

nicht ertrunken, sondern infolge einer anderweitigen Todesursache innerhalb des Wassers gestorben ist.

Die Hyperaërie ist demnach nur ein Zeichen dafür, daß der Tod im Wasser erfolgt ist, aber nicht dafür, daß es sich unbedingt um Tod durch Ertrinken gehandelt habe.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Puppe und Herrn Dr. Schmidt für ihre freundlichen Ratschläge und für ihre bereitwillige Unterstützung bei der Ausführung meiner Versuche auch an dieser Stelle herzlich zu danken.

XI.

Kleinere Mitteilungen.

1.

Das Verhalten der Ossa sesamoidea an den Spaltgliedern bei Hyperdakytie des Menschen.

Von

Prof. Dr. med. E. Ballowitz
an der Universität Münster i. W.

Bei meinen Untersuchungen über die anatomischen Verhältnisse des Skeletts und der Weichteile der hyperdakytylen Extremitäten vom Menschen wurde ich auch auf die Sesamknöchelchen an den Spaltgliedern aufmerksam.

Diese Gebilde sind an den normalen menschlichen Extremitäten lange stiefmütterlich behandelt worden. Erst die umfassenden statistischen Erhebungen Pfitzners¹⁾ ließen ihnen auch für das menschliche Skelett die gebührende Würdigung zu teil werden. Thilenius²⁾ hat sodann ihre

¹⁾ W. Pfitzner, Beiträge zur Kenntnis des menschlichen Extremitätenskeletts II, Abteilung IV. Die Sesambeine des menschlichen Körpers. Morphologische Arbeiten, herausgegeben von Schwalbe. Bd. I, Heft 4, 1892.

²⁾ Thilenius, Die metacarpophalangealen Sesambeine menschlicher Embryonen. Anatomischer Anzeiger Bd. IX, Nr. 14, 1894, S. 425. Derselbe, Zur Entwicklungsgeschichte der Sesambeine der menschlichen Hand. Morphologische Arbeiten, herausgegeben von Schwalbe, Bd. V, 1896, S. 309. Derselbe, Untersuchungen über die morphologische Bedeutung accessorischer Elemente am menschlichen Carpus und Tarsus. Ebendas. S. 462.

Entwicklung an menschlichen Embryonen untersucht und festgestellt, daß sie im Embryo auf knorpeliger Grundlage entstehen, und ursprünglich zahlreicher angelegt sind, als sie sich später beim Erwachsenen vorfinden. Von den metacarpophalangealen Sesambeinen des Menschen konnte Thilenius nachweisen, daß sich von ihnen bei Embryonen zehn Stück anlegen, je ein ulnares und radiales an jedem Strahl, wenn auch nicht an jedem Embryo an jeder Hand. Bei dem erwachsenen Menschen sind dagegen an den Metacarpophalangealgelenken bisher nur sieben volare Sesamoide beobachtet, nämlich am Daumen radial und ulnar, am Zeigefinger radial, am Mittelfinger radial, am Ringfinger ulnar und am kleinen Finger radial und ulnar, und zwar je eins, desgleichen am Fuß; von diesen sind aber nur die des ersten Strahles konstant, alle übrigen mehr oder weniger inkonstant.

Ich konnte nun kaum erwarten, aus dem Verhalten der Sesamoide an den Spaltgliedern auch nur annähernd ähnlich bestimmte und überzeugende Aufschlüsse über die Ätiologie und morphologische Bedeutung der menschlichen Hyperdaktylie zu erhalten, wie sie mir das Studium des Skeletts, der Muskeln und Sehnen hyperdaktyler Glieder in so hervorragendem Maße gegeben hatten.

Diese Knöchelchen sind ja nur winzige, accessorische, zum größten Teil auch recht inkonstante Gebilde. Dazu kommt dann noch die große Mannigfaltigkeit, welche die Mißbildung der Hyperdaktylie an sich schon aufweist.

Immerhin stehen meine Erhebungen an den Sesamoiden im wesentlichen im Einklange mit der Spaltungstheorie, für welche ich auch in meiner Abhandlung über das Verhalten der Muskeln und Sehnen bei Hyperdaktylie eingetreten bin.

Im übrigen mag diese Zeilen das Bestreben rechtfertigen, das Gesamtbild der Sesamoide durch Feststellung ihres Verhaltens auch unter solchen pathologischen Bedingungen, wie sie die Hyperdaktylie darbietet, zu vervollständigen.

Im ganzen prüfte ich 52 anatomisch genauer untersuchte, seit dem Jahre 1770 publizierte Fälle von Spaltung der Randglieder auf Angaben über die Sesamoide, fand solche aber nur in den folgenden 25 Sektionsberichten.

Das Vorkommen von Sesamknöchelchen an den Spaltgliedern wird mithin nur in Fällen von Verdoppelung des Daumens, der großen Zehe und der kleinen Zehe angegeben, nicht aber in den von mir aus der Literatur gesammelten Fällen von Verdoppelung des kleinen Fingers; wahrscheinlich ist hier nicht darauf geachtet und sind die Knöchelchen übersehen worden.

Die meisten Abweichungen zeigte das unter normalen Verhältnissen nicht ganz konstante, bei Erwachsenen gewöhnlich in der Einzahl an der Plantarseite vorkommende Sesamoid der *Articulatio metatarsophalangea V*.

Es fehlte einmal, einmal waren drei (ein inneres, äußeres und vorderes) vorhanden, einmal sogar vier. Ein Sesamoid, wie in der Norm,

I. Verdoppelung des Daumens.

Autor und Jahr der Veröffentlichung	Verhalten der Ossa sesamoidea
Gruber 1865.	Der radiale Daumen besitzt keine Sesamoide. Der ulnare Daumen mit einem Ses. mediale und einem Ses. interphalangeale. ¹⁾
Gruber 1865.	Im Metacarpophalangealgelenke des Doppel-daumens sind nur zwei S. vorhanden.
Gruber 1871.	Es scheinen nur zwei Ses. vorhanden gewesen zu sein, wenigstens ist nur von einem größeren inneren und kleineren äußeren Ses. des normalen Daumens die Rede.
Gruber 1872.	Wohl nur zwei normale Ses.
Chuguet 1876.	An der Volarseite der Articulatio metacarpophalangea zwei Ses., ein radiales vor der Artikulation des rudimentären radialen und ein ulnares vor der Artikulation des rudimentären ulnaren Daumens.
Gruber 1879.	Die Articulatio metacarpophalangea besteht nur zwischen dem Metacarpale und der Grundphalange des normalen Daumens, ihre Gelenkkapsel ist ungewöhnlich weit. Das Lig. transversum enthält die gewöhnlichen Ossicula sesamoidea.
Gruber 1881.	Im Lig. transversum der Capsula metacarpophalangea des lateralen Daumens (Verdoppelung des Metacarpus I) sitzt kein Ossiculum sesamoideum, in dem derselben Kapsel des medialen Daumens sind aber zwei Ses., ein laterales und ein mediales, vorhanden.
Gruber 1881.	Im Lig. transversum der Capsula metacarpophalangea communis für beide Daumen sitzen zwei Ossicula sesamoidea, ein laterales und ein mediales.
Gruber 1884.	Metacarpus I distalwärts gegabelt, besondere Articulatio metacarpophalangea für jeden Daumen. Im Lig. transversum der Capsula metacarpophalangea des supernumerären Daumens findet sich kein Ossiculum sesamoideum, wohl aber sind deren zwei in der genannten Kapsel des normalen Daumens.
Gruber 1884.	Einfacher Metacarpus I; radialer Daumen schwächer. In der gemeinschaftlichen Gelenkkapsel zwei volare Ossicula sesamoidea.

¹⁾ Dieses Sesamoideum interphalangeale I wird nur in diesem einen Falle erwähnt.

Autor und Jahr der Veröffentlichung	Verhalten der Ossa sesamoidea
Swedelin 1883.	Der einfache Metacarpus I hat an seinem Capitulum nur einen, den ulnaren, Höcker, demgemäß ist auch nur ein Sesambein und zwar das ulnare vorhanden.
Rijkebüsch 1887.	Ulnarer Daumen mit drei Phalangen. Verdoppelung des Metacarpus I. Es wird ausdrücklich hervorgehoben, daß keine Ossa sesamoidea an den Daumen vorhanden waren.
Zander 1891.	Distales Ende des Metacarpus I gegabelt. Der Präpollex kleiner, seine Phalangen pervers gestellt. Es wird ausdrücklich hervorgehoben, daß der Präpollex kein Sesambein besaß. Dagegen trägt die Grundphalange des normalen Daumens an ihrer Basis auf der ulnaren Kante der Volarfläche ein Sesambein von der üblichen Größe.

II. Verdoppelung der großen Zehe.

Autor und Jahr der Veröffentlichung	Verhalten der Ossa sesamoidea
Calori 1880. 2 Fälle, beide Füße derselben Person (Tänzerin).	Einfacher Metatarsus I; Syndaktylie, auf der einen Seite die Doppelzehe mit nur einem Nagel. Am stark verdickten Köpfchen des Metatarsus I saßen plantarwärts jederseits vier Ossicula sesamoidea, nämlich ein mediales, ein laterales und zwei mittlere, von denen das eine vor dem andern lag.

III. Verdoppelung der kleinen Zehe.

Autor und Jahr der Veröffentlichung	Verhalten der Ossa sesamoidea
Gruber 1879. 2 Fälle, beide Füße derselben Person.	Metatarsus V ungeteilt, 5. und 6. Zehe artikulieren gemeinschaftlich, in der Gelenkkapsel nur ein Ses.
Gruber 1881.	Die 5. und 6. Zehe artikulieren am Vorderende des nicht geteilten aber verbreiterten 5. Metatarsus. Die Artikulation ist ausnahmsweise ein Ginglymus. In dem Lig. transversum der gemeinschaftlichen Capsula metatarsophalangea drei Ossicula sesamoidea, ein internum, externum und anterius.

Autor und Jahr der Veröffentlichung	Verhalten der Ossa sesamoidea
Gruber 1881.	Einfacher Metatarsus V, das Lig. transversum der Capsula metatarsophalangea des für 5. und 6. Zehe und Metatarsus V gemeinschaftlichen Gelenkes enthält zwei Ossicula sesamoidea, ein kleines internum (posterius) und ein größeres externum (anterior).
Pfitzner 1896. 2 Fälle, beide Füße desselben Individuums.	Links. Metatarsus V gegabelt, besitzt für jede Zehe ein besonderes Capitulum. Sesambeine fehlen vollständig. Rechts. Metatarsus V ungeteilt. Auf der Beugeseite des Capitulum liegen vier Sesambeine, zwei größere und zwei kleinere. Aus ihrer Anordnung ist zu erkennen, daß zu jeder Zehe je ein größeres tibiales und je ein kleineres fibulares gehört. Die Gelenkkapsel des 5. Metatarsophalangealgelenkes umgibt eine einheitliche Gelenkhöhle.
Ballowitz 1904.	Metatarsus V ungeteilt. Gemeinschaftliche Gelenkkapsel. Das einfache Ses. liegt plantarwärts zwischen den Gelenkflächen der 5. und 6. Zehe, schließt sich unmittelbar an sie an und ist in die Gelenkkapsel eingelassen.
Ballowitz 1904.	Metatarsus V einfach. In der gemeinschaftlichen Gelenkkapsel der Articulatio metatarsophalangea V der 5. und 6. Zehe liegen plantarwärts zwei Ossicula sesamoidea, welche sich in größerer Entfernung von den Grundphalangen der beiden Zehen befinden. Das laterale Ses. ist größer als das mediale.
Ballowitz 1904.	Metatarsus V ungeteilt. In der gemeinschaftlichen Gelenkkapsel der Articulatio metatarsophalangea V für die 5. und 6. Zehe liegen plantarwärts zwei kleine Ses. dicht hintereinander. Das vordere befindet sich in der Nähe des Spaltes zwischen der 5. und 6. Zehe, das hintere sitzt ziemlich in der Mitte des plantaren Teils der Gelenkkapsel.
Ballowitz 1904.	Metatarsus V einfach. In der gemeinschaftlichen Gelenkkapsel der Articulatio metatarsophalangea V befinden sich plantarwärts zwei Ses., ein größeres laterales und ein kleineres mediales. Das erstere liegt in größerer Entfernung von der Grundphalanx der 6. Zehe. Das mediale Ses. befindet sich in der Nähe des Spaltes zwischen den beiden Zehen.

fand sich zweimal. Am häufigsten (viermal) kam eine Verdoppelung des Sesamoids vor.

Vier Sesamoide wurden außerdem nur noch zweimal (bei demselben Individuum) an Doppelgroßzehen beobachtet, an welchen letzteren eine vollkommene Syndaktylie bestand; die beiden mittleren Knöchelchen lagen hintereinander.

Am wenigsten entfernten sich bei Doppeldauen die am gewöhnlichen Daumen in der Zweizahl ganz konstanten Sesambeine der *Articulatio metacarpophalangea I* von der Norm.

Nur einmal wurden sie auch hier ganz vermißt. Dreimal war nur eins vorhanden und zwar das ulnare, dem gewöhnlich stärkeren ulnaren Daumen entsprechende. Neunmal dagegen verhielten sie sich der Zahl nach wie in der Norm.

Wenn man die aus dieser Zusammenstellung sich ergebende Tatsache würdigt, daß nämlich bei dem unpaaren Sesamoid der kleinen Zehe am häufigsten eine Verdoppelung bestand, während bei Daumenverdoppelung bei weitem am häufigsten die normale Zweizahl zur Beobachtung kam, so steht sie mit der Spaltungstheorie, nach welcher die Hyperdaktylie durch eine Einwirkung von außen auf die ursprünglich einfache, indifferente Anlage des Endgliedes hervorgerufen wird, durchaus im Einklange. Die wenigen Ausnahmen dürften bei der großen Variabilität, welche die anatomischen Verhältnisse der menschlichen Hyperdaktylie darbieten, nicht wunder nehmen. Dabei ist aber die Einschränkung zu machen, daß in zwei Fällen von Doppeldauen, bei welchen eine Verdoppelung resp. Spaltung des Metacarpus I bestand, die beiden Ossicula nur dem stärkeren ulnaren Daumen angehörten, während der schwächere radiale Daumen keine besaß. Dasselbe scheint auch in einem Falle bei einfachem Metacarpus I vorgelegen zu haben. Auch können in den obigen vier Fällen von verdoppelter kleiner Zehe die nach Thilenius hier ursprünglich paarig angelegten Sesamoide in der Zweizahl persistent geblieben sein.

2.

Bemerkungen zum Anhang der Fischlerschen Arbeit: Über experimentell erzeugte Fettsynthese am überlebenden Organ usw.

Von

Dr. med. F. Hagemeister,

Assistenzarzt an Dr. Boreks Privatklinik in Rostock.

Im 174. Band dieses Archivs berichtet Fischler über „experimentell erzeugte Fettsynthese am überlebenden Organ“ und liefert den wertvollen Nachweis, daß Fett in der von der normalen Zirkulation getrennten Niere aus der die Fettkomponenten enthaltenden Flüssigkeit, mit der sie künst-