

Ueber die  
primäre Exstirpation des Gelenkkopfes bei mit Fractura  
colli complicirter Luxation im Hüftgelenke.

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doctorwürde  
der  
medizinischen Facultät zu Heidelberg

vorgelegt von

**Carl Wippermann,**

prakt. Arzt in Seckenheim



Decan:

Geh. Hofrath Prof. Dr. **O. Becker.**

Referent:

Rath Prof. Dr. **V. Czerny.**

Von der medizinischen Facultät zu Heidelberg zum Druck genehmigt.

Berlin 1885.

Gedruckt bei L. Schumacher.

Separat-Abdruck aus v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXXII. Heft 2.

Ist bei Fractur des Schenkelhalses nach vorangegangener Luxation des Schenkelkopfes sofortige Exstirpation des letzteren zu empfehlen?

Den Anlass zu dieser Frage gab folgender in der Heidelberger chirurgischen Klinik beobachtete Fall, den mir Herr Geheimrath Prof. Dr. Czerny gütigst zur Veröffentlichung und Beurtheilung überliess.

Frau M. S., 34 Jahre alt, aus Neckargerach, wurde am 25. Febr. 1883 dadurch verletzt, dass ihr, während sie im Walde in gebückter Stellung arbeitete, eine Stange auf den linken Schenkel fiel. Sie stürzte auf die linke Seite, und dabei bekam nach ihrer Aussage das linke Bein dieselbe Stellung, die es noch bei der Aufnahme der Patientin in die hiesige Klinik hatte. Einrichtungsversuche wurden angeblich weder von dem zu Rathe gezogenen Arzte, noch von einem herbeigerufenen Heilgehülfen gemacht, sondern einfach kalte Umschläge und Einreibungen verordnet. — Nach 14 Tagen versuchte Pat. mit Krücken zu gehen, erreichte auch bald wieder mit dem kranken Beine den Boden und bewegte sich seitdem bis zu ihrem am 26. Mai erfolgten Eintritte in die Klinik mit Stock und Krücke fort. Der damals aufgenommene Status praesens ergab Folgendes: Der Gang ist nur mit Stock und Krücke unter starkem Hinken möglich. Das linke Bein ist in Knie und Hüfte ( $150^{\circ}$ ) gebeugt, adducirt ( $65^{\circ}$ ) und nach innen rotirt ( $35^{\circ}$ ). Active Bewegung im Hüftgelenke ist beschränkt, passive in ziemlich grosser Ausdehnung und zwar besonders im Sinne der Steigerung der fehlerhaften Stellung möglich, wobei der in der Gegend des For. ischiad. direct unter der Haut fühlbare Schenkelkopf alle Bewegungen mitmacht. Der Troch. major steht um 3 Ctm. über

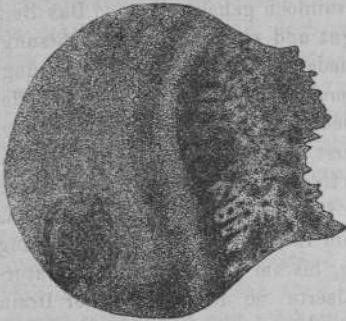
der Roser-Nélaton'schen Linie, die Verkürzung des Beines von der Spina ant. sup. zum Mall. ext. beträgt 4 Ctm., die Sohlendistanz 6 Ctm., die linke Beckenhälfte wird beim Gehen gesenkt. Störungen der Sensibilität oder der Circulation am linken Beine bestehen nicht.

Die am 29. Mai 1883 in Chloroformnarkose vorgenommenen Einrichtungenversuche durch Adduction, Flexion und dann folgende Aussenrotation und Streckung machten den Schenkelkopf zwar beweglicher, so dass er in seiner Stellung etwas herunter rückte, brachten ihn aber nicht in das Acetabulum hinein. Darauf wurden energischere Einrichtungenversuche, aber bloss mit Zuziehung von drei Gehülfen gemacht, wobei der Kopf im Momente der Aussenrotation in Flexionsstellung abbrach; nun liess sich das Bein leicht in die richtige Lage bringen, doch gelang es nicht, den Kopf in die Pfanne zurück zu drängen. Das Bein wurde nun durch einen Heftpflaster-Extensionsverband (5 Kgrm.) mit Gegenzug an der rechten Seite (3 Kgrm.) in der richtigen Stellung fixirt und eine Eisblase auf die linke Hüfte gelegt. In den nächsten Tagen waren kein Fieber, geringe Schmerzen und wenig Druckempfindlichkeit in der Gelenkgegend vorhanden. — Am 10. Juni musste der Verband wegen leichten Decubitus an den Knöcheln gewechselt werden. Dabei zeigte sich die Verkürzung auf 2 Ctm. herabgesetzt und etwas Rotation nach innen. Vom 10. Juni an bestand mässiges Abendfieber von der Durchschnittshöhe 38,5, das nur 2 Mal, am 23. und 29., über 39,0 stieg. In der Glutäalgegend bildete sich eine stärkere Schwellung aus, die sich nach und nach zu deutlicher Fluctuation steigerte und auch am linken Labium majus Oedem hervorrief. Es war jedoch keine Druckempfindlichkeit an dieser Stelle nachweisbar und die Haut von normaler Farbe und Beschaffenheit. Dabei litt Pat. die ganze Zeit seit der Entstehung der Fractur an Durchfall, der vielleicht daher zu rühren scheint, dass sie wegen sehr schlechter Zähne alle Speisen nur sehr grob gekaut schluckte. — Am 3. Juli wurde deshalb wegen der vollständig deutlichen Fluctuation ein fingerlanger Schnitt hinter dem Trochanter gemacht, der die Glutäalmuskulatur vollständig spaltete und eine Abscesshöhle eröffnete, aus der sich ca. 1 Liter stinkenden, graugrünen Eiters und zugleich der nekrotische Schenkelkopf entleerte. Die Höhle wurde zuerst mit 3 proc. Carbollösung, dann mit 1 pM. Sublimatlösung ausgespült. Man fühlte dabei das obere Ende des abgebrochenen Schenkelhalses rauh, die ursprüngliche Pfanne mit Granulationsmasse ausgefüllt und eine auf der Aussen- seite des Darmbeines gelegene Vertiefung, welche der neugebildeten Pfanne entsprach. Die Höhle wurde mit Jodoformpulver ausgestäubt, 2 Gummidrain eingeführt und darüber ein Druckverband mit den damals an der Klinik vielfach angewandten Sublimat-Torfkissen angelegt. Die oben angegebene Extension und Contraextension wurde fortgesetzt. Das Fieber fiel sofort ab und Pat. hatte keine Schmerzen. — Am 8. Juli wurde der erste Verbandwechsel wegen Secretdurchtritts vorgenommen: Es zeigte sich reichliche seröse, geruchlose Eiterung. Es wurde ein neuer Torfkissenverband angelegt, der am 12. wegen wieder stattgefundener Eiterung abgenommen wurde. Die Schwellung in der Umgebung war zurückgegangen, es bestand normale Temperatur

und keine Schmerzen. Die Wunde zeigte schlaffe Granulationen. Es wurde ein Drain entfernt und ein Jodoformverband angelegt. Beim nächsten Verbandwechsel, am 17., wurde auch der zweite Drain weggelassen, worauf sich aber eine mit Fieber verbundene Eiterretention einstellte. Man legte deshalb nach tüchtiger Ausspülung mit 2proc. essigsaurer Thonerde einen Verband mit essigsaurer Thonerde und einen Drain an, was wieder sofortigen Fieberabfall zur Folge hatte. Ueber der Crista tibiae war ein leichter, oberflächlicher Decubitus entstanden, der mit Zinksalbe behandelt wurde. Die Eiterung nahm bei normaler Temperatur langsam ab und konnte deshalb der Drain gekürzt werden. — Wegen eines Markstückgrossen Decubitus an der Ferse wurde am 28. ein Jodoformverband gemacht. Am 2. August wurde der Drain wieder gekürzt, da die Wunde sich bis auf das Drainloch geheilt zeigte. Das Bein stand etwas nach innen rotirt, aber sonst gut und zeigte 2 Ctm. Verkürzung. Temperatur normal. Am 9., 10. und 11. wieder leichte Temperatursteigerung, so dass am 12. der Verband wieder abgenommen wurde, wobei 5—6 Esslöffel dickflüssigen, geruchlosen Eiters sich entleerten. Das Fieber sank etwas, doch nicht ganz bis zur Normalen, und erst als am 15. von der Innenseite des Oberschenkels her unter dem Poupert'schen Bande eine Menge Eiters ausgedrückt und dann ein 10 Ctm. langer Drain eingelegt wurde, sank das Fieber vollständig. Am 17. liess sich kein Eiter mehr aus der Umgebung hervordrücken und war die Secretion gering, bis am 24. wieder Temperatursteigerung eintrat und mehr Eiter sich entleerte, so dass ein zweiter Drain eingelegt wurde. Das Fieber hielt bis zum 28. an, wo man ziemlich viel Eiter herausdrücken und mit dem Finger von der Wunde aus in eine ziemlich grosse Höhle unter der Glutäalmuskulatur gelangen konnte. Von jetzt ab bestand immer normale Temperatur, die Secretion nahm zusehends ab, und man legte deshalb statt des die ganze Zeit her gebrauchten Verbandes mit essigsaurer Thonerde einen Jodoform-Listerverband und wegen starker Adductionsstellung Contraextension auf der gesunden Seite an. Am 29. zeigte sich die Wunde bis auf einen kleinen Granulationspfropf geheilt. Trockener Jodoformverband. Am 24. Septbr. auch die Granulation geheilt. Die Extension wird abgenommen, der etwas kleiner gewordene Decubitus an der Ferse mit essigsaurer Thonerde verbunden. Einige kleine Excoriationen an der Vorderfläche des Unterschenkels werden mit Zinksalbeläppchen bedeckt. Die Verkürzung beträgt  $3\frac{1}{2}$  Ctm., es besteht noch etwas Innenrotation, die sich aber schwer durch active Bewegung ausgleichen lässt. Täglich Bäder von jetzt ab. Am 2. Oct. darf Pat. das Bett verlassen und macht die ersten Versuche, mit Krücken zu gehen, wobei das ganze Bein bis zur Hüfte in eine Binde gewickelt ist. Am 27. Oct. Entlassung. Pat. geht mit Krücke und Stock, ist aber auch ohne Stütze im Stande einige Schritte zu machen. Geringe Einwärtsrotation ist noch vorhanden. Die Verkürzung beträgt  $4\frac{1}{2}$  Ctm. Die Excursionen des Fuss- und Kniegelenkes sind beschränkt.

Status am 14. Novbr. 1884: Die Entfernung zwischen Spina ant. sup. und Mall. ext. beträgt links 81. rechts  $85\frac{1}{2}$  Ctm., der Sohlenabstand ist wegen leichter Beckensenkung etwas geringer. Flexion, Extension und Rota-

tion sind passiv in normaler Ausdehnung, Abduction nur mit ziemlicher Beschränkung möglich. Bei activen Bewegungsversuchen kann das Bein nicht von der Unterlage erhoben werden. Das Gehen ist nur mit 1 oder 2 Krücken, nicht aber ohne dieselben möglich. Mit der Krücke kann Pat. allerdings auch die sehr steile Treppe emporsteigen. Deutliche Abmagerung des Beines ist nicht nachweisbar, die Narbe ist glatt, auf der Unterlage verschieblich, auf Druck nicht empfindlich. Eine Fistel besteht nicht. Pat. hat ein  $\frac{1}{4}$  Jahr altes Kind, das sehr scrophulös ist. — Es wird, um das Gehen ohne Krücken zu ermöglichen, ein Schuh mit erhöhter Sohle (3 Ctm.) verordnet, mit dem aber Pat. laut briefl. Mittheilung vom 28. Dec. 1884 nicht gehen kann.



Mit der Figur versuche ich das Bild des in der Sammlung der Heidelberger chirurgischen Klinik befindlichen Schenkelkopfes wiederzugeben. Dieselbe zeigt den Kopf von seiner vorderen Seite. Die Gelenkfläche ist mit normalem Knorpel bedeckt und zeigt die Fovea capitis ohne jede Spur des Lig. teres. Die Bruchlinie verläuft ca.  $1\frac{1}{2}$  Ctm. entfernt von dem Rande der Gelenkfläche, so dass ein mit vertical verlaufender Schneide nach aussen stehender Keil besteht,

der aber keine deutlichen Spuren mehr von Corticalsubstanz, sondern überall die Spongiosa zeigt. Osteoplastische Processe sind nirgends am Knochen zu bemerken.

Es ist klar, dass hier eine veraltete Luxatio iliaca vorlag. Da die Zeit seit Eintritt der Luxation nur 3 Monate betrug, so kann es nicht als Fehler bezeichnet werden, dass man die allerdings kräftigen Einrichtungsversuche machte, bei denen in der That der Gelenkkopf intracapsulär abbrach. Dass der Eintritt der Fractur etwa durch osteoporotische Processe im Knochen bedingt gewesen sei, ist nicht anzunehmen, da die Patientin erst 34 Jahre alt und vorher gesund war. Es ist in der Krankengeschichte erwähnt, dass die Patientin während der Zeit, in welcher die Heilung der Fractur versucht wurde, immer an Diarrhöen litt, und es wäre daran zu denken, dass durch die Aufnahme von Entzündungserregern vom Darmcanale in den Organismus die Heilung der Fractur hinten gehalten wurde, ähnlich wie dies Kocher\*) experimentell für die acute Osteomyelitis nachgewiesen hat. Der ganze

\*) v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXIII. 1879. S. 101.

Heilungsvorgang wäre jedenfalls abgekürzt worden, wenn man sofort nach Constatirung der Fractur den abgebrochenen Gelenkkopf herausgenommen hätte; denn die durch dessen Herausnahme gesetzten Wundflächen hätten sich grösstentheils per primam intentionem vereinigen können, während die Abscessshöhle sich durch Granulationsbildung schliessen musste. Dass das Resultat bezüglich der Gehfähigkeit so schlecht ist, muss grösstentheils der Stupidität und Gleichgültigkeit der Patientin und ihrer Familie zugeschrieben werden.

Um nun diese seltene Complication von Luxation des Hüftgelenkes mit Fractur des Schenkelhalses näher betrachten zu können, suchte ich alle hierher gehörigen Fälle, so weit es mir möglich war, aus der Literatur zusammen und fand deren folgende:

1. Haase (Dissert. inaugural., de fractura colli femoris cum luxatione coniuncta. Lipsiae 1800.)\*). Erant in isto. cuius cadaveris sectionem enarravimus, claudio\*\*) homine varia momenta eademque omni dubio maiora, quae nos movere poterant, ut laborasse eum putaremus non simplici malo, id est. non solum fractura. sed fractura cum luxatione coniuncta. Brevitas colli callosusque margo. natus ex tuberibus osseis, modo maioribus modo minoribus. quae circum capitis et colli marginem posita erant, quaeque. ut postea vidimus, duplici serie ab anteriore et inferiore parte acetabuli interiora et posteriora versus inter caput et trochanterem maiorem continuo ductu ascenderant, nullum relinquerant dubium, fore, ut collum fractum inveniretur, in quam opinionem iam incidimus capsulari ligamento a nobis nondum dissecto. Hoc autem inciso cavoque articulari partim e longitudine, partim transversim aperto et perlustrato, cum illud ipsum iusto amplius ossisque femoris caput oblongum, leviter superius compressum et, quod maximum erat, ligamento terete abrupto, cartilagineum integumentum eius interiora et superiora versus abrasum esset, iustae erant causae, propter quas malum compositum et ossa partim dearticulata partim fracta declararemus.

2. Douglas (Edinb. Monthly Journal 1843.\*\*\*). Section eines 60jähr. Mannes, der vor 12 Jahren von einem zusammenstürzenden Gerüste schwer

---

\*) Den aus dem Jahre 1778 stammenden ersten Theil dieser Abhandlung, auf den Haase sich hier bezieht, glaube ich seiner Ausdehnung und theilweisen Unverständlichkeit wegen hier übergehen zu können. Dieser Theil II. ist vollständig ein Auszug von Theil I.

\*\*) In dem ersten Theile hebt Haase deutlich hervor, dass er über das Vorleben des Gefangenen, an dessen Leiche auf der Anatomie der Befund im Hüftgelenke constatirt wurde, nichts erfahren konnte.

\*\*\*). Noch erwähnt bei Malgaigne, Fracturen und Luxationen; Anger, Maladies chirurgicales; Canstatt's Jahresberichte, 1844 u. 1866; Thèse de Paris (Raillard), 1866; Hamilton, Knochenbrüche und Verrenkungen, deutsch von Rose.

verletzt worden war. Hier fand sich in der That eine Lux. publica mit gleichzeitiger Fract. colli. Der noch etwas bewegliche Gelenkkopf stand auf dem Tubercul. ileopectin. unmittelbar unter der Haut und der Fascie; Arterie und Vene an seiner Seite. Zwischen ihm und dem Knochen ein neugebildeter Schleimbeutel. Der schief abgebrochene Schenkelhals ist nach hinten gewandt und durch fibröses Gewebe an den Pfannenrand fixirt. das Femur aber mit der Spitze des grossen Trochanter durch Bindegewebsmassen und die Reste des Kapselbandes an das Darmbein, dicht neben dem hinteren oberen Pfannenrande, befestigt. Es fand sich hier eine Schlifffläche. auf der sich das Femur mit der Bruchfläche bewegte. Das Glied konnte vorwärts, hinter- und einwärts gebracht werden, die Abduction und Drehung waren aber aufgehoben, und es ist wahrscheinlich, dass die anderen Bewegungen in der Lendengegend der Wirbelsäule vor sich gingen.

3. Malgaigne op. cit. (Lancet. 1838. vol. II. p. 29). Im Jahre 1838 bot sich im Hospitale in London eine Lux. iliaca mit Bruch des Schenkelhalses dar; es ist aber zweifelhaft, ob der Bruch nicht die Folge der Einrichtungsbestrebnngen gewesen ist.

4. Hervez de Chégoin (Raillard, Sur quelques luxations de la cuisse, compliqués de fracture du fémur. Thèse de Paris. 1866).\*) Eine 77jähr. Frau fällt vom Stuhle auf die rechte Seite des Körpers, worauf die bekannten Symptome des Schenkelhalsbruches in die Erscheinung traten. Einige Tage später, nachdem die bis dahin beträchtliche Geschwulst sich verringert hat, findet man eine harte, runde Geschwulst, die etwas unterhalb des Ram. horiz. oss. pub. steht und die Art. crur. emporgehoben hat, so dass man sie dicht unter der Haut pulsiren fühlt. Hervez und Michon, der zur Consultation zugezogen wird, erklären sich jetzt für eine Lux. publica mit gleichzeitigem Schenkelhalsbruche. Repositionsversuche wurden nicht gemacht, sondern nur eine leichte Extension angewandt. Bei einer letzten. 16 Monate nach dem Unfalle vorgenommenen Untersuchung zeigt sich Verschiebung des Trochanter nach hinten und oben, Verkürzung des Fusses und Auswärtskehrung der Fussspitze, gleichzeitig jedoch in der Weiche die harte, früher rundlich gefühlte, jetzt flache Knochengeschwulst, welche für den inzwischen abgeplatteten flachen Schenkelkopf gehalten wird. (Ref. Volkmann kann derartige Fälle keineswegs für ganz beweisend erachten. Es kann sich hier um die seltene Form des Schenkelhalsbruches gehandelt haben, wo der Bruch so schief verläuft, dass der kleine Trochanter am oberen Bruchstücke stehen bleibt. Alsdann wird dieses obere Bruchstück durch den Ileopectin in Flexionsstellung verzogen und bildet event. eine in der Weiche vorspringende, harte Geschwulst. Die Angabe, dass der vermeintliche Gelenkkopf sich später flach angefühlt habe, ist sehr verdächtig, ebenso spricht die veranlassende Ursache, Fall auf die Seite, sehr gegen Luxation.)

5. Lisfranc (Raillard, l. c.). Ein 70jähr. Arbeiter bekommt einen Schwindelanfall und fällt auf der Strasse um. Rechtes Bein um 3 Zoll ver-

---

\*) Auch mitgetheilt in: Gaz. des Hôp. 22. 1865; Schmidt's Jahrbücher. Bd. 126. S. 318; Canstatt's Jahresberichte. 1866. II. S. 347.



kürzt, Fussspitze nach aussen gekehrt. Trochanter in die Höhe gestiegen, Schenkel in Extension, kann nicht gebeugt werden, Rotation nach innen ebenfalls unausführbar. Auf dem Ram. horiz. oss. pub. eine harte Geschwulst, welche die Arterie nach innen gedrängt und etwas emporgehoben hat. Bei Bewegungen des Fusses fühlt man, dass diese Geschwulst sich mitbewegt. Es wird Lux. publica diagnosticirt und werden verschiedene Repositionsversuche mittelst der Extension mit grosser Gewalt und zuletzt durch 10 Gehülfen gemacht. Plötzlich bemerkt man ein Krachen im Gelenke, die Geschwulst in der Weiche schwindet (?), und es treten die unzweideutigsten Erscheinungen des Schenkelhalsbruchs hervor, doch möchte Lisfranc gern glauben machen, dass dieser Bruch schon vorher dagewesen, und dass er ihn nicht erst erzeugt.

6. Verneuil (Raillard, l. c.)\* 82jähriger Mann, der überfahren worden ist. Schenkel leicht flectirt, etwas abducirt und mit der Fussspitze ganz nach aussen gekehrt. In der Mitte der Weiche die Haut durch eine harte, rundliche Geschwulst, welche für sich unbeweglich, den Bewegungen des Beines folgt, emporgehoben. Bei der Palpation Kopf und Hals und selbst die Grube an ersterem für das Lig. teres. deutlich durch die magere Haut zu fühlen und in ihren Formen erkennbar. Der Gelenkkopf musste etwas nach aussen vom Tub. ileopect. stehen; die Arterie pulsirte etwa 1 Ctm. nach innen von ihm. Comparative Länge des Beines wegen Verkrüppelung des anderen, wahrscheinlich durch Kinderlähmung, nicht bestimmbar. Nach vielen vergeblichen Versuchen der Reduction zerbrach endlich, während der Schenkel von Verneuil selbst, jedoch ohne besondere Gewalt flectirt, abducirt und nach innen gerollt wurde, der Schenkelhals. Man konnte bei dem sehr mageren Individuum den abgebrochenen Kopf sehr deutlich durchfühlen, er hatte sich so gedreht, dass die Bruchfläche dem Os pubis zugewandt war, und zwar war die Trennung genau an der Insertion des Halses in den Kopf erfolgt. Ausserdem glaubt Verneuil an letzterem ganz deutlich die Pilzform der Athritis erkannt zu haben. Nach 6 Monaten lag der Kopf noch beweglich flach unter der Haut, der Troch. maj. war hinten in die Höhe gestiegen, die Fussspitze wendete sich nach aussen. Das andere Bein ganz unbrauchbar; so ist Patient im Stande sich fortzubewegen. — Bei der von Sée gemachten Section zeigte sich die Luxation vollkommen irreponibel. Der Kapselriss befand sich vorn und oben, der Kopf stand auf dem horiz. Schambeinaste nach innen von der Emin. ileopectin., er war festgehalten durch 2 Muskelstränge, durch die Sehne des Psoas nach innen und die des Rectus femoris nach aussen; ferner war die Pfanne bedeckt durch den Musc. obtur. internus.

7. Ungenannter Beobachter (Fall zum ersten Male durch Raillard [l. c.] mitgetheilt). Veraltete Luxation nach hinten bei einem 32jähr. Manne. Bei einem neuen, 13 Monate nach dem Unfalle angestellten Versuche, die Reposition zu erzwingen, zerbricht der Schenkelhals und zwar in dem Momente, wo man zu einer Rotationsbewegung übergeht. Sehr deutliche Symptome der

\*) Auch in: Gaz. des Hôp. 138—144. 1865; Schmidt's Jahrbücher. Bd. 130. S. 189; L'Union. 85. 1870; Schmidt's Jahrb. Bd. 150. S. 185.

Fract. colli. Gypsverband. Patient trägt die nächsten 3 Jahre einen von Mathieu ursprünglich für Coxalgische angegebenen Schienenverband und geht mit demselben sehr gut und sicher.

8. Tunnecliff (Amer. Journ. New Series LVI. p. 123. July 1868. Schmidt's Jahrb. Bd. 150. p. 184). Ein 30jähr. Mann war beim Baumfällen derart verletzt worden, dass ihn der Baum an die linke Schulter traf, wobei er mit den Füßen durch das Eis brach und, unter dem Baume liegend, mit der rechten Hüfte auf das Eis aufschlug. Bei der Untersuchung fand T. den rechten Schenkel um  $1\frac{1}{2}$  Zoll verkürzt, das Knie in gebeugter Stellung, den Fuss einwärts nach dem Knöchel des anderen Fusses gedreht. Rotation, Abduction und Adduction waren ohne heftigen Schmerz ausführbar, wobei man deutliche Crepitation fühlte. Die Verlängerung des Schenkels war möglich, bei Nachlass der Extension verkürzte er sich aber sofort wieder. In der Fossa ischiadica war der Kopf des Schenkelknochens deutlich zu fühlen. Der rechte Trochanter stand  $1\frac{1}{2}$  Zoll höher als der linke, er blieb in Ruhe, wenn man den Schenkel rotirte, dagegen konnte der Schenkelkopf deutlich sammt dem Trochanter gedreht werden. Danach wurde angenommen, dass ausser der Luxation in die Fossa ischiadica noch eine Fractur des Halses zugegen war. Man beschloss den Schenkel erst in einer zur Heilung des Bruches günstigen Lage zu befestigen und später die Reposition zu versuchen. Dies geschah am 38. Tage nach der Verletzung in der Narkose. Zunächst wurden durch Dreh- und andere Bewegungen die etwaigen Adhäsionen in dem neuen Lager des Kopfes getrennt. Hierauf wurde, während die Contraextension mittelst eines zwischen den Beinen hindurchgezogenen Bandes geschah, der Oberschenkel rechtwinkelig zum Hüftgelenke gebeugt und halbkreisförmig nach oben und nach dem anderen Schenkel zu bewegt. Dann wurde abducirt und der Schenkel gleichzeitig nach innen, der Kopf nach aussen rotirt. Man fühlte dabei deutlich, wie letzterer aus der Fossa ischiadica sich erhob und nach ab- und vorwärts nach dem Pfannenrande zu rückte. Nun wurde extendirt und der Kopf kräftig gegen die Pfanne hingedrückt, beim Nachlass der Manipulation rutschte der Kopf aber wieder in die fehlerhafte Stellung zurück. Es wurde daher das ganze Verfahren wiederholt, und als der Kopf wieder auf dem Pfannenrande stand, gelang es, ihn durch starken Druck mit beiden Daumen unter hörbarem Schnappen in die Pfanne zurück zu bringen. Der Schenkel war jetzt nur noch um  $\frac{1}{2}$  Zoll (statt  $1\frac{1}{2}$  Zoll) verkürzt, aber es zeigte sich auch, dass der Knochen an der Fracturstelle wieder getrennt und die Crepitation wieder bei der Rotation mit gleichzeitig mässiger Extension zugegen war. Der Patient wurde daher nochmals auf einer Streckschiene gelagert. Nach 5 Wochen konnte er an Krücken gehen, die Verkürzung war aber unverändert geblieben.

9. Birkett (Med.-Chir. Transact. Vol. LII. p. 133. 1869; Schmidt's Jahrbücher. Bd. 147. S. 197.). Eine 35jähr. Frau, von kleiner Statur, war 25 Fuss hoch herabgestürzt, hatte einen Schädelbruch erlitten und war bald darauf gestorben. Nach dem Tode bemerkte man Verkürzung, Rotation nach innen und Crepitation am linken Beine. Es zeigte sich, dass der Schenkelkopf

zwischen der Pfanne und der Incisura sacro-ischiadica lag; an seinem oberen Rande lag der unbedeutend gerissene *M. pyriformis*, an seinem unteren der *M. obturator internus* und die Gemelli. Der Schenkelkopf war bis auf einen kleinen Theil frei von der Kapsel. Das Ligam. teres war zum Theil von dem Kopfe abgerissen, der andere Theil lag mit einem abgebrochenen Stücke des Kopfes in Verbindung in der Pfanne. Die Fracturlinie verlief in der verticalen Achsenrichtung des Oberschenkels. Die Kapsel war am hinteren Umfange der Pfanne abgerissen, ein 1 Zoll langer Theil derselben hing von dem oberen Pfannenrande herab. Das Periost war vom Knochen abgestreift und hing von der Aussenseite der Pfanne her mit dem abgebrochenen Theile des Kopfes fest zusammen.

10. Bryck (von Langenbeck's Archiv. Bd. XV. 1873. S. 279.). 17jähr. Bursche. Im September 1870 Sturz vom Pferde, gleich darauf heftiger Schmerz in der linken Hüfte, der jede Bewegung in der verkürzten und nach einwärts gestellten Extremität unmöglich machte. Nach mehrwöchentlicher Ruhe hörten die Schmerzen auf, erschienen jedoch, nachdem ein herbeigerufener Bauer sich vergeblich mit Reductionsversuchen abgemüht hatte, wieder, worauf sich eine diffuse Anschwellung der Hüft- und Gefässgegend einstellte und unter wiederholten Frostschauern ein Abscess daselbst bildete, der nach mehreren Wochen spontan aufbrach und fistulös blieb. Aufnahme in die Klinik am 25. Mai. Operation am 6. Juni. Linke untere Extremität in der dritten coxalgischen Stellung, unbeweglich mit dem Becken. Diagnose: Suppurative Coxitis, Luxation des Femur auf die äussere Darmbeinfläche, Perforation der Pfanne und davon abhängiger Beckenabscess. Nach Freilegung des Gelenkes durch einen Bogenschnitt hinter dem Trochanter fand man, dass der Schenkelkopf dicht am Halse abgebrochen und mitten in einer Jauchehöhle auf der äusseren Darmbeinfläche gelegen, hingegen das Collum grösstentheils cariös war. Ersterer wurde ohne Schwierigkeit mit der Kornzange entfernt, dagegen die cariöse Bruchfläche des noch restirenden Schenkelhalses mit der Knochenscheere geebnet. Eine Einsicht in die Beschaffenheit der Pfanne liess sich wegen der festen, fibrösen, zum Theil ossificirten Adhärenzen des Trochanters an die Ränder derselben nicht gewinnen. Erratisches Erysipel, Pleuritis exsudativa dextra. Tod am 21. Tage. — Section: Der nach oben und aussen dislocirte Femur war in der Umgebung des grossen Trochanters durch kurze, feste, stellenweise ossificirte Bindegewebsstränge an die Ränder des Acetabulum angeheftet, so dass der im letzteren befindliche Eiter nur durch einen engen, entlang der Linea intertrochanterica anterior, meist innerhalb einer von Osteophyten gebildeten Knochenfurche verlaufenden Fistelgang sich nach aussen entleeren konnte. Die Pfanne war von jedem Knorpelüberzuge entblösst, rauh und nekrotisch, der Limbus cartilagineus fehlend, und statt dessen theils warzige, theils stachelige Knochenauflagerungen vorhanden — Es unterliegt keinem Zweifel, dass zu der ursprünglich einfachen Luxation des Oberschenkels auf die äussere Fläche des Darmbeines durch die rohen Einrichtungsversuche sich ein Bruch des Schenkelhalses hinzugesellte (S. 281).

**11.** Gärtner (Württemb. Corresp.-Bl. XLII. 36. 1872; Schmidt's Jahrbücher. Bd. 157. S. 154.). Speciell hervorgehoben ist eine Fractur des Schenkelhalses mit Luxation des Kopfes, dessen Reposition nicht gelang; die Heilung erfolgte in 12 Wochen so, dass Pat. mit einem Stocke umhergehen und seine Arbeit als Maurer verrichten konnte.

**12.** Lossen (Verletzungen der unteren Extremitäten. Deutsche Chirurgie. Lief. 65. 1880. S. 55.). Ein ziemlich seltenes Vorkommen ist der die Luxation begleitende Schenkelhalsbruch. Es liegt auf der Hand, dass die Luxation demselben stets zeitlich vorangehen muss: Durch Sturz auf die Füße tritt der Gelenkkopf aus der Pfanne, ein Umfallen auf die verletzte Seite zerbricht den hochgelagerten Schenkelhals. In einem Falle, den ich 6 Wochen nach dem Trauma sah, war dieser Mechanismus mit Evidenz nachzuweisen. Ein älterer Herr war auf einer Leiter stehend damit beschäftigt gewesen, eine schwere Fahnenstange durch die Dachluke zu schieben, als die Leiter plötzlich abglitt. Er fiel auf die Füße, dann aber mit der kranken Seite auf die heruntergerutschte Leiter. Der Schenkelkopf stand auf dem Darmbeine, das Bein, damals bereits consolidirt, zeigte noch Symptome der extracapsulären Schenkelhalsfractur.

Herr Prof. Dr. Lossen hatte die Güte, mir noch einige Notizen über den Fall mitzuthemen: Der Schenkel wurde nicht sofort eingerichtet und Lossen erst zugezogen, als es sich darum handelte, ob man die Luxation einrichten solle, nachdem der Bruch geheilt war. Da aber die Fractur so geheilt war, dass sie die durch die Luxation erzeugte Stellung der Extremität corrigirte, so entschied sich Lossen gegen die Einrichtung. Pat. soll noch einige Jahre gelebt haben, etwas hinkend gegangen und später an einer anderen Krankheit gestorben sein.

**13.** Albert (Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 2. Aufl. Bd. 4. S. 298; Rosenmeyer, Behandlung irreductibler Luxationen. Wiener med. Blätter. 1883. No. 17—23.). In einem Falle hinterer Luxation nahm ich energische Einrichtungsversuche vor, auf die Gefahr hin, den Schenkelhals zu brechen. Das Ereigniss trat wirklich ein. Nun war ich begierig, ob der Schenkelkopf nekrotisch wurde, zumal ich mich eines Falles erinnerte, wo der Schenkelhals bei rohen Einrichtungsversuchen brach und der Kopf nekrotisch wurde. Bryck nahm dann eine Resection des Kopfes vor. Allein dieser Fall war frisch, während in meinem Falle Monate seit der Entstehung der Luxation verflossen waren und der Kopf gewiss Adhäsionen an die Umgebung erlangt hatte. Die Nekrose trat nicht ein. Nun wartete ich weiter, ob eine Consolidation in der corrigirten Stellung eintreten werde. Das trat leider nicht ein. Und doch hatte die Patientin gewonnen; sie ging früher nur mit Krücken, jetzt konnte sie mit einem Stocke gehen.

Durch Zusammenstellung dieser 14 Fälle aus der Casuistik erhalte ich folgende Statistik:

No.	Opérateur.	Luxation und Fractur primär?	Luxation primär, Fractur bei dem Repositionsversuche?	Zeit zwischen Entstehung von Luxation und Fractur.	Ist Consolidation eingetreten?	Erfolg.	Section?
1.	Haase.	?	—	—	ja.	—	ja.
2.	Douglas.	ja.	—	—	nein.	Mittelmässig.	ja.
3.	Malgaigne.	—	?	Zeit nicht angegeben.	—	—	—
4.	Hervez de Chégoin.	?	—	—	—	—	—
5.	Lisfranc.	—	ja.	Einrichtung wohl sogleich.	—	—	—
6.	Verneuil.	—	ja.	Nicht angegeben.	nein.	Pat. kann nicht gehen weg. Atrophie des anderen Beines.	ja.
7.	Raillard.	—	ja.	13 Monate.	?	Gut mit Apparat.	—
8.	Tunnecliff.	ja.	—	—	ja, aber Bruch beim Einrichten; ob später consol. nicht angegeben.	Ziemlich.	—
9.	Birkett.	ja, †.	—	—	—	—	ja.
10.	Bryck.	—	ja.	„Einige Wochen“	nein, Nekrose.	—	ja.
11.	Gärtner.	?	—	—	nein.	Gut mit Stock.	—
12.	Lossen.	ja.	—	—	ja.	Gut.	—
13.	Albert.	—	ja.	„Monate“.	nein.	Ziemlich.	—
14.	Czerny.	—	ja.	3 Monate.	nein, Nekrose.	Befriedigend.	—

Daraus ist zu ersehen, dass von den 14 Fällen die eine Hälfte primäre Luxation und Fractur, die andere secundäre Fractur bei Einrichtung der Luxation ergibt. Wenn wir aber Fall 4, der wohl ziemlich sicher keine complicirte Luxation, sondern ein einfacher Schenkelhalsbruch eines alten Individuums ist, ausser Rechnung lassen, so haben wir mehr Fälle von Fractur bei der Einrichtung der veralteten Luxation, als primäre Fractur und Luxation. Suchen wir nun die unzweifelhaft intra- und extracapsulären Brüche heraus, so ist einerseits in Fall 6, 10 und 14 die Fractur eine intracapsuläre, während Fall 8 und 12 extracapsuläre Fractur aufweist. Und hier zeigen in der That die beiden extracapsulären Brüche feste Verheilung, während unter den 3 intracapsulären 2 Mal Nekrose eintrat. Was die Resultate für die Function betrifft,

so kann man keineswegs sagen, dass sich hier ein wesentlicher Unterschied für consolidirte und nicht consolidirte, intracapsuläre und extracapsuläre Fracturen herausstellte.

Wenn ich also hiernach versuche, Schlüsse zur Beantwortung der mir vorgelegten Frage zu ziehen, so ist eine Trennung aller Fälle in 2 Gruppen, nämlich die primär eingetretene Complication, als Fractur und Luxation, und die secundär eingetretene Complication, Fractur nach Luxation zu machen.

Betrachten wir die erste Gruppe, Fractur mit Luxation: Der Patient erleidet seine Verletzung, der Arzt wird gerufen, sorgt für richtige Lagerung des Patienten und gehörige Apposition der beiden Bruchenden, und die Heilung geht vor sich. Warum?

Hier, glaube ich, liegt sehr viel Beachtenswerthes: Die umgebenden Gewebstheile, Muskel, Fascien, Bindegewebe, werden weniger afficirt, denn der Bruch geschieht durch die Einwirkung des Trauma's auf das Skelet und wäre wohl auch experimentell zu erzeugen, wenn man ein solches in den betreffenden Stellungen fixiren und denselben mechanischen Insulten aussetzen würde. Hier ist nach der geschehenen Verletzung ein verhältnissmässig günstiger Boden für den Restitutionsprocess geschaffen.

Vergleichen wir damit die zweite Gruppe, Fractur nach Luxation, so haben wir mit ganz anderen Ziffern zu rechnen. Die Luxationen sind meist veraltete. Das Ligam. teres, das die obere Partie des Kopfes versorgt, ist gerissen, wie dies meist der Fall ist. Der Kopf, der irgendwo am horizontalen Schambeinaste, der äusseren Darmbeinfläche oder der Incisura ischiadica steht, hat hier Adhäsionen mit den ihn umgebenden Fascien- und Muskelgeweben eingegangen und ist deshalb durch diese Adhäsionen und, wenn die Fractur nicht vollständig intracapsulär verläuft, auch von der Trochantergegend her mit Blut versorgt. Nun wird eine gute Zeit nach dem Eintritte der Luxation die Reposition versucht. Der Kopf muss zu diesem Zwecke zuerst beweglich gemacht werden, das heisst eben Zerreissung der neu gebildeten und ihn theilweise ernährenden Adhäsionen. Dann folgen die verschiedenen Einrichtungsmanöver, Zug in der pathognomonischen Stellung, Flexion, Adduction, Rotation, Abduction, die alle an dem langen Hebelarme des Schenkelschaftes versucht werden, dafür überträgt sich natürlich von dem hier als Hypomochlion wirkenden

Ligam. Bertini aus die jeweilige mechanische Leistung im umgekehrten Sinne auf die den Kopf umgebenden Weichtheile. Dieselben werden gequetscht und es entstehen Blutextravasate in der ganzen Umgebung des Kopfes. Rückt nun aber der Kopf trotz aller versuchten Anstrengungen der Gelenkpfanne doch nicht näher, so wird kräftiger gedrückt, gedreht und gezogen, und schliesslich bricht, diesen stärkeren Kraftwirkungen nicht mehr gewachsen, der Schenkelhals, sei es schief oder quer, und der Kopf ist auch meist dann nicht in die Pfanne zurückzudrängen.

Nunmehr stehen beide Gruppen, die der primären und der secundären Fractur, denselben Möglichkeiten gegenüber: Die Fractur kann heilen, es kann Pseudarthrose eintreten, es kann der abgebrochene Gelenkkopf als Fremdkörper einheilen und er kann nekrotisch werden.

Heilung der Fractur kann man in Fällen von vollständig oder theilweise extracapsulär verlaufender Fractur erwarten, da alsdann an den abgebrochenen Kopf hin noch Blutgefässe von der anhängenden Kapsel verlaufen, er also noch mit Blut versorgt werden kann. In Fällen von vollständig intracapsulärer Fractur dagegen kann man nur für primäre Luxation und Fractur Heilung des ausser circulatorischer Verbindung befindlichen Gelenkkopfes annehmen. Denn Senn\*) hat eine Menge von Fällen angeführt, in denen abgelöste und ausser Circulation befindliche Knochenstücke von ziemlich beträchtlichen Dimensionen wieder an- und einheilen. In einem späteren Abschnitte desselben Werkes setzt er allerdings noch zur knöchernen Vereinigung möglichste Adaption der beiden Knochenenden voraus. Dass bei der primären, allerdings extracapsulären, Fractur Heilung des Bruches eintritt, zeigen Fall 8 und 12, während für solche bei secundärer Fractur kein Fall vorliegt.

Pseudarthrose, d. h. Nichtconsolidation des Bruches, tritt, wie wir gesehen haben, in beiden Gruppen ein.

Für Einheilung des Kopfes als Fremdkörper dürften vielleicht die Fälle 2 und 6, bei denen die Section gemacht wurde, sprechen; doch wäre heute zu Tage, um dies genau festzustellen, wohl eine mikroskopische Untersuchung nothwendig.

---

\*) Fractures of the neck of the femur. Transact. of the Americ. Surgic. Assoc. Vol. I. 1883.

Nekrose des Kopfes tritt wohl nur unter der Bedingung auf, dass der Gelenkkopf ausser aller Circulationsverbindung steht und auf die schon durch die mechanischen Einrichtungsversuche irritirten Weichtheile weiter reizend wirkt und so Eiteransammlung um ihn entsteht. Dies beweisen geradezu die beiden Fälle 10 und 14, in denen beiden kräftige Einrichtungsversuche gemacht wurden und, wie sich nachträglich herausstellte, die Fractur vollständig intracapsulär war.

Die Unterschiede zwischen „intracapsulär“ und „extracapsulär“ sind für den Schenkelhalsbruch zwar in neuerer Zeit weniger im Gebrauch, und als wichtiger wird betont, ob „eingekeilt“ oder „nicht eingekeilt“. Ich glaube jedoch, dass man gerade für diese Fälle complicirter Luxation, insofern man Heilung im Auge hat, die Unterschiede „intracapsulär“ und „extracapsulär“ nicht entbehren kann, sondern zur Differentialdiagnose herbeiziehen muss, wie dies Bardeleben\*) und Hamilton\*\*) beschreiben.

Als letztes Moment hätte ich noch die Resultate der Resection in solchen Fällen zu betrachten. Dass hier die Ergebnisse der Coxitis und bei Schussverletzungen des Hüftgelenkes nicht zu Grunde gelegt werden können, liegt auf der Hand, und so muss ich mich darauf beschränken, folgende 2 Fälle von Resection des Hüftgelenkes nach Luxation, die von gutem Erfolge waren, zu erwähnen.

1) Delagarde\*\*\*) resecirte bei einem 51jährigen Manne den auf die Incisura ischiadica luxirten Schenkelkopf, welcher bei der geringsten Körperbewegung die heftigsten Schmerzen im Bereiche des Hüftnerven herbeigeführt hatte. Blosslegen des Schenkelkopfes. Resection desselben. Der Nervus ischiadicus war an der freigelegten Stelle bedeutend abgeflacht und nach der Gestalt des Schenkelkopfes geformt. Die Erleichterung des Patienten war eine sofortige. Patient hatte nach viermonatlicher Behandlung ein brauchbares Glied.

2) Der 50 Jahre alte Arbeiter Wilhelm H. luxirte seinen rechten Oberschenkel am 5. Febr. 1876. Ende März stellte er sich in der Volkmann'schen Klinik vor, wo die Diagnose einer Perinealluxation gemacht wurde. Nach vielfachen Repositionsversuchen schreitet Volkmann im Mai 1876 zur Arthrotomie, die Weichtheile über dem grossen Trochanter zu spalten. Gelenkkopf und Hals freigelegt. Ein Repositionshinderniss ist nicht zu entdecken.

---

\*) Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Bd. 2. S. 486.

\*\*) Knochenbrücke und Verrenkungen. Deutsch von Rose. S. 383.

\*\*\*) London St. Barthol. Hosp. Rep. Vol. II. p. 183. 1866; Rosenmeyer, Wiener med. Blätter. 1883. No. 17—23; Canstatt's Jahresberichte. 1866.



Die Muskeln werden im Trochanter abgetrennt, der Kopf bleibt jedoch irreponibel. Der Kopf wird durch starke Adduction aus der Wunde hervorgestossen. Eine dicke Muskellage spannt sich quer über die Pfanne, welche die Reposition behinderte. Resection des Schenkelkopfes; Listerverband; Heilung. Der Kranke geht ohne Stützapparat, mässig hinkend, mässige Flexion und Abduction möglich. Adduction und Rotation in ganz geringem Grade. (Mitgetheilt von Ranke in Berliner klin. Wochenschr. XIV. 25. 1877; Schmidt's Jahrb. Bd. 182. No. 4. S. 44; Rosenmeyer. l. c.)

Dass der Gedanke an die Exstirpation des Kopfes in solchen Fällen bei dem jetzigen Standpunkte der Wundbehandlung gerechtfertigt erscheint, beweist auch der Satz Krönlein's\*): „Falls aber der abgesprengte Kopf den Functionen des Beines hinderlich sein sollte, so wäre die spätere Enucleation desselben aus den Weichtheilen gewiss gerechtfertigt.“

Nach diesen Betrachtungen glaube ich mich zu folgenden Schlüssen berechtigt:

Handelt es sich um eine mit Fractur des Schenkelhalses complicirte, durch das Trauma selbst entstandene Luxation, so muss man versuchen, durch möglichste Adaption der Fracturenden eine knöcherne Vereinigung zu erzielen. Hat man aber eine bei der Einrichtung einer veralteten Luxation erzeugte Fractur, so muss man möglichst genau festzustellen suchen, ob die Fractur eine vollständig intracapsuläre ist, oder ob sie wenigstens theilweise extracapsulär verläuft. Zeigt sich die Fractur als nicht vollständig intracapsulär, so muss man ebenfalls knöcherne Vereinigung zu erzielen suchen. Ist dagegen die Fractur total intracapsulär, so mache man unter antiseptischen Cautelen die primäre Exstirpation des abgebrochenen Gelenkkopfes, um durch dessen Entfernung die Zeit der Heilung möglichst abzukürzen.

---

\*) Lehre von den Luxationen. Deutsche Chirurgie. Lief. 24. S. 79.

12919

11012