

VIII.

Anatomische Beiträge zur Kenntniss der Humerusluxationen mit Fractur der Tuberkel.

Von

Dr. Jössel,

o. ö. Prof. der topogr. Anatomie zu Strassburg.

(Hierzu Tafel IV—VII.)

In den meisten Fällen von Humerusluxationen nach innen unter den Processus coracoideus, oder nach unten in die Achselhöhle, wo die Section eine genauere Untersuchung des betreffenden Gelenks erlaubte, fand sich ein partielles oder vollständiges Abreissen des Tuberculum majus vor. Die vollständigste literarische Zusammenstellung finden wir bei Gurlt (Handb. der Knochenbrüche. S. 659 bis 661). Wir fügen diesen Fällen einen weiteren bei.

1. Fall. Taf. IV u. V. Fig. 1. Luxatio subglenoidea, Abreissung des Tub. majus. Spirituspräparat. Ein Maurer fiel zwei Stock hoch von einem Gerüste herunter. Neben einem Schädelbruch bestand eine linksseitige Humerusluxation, welche sogleich nach seiner Ankunft im Spital reponirt wurde. Der Kranke starb zwei Tage nach dem Unfall und ich machte die Section. In der Achselhöhle fand sich ein sehr bedeutender Bluterguss, welcher, wie sich bei der Präparation zeigte, von einer vollständigen Zerreissung der Art. subscapularis herrührte. Der Humeruskopf hatte den Musc. subscapularis eingerissen, nach oben gedrängt und sich eine wirkliche Grube an dessen unteren Rande erzwungen. Die Lage, welche der Kopf bei der Luxation angenommen hatte, war deutlich ausgeprägt und zwar zwischen dem nach oben verdrängten M. subscapularis und dem langen Kopf des M. triceps auf der drei-

seitigen Fläche des unteren Randes der Scapula, direct unter der Cavitas glenoidea. Die Kapsel ist vom Humeruskopf abgerissen und hängt beträchtlich zerfetzt an der Cav. glenoidea. Am breitesten Theile der Cav. glen. ist der Knorpel zerstört, der Knochenrand ein wenig eingebrochen. Am Humeruskopf finden sich die obere und mittlere Facette des Tuberc. majus losgerissen; beide sind als unregelmässige Knochenstücke an der Sehne des M. supra- und infraspinatus hängen geblieben (Taf. IV u. V. Fig. 1, 2). Am Caput humeri ist der entsprechende Knochendefect zu erblicken (Taf. IV u. V. Fig. 1, 3); er betrifft die obere und mittlere Facette und reicht nach innen bis an den Sulcus intertubercularis, [so dass sogar ein Theil der Furche mit abgerissen ist und die gut erhaltene Bicepssehne auf der rauhen Fläche gleitet.

Sehr wenig bekannt ist der Bruch des Tuberculum minus; Gurlt (l. c.) hat nur drei Beispiele davon anzuführen. Bei zwei Fällen war die Fractur des kleinen Tub. mit Humerusluxation verbunden, welche in dem einen Falle nicht erkannt worden war; bei dem dritten Fall ist die Entstehung der Verletzung gänzlich unbekannt geblieben. Wir können zwei Fälle von Luxation des Humerus nach hinten beibringen, beide frisch und beide mit Abreissung des Tub. minus verbunden.

2. Fall. Taf. IV u. V. Fig. 2 u. 3. Luxation nach hinten mit Abreissung des Tub. minus. Spirituspräparat. Ein Tagelöhner fällt kopfüber in einen Bierkeller, zieht sich einen Schädelbruch zu und stirbt bald darauf. Auf dem Secirboden wird von Professor Boeckel ausserdem eine Luxation nach hinten erkannt.

Der Humeruskopf ist durch den Musc. teres minor hindurchgetreten, ein Theil dieses Muskels bleibt als länglicher, unregelmässiger Lappen an der unteren Facette des Tub. majus hängen (Taf. IV u. V. Fig. 2). Der aus dem Gelenk getretene Humeruskopf ist direct nach aussen gerichtet und steht unter dem Akromion. Die Musc. supra- und infraspinat. sind unversehrt, die Kapsel zeigt auf ihrer äusseren Seite einen dreieckigen Riss, gerade gross genug, um dem Kopf den Durchtritt zu gestatten. Die Sehne des M. subscapularis ist nicht gänzlich vom Knochen losgerissen, aber unter dem Muskel und dicht neben der Bicepssehne fühlt man ein unregelmässiges, bewegliches Knochenstück, das Tuberc. minus, welches bis in den Sulcus intertubercularis hinein abge-

rissen ist (Taf. IV u. V. Fig. 3, 1). Der grösste Theil des abgerissenen Tub. minus ist in zwei Fragmenten von unregelmässiger Form an der Sehne des M. subscapularis hängen geblieben. Die Bicepssehne ist erhalten und verläuft nach oben auf der rauhen Bruchfläche, welche das abgerissene Tub. minus hinterlassen hat.

An der Scapula sind zwei unregelmässige Fissuren zu bemerken.

3. Fall. Taf. IV u. V. Fig. 4. Linkes Schultergelenk, Luxation nach hinten mit Abreissung des Tub. minus. Spirituspräparat. Ein Blechner fiel vom zweiten Stockwerk auf das Pflaster, zieht sich eine complicirte Fractur des Oberschenkels und eine Luxation des Humerus nach hinten zu, welche sofort reducirt wird. Er starb nach fünf Tagen. Das Caput humeri ist am Teres minor durchgetreten und ein grosser Theil desselben, sowie Theile der Kapsel hängen an demselben als ein dreieckiger Lappen. Der lange Kopf des M. triceps ist fast vollständig gerissen, was man sieht, wenn man den M. infraspinatus nach oben präparirt (Taf. IV u. V. Fig. 4, 2). Ein kleiner Theil des hinteren Randes der Scapula, gleich hinter der Clav. glen., ist abgebrochen. Der Humeruskopf steht unter der Spina scapulae, schaut nach hinten und wird etwas von dem nach oben verdrängten M. infraspinatus bedeckt. Der M. subscapularis und der darunter gelegene Theil der Kapsel sind vom Humeruskopf abgerissen. Hinter der Sehne des M. subscap. befinden sich zwei am Muskel hängende Knochenfragmente, Theile des abgerissenen Tub. minus. Der Knochendefect am Humerus betrifft aber nicht allein das Tuberkel, er erstreckt sich noch über den Sulcus intertubercularis hinaus und ist bedeutend tiefer, als in dem vorher beschriebenen Fall. Die Bicepssehne ist erhalten.

Die Seltenheit der Humerusluxation nach hinten hat es noch wenig gestattet, genaue Sectionsbefunde aufzunehmen. Sie beschränken sich auf wenige, bekannte Fälle. In den Beobachtungen von A. Cooper und Laugier war die Sehne des M. subscapularis abgerissen; ob mit oder ohne Abreissung des Tub. minus, wird nicht gesagt. Mir ist es wahrscheinlich, dass die Sehne einen, wenn auch nur kleinen, Theil der Knochenschale mitnahm.

Malgaigne beschreibt einen Fall, wo bei Luxation nach hinten das grosse Tuberkel losgerissen und an dem Supra- und Infraspinatus hängen geblieben war. In den zwei von Gurlt angeführten Fällen von Abreissung des Tub. minus war das eine Mal

eine Luxation nach innen, das andere Mal eine solche in die Achselhöhle vorhanden.

Die beiden von uns beschriebenen Präparate sind also die einzigen Luxationen nach hinten, wo die Section ein Abreissen des Tuberculum minus nachgewiesen hat, und doch wird wahrscheinlich das Abreissen des Tub. minus bei der Luxation nach hinten ebenso häufig vorkommen, wie bei den Luxationen nach unten und innen das Abreissen des Tuberc. majus. So wie bei den Luxationen nach innen und unten die M. supraspinatus, infraspinatus und teres minor übermässig gespannt werden und folglich das Tub. majus abreißen müssen, so sollte, meine ich, der M. subscapularis bei den Verrenkungen nach hinten das Tuberc. minus mitnehmen.

Ich füge der Beschreibung dieser drei frischen Luxationen noch die von drei veralteten Humerusluxationen hinzu, welche auf der Anatomie in Strassburg zufällig aufgefunden wurden. Es sind sämmtlich Luxationen unter den Proc. coracoideus, verdienen jedoch alle drei ihrer besonderen Verhältnisse wegen beschrieben zu werden.

4. Fall. Taf. VI u. VII. Fig. 1 u. 2. Linkes Schultergelenk. Unvollständige veraltete Luxation unter den Proc. corac. Spirituspräparat. Die normale Gelenkfläche hat ihre frühere eiförmige Gestalt eingebüsst, der innere Rand hat sich zu einer etwas nach aussen convexen Kante umgebildet, welche die alte Gelenkfläche von der neuen trennt; sie misst in der Breite nur noch $1\frac{1}{2}$ Cm. Sie ist an einigen Stellen noch mit kleinen Knorpelinseln bekleidet. Taf. VI u. VII. Fig. 1, a. Die neue Gelenkfläche ist halbmondförmig mit einer dünnen rauhen Knorpelschicht bedeckt; sie beginnt unter dem Proc. coracoid. und erstreckt sich bis nahe an den unteren Rand der Scapula. Der hintere Rand wird durch unregelmässig und schwach entwickelte Osteophyten gebildet, an welche sich die Reste der neugebildeten Kapsel ansetzen. Der Humeruskopf ist abgeplattet, scheint im Umfang vergrössert. Der mit der neuen Gelenkfläche articulirende Theil ist schwach convex, mit einer rauhen, aber nicht unterbrochenen Knorpelschicht bedeckt. Auf dem übrigen Theil des Humeruskopfes findet man kleine bewegliche Auswüchse. Er trägt eine von hinten nach vorn verlaufende seichte Furchung, die in seiner normalen Lage direct unter den Proc. corac. zu liegen kommt. Taf. VI Fig. 2. Das Tuberculum minus ist unversehrt, sowie die Sehne des Sub-

scapularis. Der Sulcus intertubercularis ist nach oben obliterirt, anstatt der Furche findet man kleine knorpelige Knoten.

Nach aussen und etwas tiefer gelegen als das normale Tuberculum minus findet man das früher abgerissene, jetzt aber wieder durch knöcherne Substanz verwachsene Tuberculum majus (Taf. VI u. VII. Fig. 2.) Es stellt sich als ein unregelmässig gebildetes $1\frac{1}{2}$ Cm. langes zackiges Knochenstück dar, an das sich Infraspinatus und Teres minor ansetzten.

Dicht über dem durch Knochen vereinigten grössten Theil des Tuberculum befindet sich ein durch fibröses Gewebe befestigtes Knochenstück.

Der Supraspinatus setzt sich noch an die fast gänzlich unversehrte obere Facette des Tub. majus an. Taf. VI u. VII. Fig. 1, 2b.

5. Fall. Taf. VI u. VII. Fig. 3. Linkes Schultergelenk mit Humerusluxation nach innen, und einer durch Pseudarthrose geheilten Fractur des Proc. coracoideus. Spirituspräparat. Die neue Gelenkfläche ist bedeutend grösser als die des vorigen Präparates. Sie misst vom Rande der früheren normalen Gelenkfläche bis nach hinten $3\frac{1}{2}$ Cm., oben beginnt sie schon an der Basis des Processus coracoideus, so dass ein Theil desselben zur Bildung der neuen Gelenkfläche beiträgt; nach unten erstreckt sie sich bis dicht an den Ansatzpunkt des Triceps und misst 4 Cm. Sie ist mit einer rauhen Knorpelschicht bedeckt und ihr hinterer Rand wird durch einen 2 Mm. hohen Osteophytenkranz gebildet, an den sich die neugebildete Kapsel ansetzt. Von der früheren Gelenkfläche besteht nur noch ein 3 Mm. breiter Saum.

Der Humeruskopf ist auf der Seite der neuen Gelenkfläche abgeplattet und mit kleinen knorpelartigen Auswüchsen übersät. Die Bicepssehne ist aus der Gelenkhöhle herausgerissen, und verliert sich als ein langer, schmaler, fibröser Strang auf dem fast völlig obliterirten Sulcus intertubercularis; der Muskelbauch beginnt erst im unteren Theil des Humerus.

Auf der äusseren Seite des Humeruskopfes, auf derselben horizontalen Linie wie das Tuberculum minus, aber von dem Sulcus intertubercularis $2\frac{1}{2}$ Cm. nach hinten entfernt, liegt das früher abgerissene, jetzt mit dem Humeruskopf wieder verwachsene Tuberculum majus. Es geht vom Humeruskopf direct nach aussen, und misst in der Höhe 2 Cm. Infraspinatus und Teres minor setzen sich an den Höcker an, der Supraspinatus nur zum Theil.

Die Fractur des Proc. coracoideus befindet sich an dem

breitesten Theile des Proc. coracoideus. Zwischen beiden Fragmenten besteht eine ziemlich ausgedehnte Beweglichkeit, die nach unten fast unbeschränkt ist, nach oben aber nur eine fast rechtwinklige Stellung zwischen beiden Fragmenten erlaubt.

6. Fall. Taf. VI u. VII. Fig. 4. Veraltete Luxation nach innen. Bruch des Tub. majus. Trockenpräparat. Die frühere Gelenkfläche ist abgeplattet; der Humeruskopf aber hat seine frühere runde Gestalt beibehalten. Er reicht in seiner neuen Lage oben nicht bis unter den Proc. corac., unten aber verlängert sich die neue Gelenkfläche durch Osteophytenbildung bis über den Axillarrand der Scapula (Taf. VI u. VII. Fig. 4, 1). Dicht nach aussen von dem Sulcus intertubercularis und an seiner normalen Stelle wieder angewachsen findet man das Tuberculum majus. Es bildet einen unregelmässigen Höcker, dessen vorderer Rand mit dem Humeruskopf verwachsen ist, sich aber dann vom Humerus entfernt. Die Mm. supra-, infraspinatus und teres minor setzen sich an das Tuberculum an. Die Bicepssehne ist aus der Cavitas glenoidea herausgerissen, und endigt als schmaler fibröser Strang in dem Sulcus intertubercularis.

