Hilfe der Röntgenstrahlen ist es gelungen, eine annehmbare Erklärung derselben zu finden. Sie machen eine besondere Gruppe in der Fracturlehre aus, die keinem Arzte fremd sein darf.

Schliesslich will ich einige Worte von der Therapie sagen. Da die Beschwerden oftmals ziemlich unbedeutend sind, wird denselben keine grosse Aufmerksamkeit gewidmet; nicht selten hören sie ohne Behandlung von selbst auf. Zuweilen können sie dagegen lästig genug sein und den Patienten für 1—2 Jahre oder noch länger invalide machen. Jeder Versuch, das betreffende Bein wieder anzustrengen, hat ein Aufblühen der Beschwerden zur Folge, welche nicht selten während mehrerer Monate grösser werden. Der Zustand kann so schlimm werden, dass etwas gemacht werden muss. Besonders scheinen die Fersenverletzungen in dieser Hinsicht schwer zu sein. Dieses dürfte damit zusammenhängen, dass auch bei ganz ruhigem Gehen die Sehnenhaftstelle gereizt wird, da ja das Gehen ohne Anwendung der Wadenmuskulatur unmöglich ist. Der Kniestreckapparat wird dagegen beim Gehen auf flachem Boden nicht angestrengt, auch sieht man bei der Schlatterschen Verletzung, dass das Uebel ziemlich bald ohne Recidive verschwindet, wenn nur der Patient Springen, Treppensteigen und dergleichen, was den Kniestreckapparat besonders anstrengt, vermeidet.

Da es ja ohne Zweifel die beständige Reizung der Sehnenhaftstelle durch das immerwährende Ziehen in der Sehne ist, welche Ursache zu dem prolongirten Verlauf mit oft auftretenden Recidiven giebt, muss man ja, da therapeutisches Eingreifen nothwendig wird, der Sehnenhaftstelle Ruhe zu verschaffen suchen. Entweder vollständige Bettruhe mit passender Fixation — eine natürlich in den meisten Fällen allzu rigorose Therapie, da ja die Restitution bedeutende Zeit in Anspruch nimmt — oder man muss versuchen,

mit zweckmässigen Anordnungen die beständige Reizung der Sehnenhaftstelle zu vermindern. So kann man bei Fersenverletzungen die Reizung der Sehnenhaftstelle dadurch vermindern, dass man den Patienten hohe Absätze tragen lässt; bei Verletzungen des Os naviculare kann man mittels passender Plattfusseinlagen die Anstrengung beim Gehen vermindern und somit auch den fatalen Pes valgus traumaticus verhindern, welcher sonst eine schwere Folge der an sich ziemlich unbedeutenden Verletzungen wird. Man kann auch versuchen, die geschädigte Stelle mit Heftpflasterstreifen gegen zu viel Störung zu schützen. Bei sehr schweren Fällen — wie beim ersten der oben erwähnten Fälle, wo die Beschwerden noch im zweiten Jahre sehr schwer waren — kann man Veranlassung finden, mittels Immobilisation im Gipsverband das Verschwinden der Beschwerden zu befördern.

Das Wichtigste vom Behandlungsgesichtspunkt aus ist jedoch, dass man die Verletzung gleich erkennt und dieselbe nicht zuviel bagatellisirt. Es mag wohl sein, dass die meisten Fälle nach und nach ohne eingreifende Behandlung ausgeheilt werden, aber es kann lange dauern, und der Patient hat inzwischen grosse Beschwerden und ist nicht selten halb invalide. Sind die Symptome schwer und vergrössern sich dieselben, so ist das Beste für den Patienten ohne Zweifel, dass man ihn baldmöglichst einer Immobilisation auf ein paar Wochen unterwirft. Insbesondere gilt dies für die Verletzungen im Calcaneus und Os naviculare. Und alle Verletzungen, von denen man vermuthen kann, dass sie zu dieser Gruppe von juvenilen Knochenverletzungen gehören, müssen sorgfältig mit Röntgenstrahlen untersucht werden, so dass man eine klare Auffassung der Sachlage erhält. Sind die anatomischen Veränderungen gross, so hat man ja um so mehr Veranlassung eine energischere Therapie zu gebrauchen.

Locale Massage auf der empfindlichen Partie, was zu oft angewendet wird, dürfte von keinem Nutzen sein; die Reizung wird dadurch nicht vermindert, sondern ist vielleicht anstatt dessen sogar schädlich. Noch weniger zweckmässig sind gymnastische Uebungen.

Mit diesen Zeilen habe ich die Aufmerksamkeit auf diese Fersenverletzungen lenken wollen, die sicherlich nicht so selten

unter turnenden und sporttreibenden jungen Leuten vorkommen. Sie sollten meiner Ansicht nach in einer Gruppe mit den früher von Schlatter u. A. erwähnten Verletzungen des schnabelförmigen Fortsatzes der oberen Tibiaepiphyse und den von mir¹⁾ früher erwähnten Verletzungen des Tuberculum ossis navicularis pedis zusammengeführt werden.

¹⁾ Haglund, Allm. Sv. Läkartidn. 1905. No. 32. — Upsala Läkareförenings förhandl. Bd. XI. p. 203. — Zeitschrift für orthop. Chirurgie. 1906. Bd. XVI. p. 347.