

## VIII.

Aus dem chirurgisch-poliklinischen Institute der Universität Leipzig.  
(Direktor: Prof. Perthes.)

### Über Luxation im Carpometacarpalgelenke des Daumens und über Luxationsfractur des Daumenmetacarpus. (Bennetsche Fractur.)

Von

Assistenzarzt Dr. **Ernst Aulhorn.**

(Mit 4 Abbildungen im Text.)

Im September 1904 suchte ein 45jähriger Arbeiter die Poliklinik auf, der beim Obstpflücken dadurch verunglückt war, daß eine Sprosse der Leiter brach, auf der er stand. Im Fallen hatte er mit der linken Hand die Leiter erfaßt, mit der rechten jedoch fehlgegriffen und sich dabei gegen den Daumen gestoßen.

Der Befund war folgender: der rechte Daumen steht in Adduction federnd fixiert. Abduction und Opposition sind weder activ noch passiv möglich. Das Metacarpophalangeal- und Interphalangealgelenk steht in Streckung, beide können activ und passiv nur wenig gebeugt werden. Unterhalb des Handgelenks sieht und fühlt man an der Radialseite eine Prominenz, die nach abwärts in den Metacarpus des Daumens übergeht; die Tabatière scheint infolgedessen verstrichen. Messung ergibt, daß der Metacarpus selbst nicht verkürzt ist, daß dagegen bei symmetrischer Lagerung beider Hände die Entfernung der Daumenspitze vom Proc. styloideus radii auf der verletzten Seite verringert ist.

Das Röntgenbild (Abb. 1) bestätigt die klinische Diagnose einer Luxation des Daumenmetacarpus: es zeigt die Verschiebung des Metacarpus nach aufwärts. Die Entfernung der Spitze der 2. Phalanx vom os naviculare ist 0,7 cm kleiner als auf der gesunden Seite. Außerdem erkennt man auf der Platte eine kleine Knochenabsprengung am volaren Rande der Basis des Metacarpus.

Die unblutige Reposition war auch in Narkose auf keine Weise möglich. Es wurde deshalb zur Operation geschritten und durch eine Incision auf der Dorsalseite in der Tabatière die Basis des Metacarpus freigelegt. Dabei wurde zunächst die Diagnose einer vollständigen Luxation bestätigt, und weiterhin zeigte sich, daß das Repositionshindernis von der

zerrissenen Kapsel gebildet wurde, die von der Dorsalseite her zwischen Os multangulum maius und Basis metacarpi eingestülpt war. Nach Entfernung der Kapsel gelang durch Extension am Daumen und gleichzeitige maximale Abduction die Reposition. Der Daumen wurde in abduzierter Stellung auf einer Gipsschiene fixiert. Es glückte jedoch nicht, auf diese Weise die Reposition zu erhalten. Deshalb wurde bei einer zweiten Operation versucht, durch Naht der Kapsel die Reposition zu sichern. Es wurde dabei von der Radialseite her eingegangen, am Volarrande der Sehne des



Abb. 1.

Abductor pollicis longus, wobei das Carpometacarpalgelenk gut zu übersehen war. Trotzdem hat sich die Luxation wieder hergestellt, und die Behandlung beschränkte sich nunmehr darauf, durch Massage und passive Bewegungen die Beweglichkeit des luxierten Metacarpus zu heben. Freilich mit geringem Erfolge: es gelang nur, eine gewisse Abductionsmöglichkeit zu erzielen, während gerade die für die Funktion der Hand so wichtige Opposition fast ganz aufgehoben blieb, sodaß die Arbeitsfähigkeit der Hand dauernd stark beeinträchtigt ist.

Die Luxationen des I. Metacarpus sind, wenn auch häufiger als die nur durch schwerste Gewalteinwirkung möglichen Luxationen der andern Metacarpen, doch recht seltene Verletzungen. Sie kommen nur als dorsale Luxationen vor; wenigstens wird die von A. Cooper behauptete volare Luxation von allen andern Autoren bestritten (s. Bardenheuer(1)<sup>1)</sup>, Duplay-Reclus (2)). Unter den dorsalen Luxationen werden complete und incomplete unterschieden.

1) Die Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis.

Die complete Luxation, um die es sich in unserem Falle handelt, ist unter diesen beiden Formen wiederum die weit seltenere. Bardenheuer (1) berichtet, daß Malgaigne 4 Fälle zusammenstellen konnte, daß Hueter und Fergusson einige, er selbst einen Fall sahen. In neuerer Zeit, insbesondere seit Einführung der Radiographie, ist, soweit ich sehe, kein Fall mitgeteilt worden; Oberst (3) erwähnt ausdrücklich, daß ihm keiner begegnet ist. Die Luxation soll entstehen können sowohl durch forcierte Flexion und Adduction als auch Extension und Abduction. Das Letztere kann man bei unserem Patienten nach dem Hergange der Verletzung vermuten, genauere Angaben vermochte er nicht zu machen. Der klinische Befund ist sehr charakteristisch: die Basis des Metacarpus bildet eine Prominenz über dem Multangulum maius, mitunter auch noch mehr oberhalb, in der Tabatière. Die entsprechende Prominenz des Multangulum in der Vola war in unserem Falle durch die sehr kräftige Muskulatur des Daumenballens verdeckt. Der Metacarpus steht meist adduciert, seltener abducirt: die Opposition ist aufgehoben. Der Daumen ist verkürzt. Differentialdiagnostisch kommen nur in Frage die incomplete Luxation und die Bennetsche Fractur; von diesen soll unten noch die Rede sein. Die Reposition ist in den mitgeteilten Fällen in der Regel leicht gelungen durch Extension am Daumen, gleichzeitige Abduction und direkten Druck auf die Basis des Metacarpus; Duplay-Reclus (2) erwähnen jedoch auch einen von Bourguet beobachteten Fall, in dem die Reposition nicht möglich war. Immer war dagegen die Erhaltung des Metacarpus in der reponierten Stellung sehr schwierig, sodaß in zahlreichen Fällen, wie auch in unserem, eine dauernde Reposition nicht erreicht wurde.

Häufiger als die complete Luxationen sind die incomplete beschrieben worden. Die Mitteilungen hierüber müssen aber zweifelhaft erscheinen, seit Bennet (4) im Jahre 1886 die nach ihm benannte Fractur des Daumenmetacarpus beschrieb. Er fand damals zuerst an Sammlungspräparaten, dann auch in 9 Fällen am Lebenden eine schräge Fractur der Basis des I. Metacarpus, durch die der palmarwärts gelegene Anteil der Basis mit etwa der Hälfte der Gelenkfläche vom übrigen Metacarpus abgetrennt wird. Infolgedessen rückt der Metacarpus etwas nach aufwärts, und es entsteht das Bild einer dorsalen Subluxation (vgl. Abb. 2 u. 3). Die Verletzung ist typisch, wie durch eine Anzahl späterer Mitteilungen bewiesen wird (s. Literaturverzeichnis am Schlusse Nr. 3—10). Ganz so häufig, wie Bennet es hinstellt, scheint sie aber wohl nicht zu sein: Oberst (3) sah sie unter seinem großen Materiale nur 2 mal, auch Friedrich (11)

schreibt, sie könne nicht gerade zu den „häufigen“ Verletzungen gezählt werden. Für das Material der Leipziger Poliklinik trifft jedenfalls die Angabe Bennets, der sich auch Miles und Struthers (10) anschließen, nicht zu, daß die Bennetsche Fractur unter den Fracturen der Metacarpalknochen überhaupt die häufigste sei.



Abb. 2.

Wir besitzen 3 Röntgogramme von Bennetscher Fractur: eines von einem Falle, den Herr Prof. Friedrich im Jahre 1902 beobachtete, das zweite (Abb. 2) von einem Falle, den Herr Prof. Perthes in der Poliklinik des Krankenhauses St. Jakob sah, das dritte (Abb. 3) von einem Patienten, der 1903 bei uns in Behandlung war. Auf den Röntgenbildern sieht man die schräge, ins Gelenk hineinreichende Bruchlinie, die den vollen Anteil der Basis des Metacarpus abtrennt; das abgesprengte Fragment ist in Fall 2 (Abb. 2) kleiner als in Fall 3 (Abb. 3). Beim Vergleiche mit dem Röntgenbilde der normalen Hand (s. die unverletzte Hand in Abb. 1)

erkennt man, daß der Metacarpus proximal und radial verschoben ist. Der klinische Befund war in Fall 2 und 3 — von Fall 1 besitze ich keine Angaben — genau der gleiche: Der Daumen steht in Adduction federnd fixiert, doch sind abnorme seitliche Bewegungen des Metacarpus möglich, bei denen man Crepitation fühlt. Das Metacarpophalangealgelenk steht in leichter Beugung fixiert, im Interphalangealgelenk sind aktiv und passiv Bewegungen möglich, die Beugung aber eingeschränkt. Die Basis des 1. Metacarpus bildet fingerbreit unterhalb des Handgelenks eine dorsal und etwas radial



Abb. 3.

gerichtete Prominenz, die deutliche Druckempfindlichkeit aufweist. Die Tabatière erscheint verstrichen. Bei symmetrischer Lagerung beider Hände ist auf der kranken Seite die Entfernung der Daumenspitze vom Proc. styloideus radii um ca. 0,5 cm verringert. Durch Zug am Daumen und gleichzeitige Abduction gelingt leicht die Ausglei chung der Deformität, wobei man Crepitation fühlt. Sich selbst überlassen gleitet der Metacarpus wieder in die luxierte Stellung zurück. Entstanden war die Verletzung in Fall 2 durch Fall auf die Hand aus 1 m Höhe, in Fall 3 durch Fall vom Straßenbahnwagen; in diesem Falle fand sich über dem Köpfchen des 1. Metacarpus auf der Streckseite eine Hautabschürfung, die Fractur war also in typischer Weise entstanden durch eine Gewalt, die bei gebeugtem Daumen den Metacarpus in seiner Längsrichtung getroffen hatte.

Nach dem geschilderten Befunde erscheint es wohl glaublich, daß solche Fälle als Subluxationen — d. h. als reine Subluxationen ohne Fractur — angesehen worden sind, ehe Bennets Beobachtung bekannt war. Bennet nimmt auch tatsächlich an, daß es sich bei den früher beschriebenen incompletten Luxationen um die von ihm gefundene Fractur gehandelt habe. Er sucht diese Annahme durch den Hinweis darauf zu stützen, daß eine Subluxation in einem Sattelgelenk, wie es das Carpometacarpalgelenk des Daumens ist, anatomisch un-



Abb. 4.

wahrscheinlich sei, und erläutert dies durch das naheliegende Beispiel eines Reiters, der auch, wenn er den Sitz verliert und auf den Sattelknopf zu sitzen kommt, jedenfalls dort nicht sitzen bleibt, sondern bei der nächsten Bewegung entweder in den Sattel zurückgleitet oder vor ihn zu sitzen kommt. Für Bennets Annahme spricht, daß seit seiner Veröffentlichung und im besondern seit Einführung der Radiographie keine incomplete Daumenluxation mehr mitgeteilt ist. Interessant ist in dieser Hinsicht auch ein in unserer Sammlung befindliches Röntogramm eines Falles von habitueller Subluxation des Daumenmeta-

carpus<sup>1)</sup>, das ich deshalb hier mitteile: das Röntgenbild zeigt, daß der palmarwärts gerichtete Fortsatz an der Basis des Metacarpus hier vollständig fehlt; das proximale Ende des Metacarpus hat also ungefähr die Gestalt, die es nach dem Eintritt einer Bennetschen Fractur erhält; außerdem zeigt auch die Gelenkfläche des Multangulum maius abnorme Gestalt: sie steht fast in der Achse des II. Metacarpus, während sie sonst auf dem Röntgenbilde beinahe senkrecht zu dieser gerichtet erscheint. Jedenfalls beweist dieses einzige Röntgenbild einer unzweifelhaften Subluxation, das ich habe finden können, nichts gegen die Annahme, daß im normalen Carpometacarpalgelenk des Daumens Subluxationen nicht vorkommen.

Für die Differentialdiagnose zwischen completter Luxation und Bennetscher Fractur ist wichtig der Nachweis von Crepitation und circumscriptem Druckschmerz bei der Fractur. Die Verschiebung des Metacarpus nach aufwärts ist wohl in der Regel bei der Luxation größer, doch zeigt gerade unser Fall, daß dieser Unterschied recht gering sein kann. Das Röntgenbild sichert natürlich die Diagnose. Es muß jedoch hier noch des kleinen Knochenfragments gedacht werden, das auch auf unserm Bilde von Luxation an der Vorlarseite der Basis metacarpi sichtbar ist. Man könnte die Bilder 1—3 in eine Reihe stellen und Fall 2 mit der kleineren Absprengung als Übergang betrachten zwischen der größeren Absprengung in Fall 3 und dem kleinsten Fragmente in Fall 1. Berücksichtigt man aber den Verletzungshergang, so kann man diesen Vergleich nicht anerkennen. Denn bei der Bennetschen Fractur kommt die Absprengung zu stande durch eine in der Längsrichtung des Metacarpus wirkende Gewalt und zwar durch Abquetschung, nicht durch Abriß, wie die Tatsache zeigt, daß die Fractur auch bei flectierter Stellung des Metacarpus eintritt (vgl. Fall 3 mit der Hautabschürfung über Capitulum metacarpi auf der Dorsalseite). Nach dem Eintritt der Fractur gleitet dann der übrige Metacarpus dem Zuge der Extensorensehnen folgend (s. Miles und Struthers (10)), über die Dorsalfläche des Multangulum maius hinauf, da eben der palmargerichtete Fortsatz der Basis abgetrennt ist, der ihn sonst daran hindert. Eine solche Rolle kann das kleine Knochenstück nicht spielen, das bei der Luxation zu sehen ist; es ist vielmehr als Abriß aufzufassen, wie er ja auch bei Luxationen anderer Gelenke häufig vorkommt. Die proximale Gelenkfläche des Metacarpus ist bei der Luxation dagegen vollkommen intakt.

---

1) Der Fall ist von Herrn Prof. Friedrich beobachtet und auch im Handbuche von Bergmann, Bruns und Mikulicz, Bd. IV, erwähnt.

### **Literaturverzeichnis.**

- 1) Bardenheuer, Die Verletzungen der oberen Extremitäten.
  - 2) Duplay-Reclus, Traité de Chirurgie III, 127.
  - 3) Oberst, 5. Ergänzungsheft der „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“.
  - 4) Bennet, British medical journal. 1886, July.
  - 5) Beatson, British medical journal 1900, May.
  - 6) Prichard, British medical journal 1900, June.
  - 7) Bähr, Monatsschrift für Unfallheilkunde 1897, No. 4.
  - 8) Blenke, Monatsschrift für Unfallheilkunde 1901, No. 4.
  - 9) Lauff, Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1902, No. 4.
  - 10) Miles and Struthers, Lancet 1903, p. 1655.
  - 11) Friedrich in Bergmann, Bruns und Mikulicz Handbuch, Band IV.
-