

II.

Aus der k. k. chirurg. Klinik des Herrn Hofrathes Professor
Dr. C. Nicoladoni in Graz.

Ueber blutige Reposition von pathologischen und veralteten traumatischen Luxationen des Hüftgelenkes bei Erwachsenen.

Von

Dr. Erwin Payr,

Privatdocent für Chirurgie und Assistent der Klinik.

(Mit 3 Abbildungen.)

Die blutige Reposition von veralteten traumatischen Luxationen ist heute als ein allgemein anerkannter und bereits sehr oft mit den schönsten Erfolgen ausgeführter Eingriff zu bezeichnen. Seine Entwicklung liegt ganz in dem Zeitalter der Anti- und Asepsis, und ist es hauptsächlich die Technik des Verfahrens für die einzelnen Gelenke, die noch ausbildungsfähig erscheint und Wandlungen mannigfaltiger Art durchmacht.

Während für die meisten grossen Gelenke des Körpers bereits eine so bedeutende Anzahl von Erfahrungen über blutige Reposition von Luxationen vorliegt, dass schon aus deren Vergleich Schlussfolgerungen über die uns interessirenden technischen und statistischen Details gezogen werden können, ist das grösste und festeste Gelenk des menschlichen Körpers, das Hüftgelenk, erst viel später der Angriffspunkt operativer Eingriffe zur Behebung von unblutig nicht einrichtbaren Verrenkungen geworden. Es sind dabei vor Allem die veralteten traumatischen Luxationen bei Erwachsenen gemeint; die congenitale Hüftluxation hat ja einen ganz gesonderten Entwicklungsgang durchgemacht, und haben die bei ihr gewonnenen Erfahrungen nicht allzuviel für die Pathologie und die Behandlung der erworbenen Verrenkungen beigetragen.

Endlich aber sind nicht nur traumatische, sondern auch Spontanluxationen verschiedener Gelenke, so auch des Hüftgelenkes bei den verschiedensten Erkrankungen Gegen-

stand chirurgischer Behandlung geworden, doch alles dies erst in jüngster Zeit. Die Ursachen für diesen langsameren Entwicklungsgang an diesen grossen Gelenken sind ja naheliegend. Die Technik stellt in diesen Fällen die höchsten Anforderungen, indem das Gelenk schwer frei zugänglich zu machen ist; es sind trotz Freilegung der Gelenkkörper und Befreiung derselben von den Muskelmassen noch bedeutende Kräfte nothwendig, um die Reposition auszuführen, die Wundverhältnisse sind complicirt, infolgedessen ist eine tadellose Asepsis geradezu Grundbedingung eines guten Erfolges.

Diese und andere Gründe sind die Ursache, warum man trotz ebenso genauer anatomischer Kenntnisse der krankhaften Verhältnisse sich doch relativ lange Zeit mit operativen Eingriffen begnügte, deren angestrebtes Resultat schon in vielen Fällen eine arge Verstümmelung darstellte, und deren Endergebnisse sehr häufig mit dem vorgesteckten Ziele in scharfem Contrast standen.

Osteotomien am Hals, am Trochanter sollten helfen die Stellung des luxirten Beines zu verbessern; in anderen Fällen wurde als typisches Verfahren die Resection des verrenkten Kopfes angesehen, und in wieder anderen Fällen hatte die begonnene Operation wohl die Absicht, den Contact der auseinander gewichenen Gelenksflächen wieder herzustellen, es waren aber die Hindernisse, die sich diesem in den Weg stellten, so bedeutende, dass der Eingriff auch als Resection endete.

Und doch kann es ja keinem Zweifel unterliegen, dass die Reposition mit möglichst geringer Knochen- und Weichtheilverletzung einzig und allein das ideale Ziel sein kann, dessen Erreichung durch Verbesserungen in der Technik, durch rigoroseste Asepsis, heute nicht mehr allzufern gerückt erscheint.

Während in der Frage der blutigen Reposition von Luxationen an den verschiedensten Gelenken der einzelne Mensch Erfahrungsreihen gewinnen kann, die im Stande sind, noch schwebende Fragen zu lösen, sind die blutigen Repositionen des Hüftgelenkes noch so selten, dass von einer ergiebigen Erfahrung des Einzelnen nicht die Rede sein kann. — Sieht man die Litteratur der letzten Jahre, die dies Capitel mehrfach gebracht hat, durch, so findet man, dass ein einziger Chirurg, Riedel¹⁾, 4 Hüftluxationen blutig einrichtete, Mikulicz^{3 2)}, alle Anderen aber, die den Eingriff gemacht haben, oder

1) Riedel, Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Chirurgie. 1885. I. S. 143.

2) Mikulicz, in einer Arbeit von Drehmann: Zur operativen Behandlung irreponibler traumatischer Hüftgelenkluxationen. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. XVII. S. 775.

darüber berichteten, sind auf einen, höchstens 2 Fälle mit ihren Reihen beschränkt.

Unter diesen Umständen ist es gewiss gerechtfertigt, von Zeit zu Zeit eine Aussprache vieler noch in der Luft schwebender Fragen in dieser Angelegenheit herbeizuführen, und sind 2—3 an einer Klinik gemachte Erfahrungen ein Material, das werth ist, mitgetheilt zu werden, sowohl der Krankengeschichten willen, als auch um der Erweiterung und Vergleichung unserer die Operationen selbst betreffenden Kenntnisse.

Von der grössten Bedeutung für die Frage der blutigen Reposition ist die möglichst weitgehende Klarstellung der Verhältnisse, welche bei unblutiger Reposition das Gelingen des Verfahrens erschweren oder vollständig vereiteln.

Die pathologische Anatomie der verschiedenen Luxationsformen überhaupt hat da vieles zutage gefördert, was die technischen Vorgänge bei der unblutigen Reposition verbessert hat. Die experimentelle Erzeugung der Luxationen an der Leiche, sowie einige Thierversuche über Luxationen, die bisher allerdings nur in sehr spärlicher Zahl unternommen worden sind, lehrten eine Reihe von Repositionshindernissen kennen; aber geradeso wie in vielen anderen Gebieten, hat auch erst die Autopsie in vivo allgemeiner geltende Gesichtspunkte gebracht. — Erst seit nicht anders reponirbare Verrenkungen immer öfter auf blutigem Wege einer Behandlung zugeführt werden, ist man über die am häufigsten vorliegenden Hindernisse unterrichtet und kann man auch in einer Reihe von Fällen erkennen, um was für ein Hinderniss es sich handelt. Diese Erkenntniss hat selbstverständlich auch bedeutsame Wandlungen in der Therapie nach sich gezogen und ist so die Angelegenheit auf einen Weg gekommen, der von Erfolg zu Erfolg eilend, zu den schönsten Hoffnungen berechtigt.

Die blutige Reposition von Hüftluxationen ist zuerst von Franzosen ausgeführt worden; die Namen Vecelli¹⁾ und Polaillon²⁾ werden hierfür genannt.

Der Erfolg war wohl nicht glänzend. In der deutschen Literatur ist überhaupt erst vom Ende der 80er Jahre an die Rede von einer blutigen Reposition von Hüftverrenkungen, obwohl schon im Jahre 1884 Riedel (l. c.) eine solche Operation mit befriedigendem Erfolge

1) Vecelli: bei Kirn, Ueber die operative Behandlung irreponibler traumatischer Luxationen des Hüftgelenks. Beitr. zur klin. Chirurgie. Bd. IV. Heft 3.

2) Polaillon: bei Kirn (l. c.).

ausgeführt hatte, die aber als mit Halsfractur complicirt unter anderem Titel mitgetheilt war und unbemerkt blieb.

Arbeiten aus der Tübinger Klinik brachten Zusammenstellungen über mehrere Fälle, über die dabei in Verwendung gekommenen Heilungsmethoden, unter denen allerdings die blutige Einrichtung eine nur ganz untergeordnete Rolle spielte und als frommer Wunsch galt (Kirn¹⁾ und (Kneer²).

Es ist aber von Interesse zu erfahren, dass 14mal der Kopf resecirt wurde und dass 7mal die blutige Einrichtung vor der Resection versucht worden war, aber jedesmal aus bestimmten Gründen misslang. Osteophytenwucherung, Ausfüllung der Pfanne mit Schwarten, Muskelverkürzungen werden als die wichtigsten Hindernisse für das Gelingen angeführt.

Erst seit Beginn der 90er Jahre erschienen Mittheilungen über sporadisch durch blutige Operation reponirte Hüftluxationen und es ist bis in die neueste Zeit so geblieben. Die letzten Publicationen, die z. Th. eingehender sich mit der Frage beschäftigen und Zusammenstellungen der früher beobachteten Fälle, sowie die an den betreffenden Kliniken gemachten Erfahrungen geben, stammen von Reerink³⁾ Engel⁴⁾, Drehmann⁵⁾ und Endlich.⁶⁾

Im Jahre 1893 hatte Helferich⁷⁾ und im gleichen Jahre Küster⁸⁾ durch Volkmann⁹⁾ je einen Fall von mit ausgezeichnetem Erfolge operirter traumatischer Hüftluxation mitgetheilt und eröffneten diese beiden Fälle die Discussion über die ganze Frage.

Für denjenigen, der die bisher operirten Fälle und die dabei gemachten Erfahrungen durchsieht, sowie bei Berücksichtigung einiger sehr interessanter von Volkmann (l. c.) angestellter Thierversuche zur Klärung offenstehender Fragen aus der patholog. Anatomie der

1) Kirn, Bruns'sche Beiträge. Bd. IV.

2) Kneer, Ueber 32 traumatische Hüftgelenksluxationen. Bruns' Beitr. Bd. IV.

3) Reerink, Zur operativen Behandlung irreponibler Luxationen. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XV. S. 375 ff.

4) Engel, Zur Frage der blutigen Reposition veralteter Luxationen in grossen Gelenken. Langenbeck's Archiv. Bd. LV. Heft 3.

5) Drehmann, v. Bruns'sche Beiträge. Bd. XVII.

6) Endlich, Ueber die blutige Reposition der Luxatio iliaca et obturatoria. Langenbeck's Archiv. Bd. LVI. S. 574 ff.

7) Helferich, Ueber die blutige Reposition von Luxationen. Deutsche med. Wochenschrift. 1893. Nr. 32.

8) Küster b. Volkmann, Ueber blutige Reposition veralteter traumatischer Hüftluxationen. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. 1893.

9) R. Volkmann, s. Küster.

Hüftluxation, ergibt sich ungezwungen die Anschauung, dass eigentlich jeder, der das erstemal den Eingriff der blutigen Reposition an diesem grossen Gelenke unternimmt, Autodidakt ist und sich selbst die Technik des Eingriffes und die Nachbehandlung zurecht legen und vor allem schauen muss, mit den in seinem Falle vorliegenden Hindernissen bestmöglich fertig zu werden.

Jene Arbeiten, die die wichtigsten Gesichtspunkte vergleichend betrachten, sind jene von Reerink (l. c.) und Engel (l. c.) aus der Kraske'schen¹⁾ und v. Bergmann'schen²⁾ Klinik.

Die Mittheilung der 2 vom Verfasser beobachteten und operirten Fälle, des 3. vor kurzem von Herrn Hofrath Nicoladoni operirten neuhinzugekommenen Falles, eine vergleichende Darstellung der bisher gesammelten pathologisch-anatomischen Kenntnisse, sowie Beiträge in technischen Fragen sind Zweck der nachfolgenden Zeilen.

Wir lassen vorerst die Krankengeschichten unserer Fälle folgen.

In unserem ersten Falle handelte es sich nicht um eine traumatische Hüftluxation, sondern um eine pathologische.

Seit dem Eintritte der Luxation waren annähernd zwei Jahre vergangen und die Veränderungen am Hüftgelenke so hochgradig geworden, dass lange Zeit hindurch überhaupt es nicht wohl für möglich gehalten wurde, durch einen operativen Eingriff eine erhebliche Besserung zu schaffen.

Es zeigt dieser Fall deutlich, bei welcher grossen Veränderungen am Hüftgelenke selbst und an den Weichtheilen eine blutige Reposition einer Luxation noch möglich ist und halten wir aus diesem Grunde gerade diesen Fall für aufmunternd, selbst in scheinbar sehr wenig Aussicht versprechenden Fällen von veralteter Hüftluxation noch an die Erreichung des idealen anzustrebenden Zieles zu denken.

K., Thomas, 18 Jahre alt, Tagelöhner. Am 18. Mai 1898 wurde der Pat. auf die hiesige chirurgische Abtheilung aufgenommen.

Anamnese: Der Pat. war angeblich bis zum Sommer des Jahres 1897 stets gesund. Damals bekam er Schmerzen in der rechten Hüfte, welche das Gehen so erschwerten, dass er nach wenigen Tagen bettlägerig wurde. So hütete er durch 3 Monate das Bett, fieberte ab und zu hoch, hatte immer Schmerzen in seiner Hüfte. Er selbst giebt an, dass er eine mächtige Schwellung in der rechten Leisten-
gend hatte, die äusserst druckempfindlich war.

1) v. Bergmann, s. Engel.

2) Kraske, s. Reerink.

Er hatte keinen Appetit, magerte sehr ab und kam ganz von Kräften.

Trotz aller dieser Erscheinungen blieb er ohne jede ärztliche Hilfe. Endlich aber liessen die Schmerzen im Hüftgelenke doch etwas nach und konnte er selbst wieder beginnen, zu gehen. Doch schon beim ersten Gehversuch bemerkte er, dass das rechte Bein viel kürzer als das linke geworden sei. Dadurch erschreckt, suchte er Spitalhilfe auf und ging in das Krankenhaus nach P., wo er durch 4 Monate verblieb und mit Einreibungen von ölarartigen Flüssigkeiten behandelt wurde. Unter dieser konservativen Behandlung hatten die Schmerzen zwar nachgelassen, die Verkürzung seines Beines aber hatte eher noch zugenommen; das Bein war in der Hüfte nahezu steif. Er verliess das Krankenhaus in ungeheiltem Zustande und verblieb noch 2 Monate in häuslicher Pflege.

Durch das Unverändertbleiben seines Zustandes beunruhigt, entschloss sich der Kranke nun doch endlich, in das allgemeine Krankenhaus in Graz sich zu begeben und konnte man daselbst im Mai 1898 folgenden Befund erheben:

Grosser, kräftig gebauter Mann, sehr abgemagert, mit schwachen Muskeln. Die Hautfarbe ist gelb, die Haut selbst trocken. Die Farbe der sichtbaren Schleimhäute ist blass und sieht man dem Pat. die lange Dauer der durchgemachten Krankheit an.

Die Untersuchung der inneren Organe ergiebt, dass Herz und Lunge gesund sind. In den Abdominalorganen ist nichts Abnormes nachzuweisen. Doch enthält der Harn des Pat. eine Spur Eiweiss.

In Rückenlage sieht man, dass die rechte Hüftgelenksgegend des Pat. um ein Beträchtliches verbreitert ist, dass sowohl in der Trochanterengegend als auch höher hinauf gegen das Darmbein eine Schwellung vorhanden ist. Das Bein ist sehr stark adducirt und stark einwärts ro- tirt. Man sieht sofort, dass das rechte Bein erheblich kürzer ist als das linke. Wenn man von der Spina anterior superior bis zum Malleolus externus misst, so ergiebt sich eine Verkürzung von 6 cm auf der erkrankten Seite bei gleich hochstehenden Spinae. Eine Messung von der Spitze des Trochanter major, die ziemlich deutlich durch die Haut fühl- bar ist, bis zum äusseren Knöchel ergiebt bei beiden Beinen gleiche Maasse. Der Pat. ist nicht im Stande, sein Bein activ zu heben. Wenn er es ein wenig zu heben versucht, so findet keine Beugung im Hüftge- lenke statt, sondern eine Neigung des Beckens. Ebenso geht bei Ab- und Adductionsbeugung das Becken mit, indem es sich entsprechend der Bewegung senkt und hebt. Rotationsbewegungen sind weder activ noch passiv in irgendwelcher Weise möglich.

Der rechte Femurkopf befindet sich nicht in seiner Pfanne; man kann in der rechten Leistenbeuge etwas nach aussen von der Lage der Arteria femoralis tief mit dem Finger eindringen, ohne auf einen Wider- stand zu stossen. Der Trochanter major steht in der Höhe der Spina anterior superior. Der horizontale Schenkel des Bryant'schen ¹⁾ Drei- ecks ²⁾ ist somit vollkommen verschwunden und es steht die Trochanter- spitze reichlich 5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie.

1) Bryant, bei A. Ogston, Coxa vara, Practioner. 1896. April.

2) S. bezügl. des Bryant'schen Dreiecks Fall II.

Die rechte Gesässgegend ist beträchtlich abgeflacht und fühlt man in der Tiefe der Glutaealmuskulatur einen annähernd kugeligen Körper, der sich jedoch entschieden kleiner anfühlt, als ein normaler Schenkelkopf und an der Oberfläche grobhöckerig erscheint. — Bei leichten Bewegungen des Beines findet man, dass sich der Kopf mitbewegt; es sind diese Bewegungen nicht schmerzhaft, aber von einem lebhaft crepitirenden Geräusche begleitet. Das ganze rechte Bein ist im Vergleiche zum linken sehr erheblich abgemagert.

Wenn der Pat. geht, so sieht man, dass er stark hinkt. Er senkt die rechte Hüfte und berührt den Boden nur mit der rechten Fussspitze. Er geht vermittelst zweier Krücken.

Der Kopf des rechten Femurknochens befindet sich keinesfalls in der Gelenkpfanne, sondern ist nach hinten und oben luxirt.

Diagnose: *Luxatio iliaca femoris dextra pathologica.*

Am 25. Mai 1898 wird in Chloroformnarkose ein Versuch gemacht, auf unblutigem Wege die Luxation zu reponiren.

Es geschieht dies stets an unserer Klinik in einer typisch ausgebildeten Art und Weise und wird dabei das Hauptgewicht auf eine sehr sichere Fixation des Beckens gelegt. Die Fixation des Beckens wird dadurch erreicht, dass der narkotisirte Patient auf ein ungefähr 2 m langes, 0,6 m breites, an der Seite mit Riffen versehenes Brett gelegt wird, auf das eine Wollendecke und zwei sich kreuzende, diagonal das Brett von einem zum andern Winkel überquerende, schmal zusammengelegte Leintücher gelegt werden.

Ueber die beiden Spinae anteriores superiores des Pat. wird ein mehrfach zusammengelegtes Leintuch ausgebreitet und nun mittelst eines Gurtes, der den Körper des Pat. und das Brett umschlingt, befestigt. Diese Befestigung geschieht sehr fest dadurch, dass die beiden freien Enden des Gurtes mittelst eines Knebels zusammengedreht werden und so das Leintuch mit grosser Gewalt an die Spinae anteriores superiores und durch diese das ganze Becken an die feste Unterlage des Brettes angedrückt wird. Ausserdem werden noch die beiden schmal zusammengelegten Leintücher über das Perineum geschlagen, gekreuzt und zu den zugehörigen Enden am Kopfteile des Lagerungsbrettes geführt; je zwei zu einem Leintuche gehörige Enden werden von einem Gehilfen gefasst und festgehalten. Dadurch wird die Fixation des Beckens noch um ein Bedeutendes gesichert und nun kann sowohl bei rechtwinklig im Hüftgelenke gebeugtem Femur sehr kräftig in der Längsachse des Knochens angezogen werden, als auch mit beliebiger Kraft rotirt werden.

Diese Vorrichtung erlaubt es, veraltete Luxationen selbst von mehrmonatlicher Dauer in vielen Fällen anstandslos zu reponiren. Trotz mehrfacher Versuche gelang es nicht, die Reposition dieser Luxation auszuführen: der Pat. wurde ins Bett gebracht und ein Heftpflasterextensionsverband an seinem rechten Beine angelegt und ein Gewichtszug von 5 kg ins Werk gesetzt.

Am 31. Mai bekam Pat. eine heftige Angina. Der Extensionsverband wurde abgenommen und am 5. Juni neu angelegt.

Am 21. Juni bekam unser Kranker wieder einen heftigen Anfall von Gelenkrheumatismus in verschiedenen Gelenken (Schulter, Knie, Ellenbogen). Abermals muss der Extensionsverband abgenommen werden. Unter Salicylbehandlung, Ruhelage und Umschlägen mit essigsaurer Thonerde lassen Fieber und Schmerzen nach; doch dauert es bis Anfang August, bevor der Rheumatismus als abgelaufen angesehen werden kann.

Am 13. August 1898 wird der Pat. nach Hause geschickt, um sich noch mehr zu erholen und angewiesen, im October d. l. J. wiederzukommen.

Neuaufnahme am 22. October 1898. Am 5. November wird die luxirte untere Extremität in Chloroformnarkose mittelst der Lorenz'schen¹⁾ Schraube kräftig extendirt; die 6 cm betragende Verkürzung lässt sich um $1\frac{1}{2}$ cm reduciren. Anlegung eines Extensionsverbandes mittelst Heusner'scher²⁾ Filzstreifen. Belastung 4 kg.

Am 29. November ergibt eine Messung linkerseits 89,5 cm Entfernung zwischen Malleolus externus und Spina anterior superior, rechts von 83,5 cm, also 6 cm wie vorher.

Es wird in der Belastung im Extensionsverband bis zu 10 kg gestiegen. Trotzdem ergibt sich in den freien Intervallen eine Zunahme der Verkürzung. Am 4. Januar 1899 findet man 7 cm, am 4. Februar 8 cm Verkürzung. Der Kranke, der durch die lange Extensionsbehandlung etwas mitgenommen ist und über Schmerzen in der rechten Hüfte klagt, wird $5\frac{1}{2}$ Wochen ohne Verband liegen gelassen und behufs Vornahme der blutigen Reposition am 16. März d. J. auf die chirurgische Klinik transferirt. Eine kurz vorher auf der Abtheilung vorgenommene Messung ergab nahezu 9 cm Verkürzung des rechten Beines.

Der Pat. wird durch mehrere Tage hindurch in jeder Weise auf den geplanten blutigen Eingriff vorbereitet. Mehrfache warme Seifenbäder, Waschungen mit Aether und Alkohol, sowie mehrtägige Umschläge mit Sublimatlösung, Rasiren der Haare und eine durch mehrere Tage fortgesetzte Laxircur sind das wesentliche dieser Vorbereitungen.

Am 17. März 1899 führte ich die blutige Reposition an dem Pat. aus; die Chloroformnarkose mit Billrothmischung war ruhig und verlief ohne Zwischenfall.

Die Wahl der Schnittführung war in diesem Falle nicht leicht, da auf zwei bedeutende Hindernisse der blutigen Reposition gerechnet werden musste: 1. die enorme Verkürzung der Weichtheile, vor Allem also der vom Becken zum Trochanter ziehenden Muskeln, und so musste der Schnitt genügend Platz geben zu einer eventuell nothwendig werdenden Skelettführung des Trochanter major und des oberen Femurendes überhaupt. 2. Andererseits handelte es sich darum, die alte, seit so langer Zeit ausser Function gesetzte Gelenkspfanne aufzufinden und für die Aufnahme des zu reponirenden Kopfes

1) Lorenz, Pathologie und Therapie der angeborenen Hüftverrenkung u. s. w. Wien, Urban & Schwarzenberg. 1895. — Ueber die Heilung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung u. s. w. Leipzig u. Wien 1900. Fr. Deutike; und andere Publicationen.

2) Heusner, Ueber einige neue Verbände an den Extremitäten. Deutsche med. Wochenschrift. 1895. Nr. 52.

vorzubereiten. Dabei ist ja bereits von früheren, von anderen Autoren berichteten Repositionsversuchen bekannt, dass die alte Gelenkspfanne von Schwarten erfüllt ist, ein Verhältniss, das wir noch einer Beschreibung an anderer Stelle unterziehen.

Aus diesen Gründen entschloss ich mich, die Schnittführung ähnlich der von Kocher³⁾ für die Resection des Hüftgelenkes angegebenen zu wählen und führte ich einen Bogenschnitt, der reichlich handbreit unter der Basis der Hinterfläche des Trochanter major beginnt, von da nach aufwärts steigt und über der höchsten Prominenz des Trochanter schräg nach auf- und medianwärts abbiegt, parallel verlaufend zur Faserung des Glutaeus maximus, und hoffte ich durch diesen Schnitt in seinem hinteren Antheile die Skelettirung des oberen Femures gut bewerkstelligen zu können, von dem am Schaft des Femur nach abwärts verlaufenden aber die Pfanne freilegen zu können. Im Bereiche des Glutaeus maximus kommen einige grössere Muskelgefässe zur Unterbindung.

Nach Durchtrennung des Glutaeus maximus wird der Glutaeus medius und minimus freigelegt, nach hinten abgezogen und die breite, an der Aussenfläche des Trochanter major sich inserirende Sehne des Glutaeus medius freigelegt. Diese Sehne wird bajonettförmig durchtrennt und zwar so, dass der Längsschnitt, der die Sehne halbirt, ungefähr 6 cm lang ist, um eventuell später eine Vereinigung dieser Sehne vornehmen zu können. Der die Glutaealmuskeln durchsetzende Schnitt trifft direct auf den luxirten Femurkopf und es wird nun, von oben nach abwärts vordringend, der Kopf, der Hals und der Trochanter freigelegt. Der Kopf selbst liegt in ein sehr dichtes Lager von gelblich-weissen, sehr derben Schwarten eingebettet, welche zum grössten Theile mit dem Messer excidirt werden müssen, um jenen vollständig freilegen zu können. Der Femurkopf ist stark abgeflacht und besitzt mehr ein pilzförmiges als ein kugeliges Aussehen. Sein Knorpelüberzug fehlt fast ganz und ist derselbe durch grosse Usuren verloren gegangen. — Einzelne grobe Höcker sind am Rande und an der Peripherie des Kopfes zu sehen. Der Kopf selbst hat sich kappenförmig über den Hals des Femur verschoben und entspricht die Längsachse des Femurhalses nicht dem Centrum des Kopfes, sondern einem an der oberen Peripherie desselben gelegenen Abschnitte. Das Interessante dabei ist, dass sich an der Hinterfläche des Darmbeines, wo der Kopf in seiner neuen Lage articulirte, eine sehr vollkommene Nearthrose entwickelt hat. Diese war so weit ausgebildet, dass um den abgeflachten Femurkopf herum ein förmlicher Limbus cartilagineus sich entwickelt hatte und eine wirkliche kleine Gelenkhöhle vorhanden war, die durch eine Abschleifung des Darmbeines an seiner Hinterwand durch den Femurkopf erfolgt war. Ausserdem war diese neue kleine Gelenkhöhle mit synoviaähnlicher Masse erfüllt, die Synovia selbst deutlich fadenziehend und war an der vertieften Stelle am Darmbein eine Masse vorhanden, die am ehesten dem Faserknorpel glich.

Nun wurde der Hals des Femur freigelegt und fiel an demselben schon zur Zeit der Operation auf, dass die Winkelstellung zwischen ihm und dem Femurschaft eine andere geworden war und der Winkel

1) Kocher, Chirurgische Operationslehre. Jena 1897. III. Auflage.

zwischen beiden sich einem rechten näherte. Nunmehr wird der Hals, der ebenfalls in sehr feste Schwarten eingebettet ist, durch hebelnde Bewegungen mit stumpfen, gekrümmten und sehr kräftigen Elevatorien freigemacht und auch der Trochanter major völlig skelettirt durch subperiostale Ablösung des grössten Theiles der an ihm inserirenden pelvitrochanteren Muskeln und wird auch noch der Schaft des Femurknochens ein Stück freigemacht, während die Insertion des Musculus ileopsoas am Trochanter minor geschont wird, ein Vorgang, der, wie wir später sehen werden, dazu beigetragen hat, die nachmalige Stellung des Beines mit zu beeinflussen. — Unmittelbar neben dem freigelegten Kopf an seiner medialen Seite kommt der etwas verdickte Nervus ischiadicus zum Vorschein; doch ist derselbe nicht in Schwarten eingebettet und sonst nicht krankhaft verändert. Nun wird an den schwierigsten Theil der Arbeit, an die Wiederauffindung und Freilegung des Acetabulums gegangen.

Von der Spina anterior superior nach abwärts vordringend, gelingt es, vom vorderen Theile unseres Schnittes aus, der, wie wir schon hier erwähnen wollen, eine sehr gute Uebersicht über das ganze Operationsterrain gestattet, das Acetabulum, allerdings vorläufig durch massenhafte Schwarten bedeckt, aufzufinden. In diesem Falle war die Gelenkspfanne durch Betrachtung der knöchernen Formation und durch annähernde Bestimmung der Entfernung von der Spina anterior superior aufzufinden und wurde nun mit der äusserst mühevollen Entfernung der nicht nur zahlreichen, sondern auch sehr festen Schwarten begonnen. Es zeigte sich, dass nicht nur die ganze Höhle des Acetabulums von einer die Consistenz des Faserknorpels besitzenden Masse ausgefüllt war, sondern dass dieselbe Aftermasse auch das Acetabulum nach allen Seiten in einem Umfange von 2—3 Querfinger überragte. Eine sonderbare Erscheinung war es, dass diese Aftermasse selbst scharfen Instrumenten einen ganz unglaublichen Widerstand entgegengesetzte. So z. B. war es fast unmöglich, mit kräftiger Hohlschere diese Massen zu entfernen und selbst das Resectionsmesser drang nur sehr langsam vor und mussten diese Massen in kleineren und grösseren Stücken weggeschnitten werden. Am vortheilhaftesten erwies sich zur Freilegung der Pfanne ein sehr breiter, scharfgeschliffener Hohlmeissel, mit dem man die Schwartenmassen in grösseren zusammenhängenden Stücken ausschneiden konnte.

Schliesslich war nach einer langen und mühsamen Arbeit der knöcherne Rand des Acetabulums sowohl als auch der Grund der Hüftgelenkspfanne, der sich als ziemlich seicht und völlig knorpellos erwies, freigelegt und es wurde nun analog dem Vorgange bei der congenitalen Hüftgelenkluxation die Pfanne mit dem Hoffa'schen¹⁾ Löffel vertieft, der Kopf wurde von den ihm aufsitzenden unregelmässigen Exrescenzen mit dem Resectionsmesser befreit, und ist hier noch zu erwähnen, dass weder von einem Reste noch von einer Neubildung des Ligamentum teres etwas zu sehen war.

Schon bei früher unternommenen Versuchen, während der Operation

1) Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. III. Aufl. 1898. — Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 1891—1897.

durch Zug an der Extremität den luxirten Kopf dem Pfannenniveau zu nähern, hatte sich diesem Vorhaben bedeutender Widerstand entgegen gestellt, und erst nach der früher beschriebenen, ziemlich weitgehenden Skelettirung des oberen Femurendes und nach mehrfachen misslungenen Versuchen gelang es, bei Fixirung des Beckens durch ein über das Perineum gelegtes Leintuch einerseits, und durch Zug mehrerer kräftiger Armpaare andererseits, den Kopf annähernd in die Höhe des Acetabulums herunterzubringen. Von einer Anwendung der Lorenz'schen (l. c.) Schraube während der blutigen Operation wurde Abstand genommen (Asepsis). — Es wurde in umfassender Weise Vorsorge getragen, dass bei den Manipulationen am Beine die sehr grosse Wunde völlig unberührt blieb und kommen wir auf diesen für die Asepsis sehr wichtigen Punkt noch später zurück.

Durch sehr kräftigen Zug, mässige Abduction und Rotation nach aussen gelang es, den Kopf, der durch den Krankheitsprocess einerseits, das glättende Resectionsmesser andererseits bedeutend kleiner geworden war, in die Pfanne zu bringen und blieb er daselbst an den oberen Rand des Acetabulums angepresst bei mässiger Abductionsstellung sicher stehen und war hiermit die blutige Reposition des Hüftgelenks gelungen. — Es wurde nun ein Drainrohr an den verkleinerten Schenkelkopf und das neugebildete Acetabulum gelegt, die ganze Tiefe der Wunde mit einem Mikuliczschleier austapeziert und dieser mit breiten Binden sterilen Mulls gefüllt, der Längsspalt am Glutaeus maximus durch Catgutnähte vereinigt, während eine Wiedervereinigung der längsgespaltene Sehne des Glutaeus medius wegen zu grosser Entfernung der beiden Stücke nicht möglich war. Es ist hier noch zu betonen, dass die Adductoren sowohl als auch der Ileopsoas beim Anziehen an der Extremität einen mächtigen Widerstand leisteten und sich sämmtliche in Contractionszustand befanden.

Die Wunde wird von beiden Seiten her durch Nähte geschlossen, sodass von der 25 cm langen Schnittwunde ein ca. 15 cm langes Stück ganz offen blieb, das dem Mikuliczschleier und seiner Füllung und dem Drainrohre aus der Gelenkspfanne den Durchtritt gestattet.

Ein grosser aseptischer Verband bedeckte das ganze Operationsgebiet, der unter fortwährend starker Extension von seiten mehrerer Gehilfen angelegt wurde. Es wurde allsogleich, als der Patient im Bette lag, ein Extensionsverband in abducirter Stellung angelegt und das Bein mit 5 kg belastet.

Der Verlauf nach dem immerhin bedeutenden Eingriffe war ein sehr günstiger und hatte Pat. wenig Schmerzen. Es wurde das Gewicht, das an seinem Beine extendirte, auf 8 kg allmählich erhöht und ist der Wundverlauf als solcher ebenfalls ein sehr befriedigender gewesen. Nur am 7. Tage nach der Operation stieg die Temperatur etwas über 38° C. und stellte es sich heraus, dass eine geringfügige Secretretention in der Gegend der alten Pfanne vorhanden war. Der Mikuliczschleier wurde am 8. Tage nach der Operation entfernt, nachdem seine Füllung schon früher gewechselt worden war und wurde die nicht mehr als faustgrosse Wundhöhle von da ab nur mit Streifen steriler Gaze tamponirt. Das Allgemeinbefinden des Pat. war andauernd ein vorzügliches. Nach

Entfernung des Mikuliczschleiers wurden an die tiefsten Stellen der Höhlenwunde zwei Drainrohre gelegt und war vom 5. April an die Temperatur fast stets der Norm entsprechend, die Secretion sehr gering und ging die Ausfüllung des Defects durch Granulationsbildung ziemlich schnell von statten. Am 21. April hatten die Granulationen das Niveau der äusseren Haut erreicht und wurden die granulirenden Flächen mit Lapisalbe behandelt. Das Allgemeinbefinden ist ein sehr gutes, der Appetit befriedigend, der Stuhl in Ordnung.

Am 11. Mai klagte der Pat. über grosse Schmerzen in der Gegend des Kniegelenkes am operirten Beine.

Am 12. Mai wird der Extensionsverband, der nun nahezu 7 Wochen gelegen hatte, abgenommen, und ergiebt eine vergleichende Messung am rechten Beine 87 cm, am linken 89½ cm. — Die passive Beweglichkeit am operirten Hüftgelenke ist eine ziemlich bedeutende und ist Beugung bis zu einem Winkel von etwa 25—30° ohne wesentliche Schmerzen auszuführen. Da ich das Resultat der blutigen Reposition noch nicht für ein vollkommen gesichertes hielt, so legte ich noch einmal einen bis zu dem Kniegelenk reichenden Extensionsverband an, belastete aber das Bein nur mit 4 kg.

Am 20. Mai ist nur eine etwa daumenballengrosse granulirende Fläche etwas oberhalb des Trochanters des rechten Oberschenkels vorhanden.

Am 28. Mai wird ein Gipsverband angelegt, von den Metatarsophalangealgelenken bis zur unteren Thoraxapertur, und wird in den Gipsverband ein Fenster zur Behandlung der granulirenden Stelle geschnitten.

Am 29. Mai klagt der Pat., während seine Körpertemperatur plötzlich auf 38° steigt, über stark ziehende und reissende Schmerzen im linken Kniegelenk. Unter Behandlung mit grossen Dosen von salicylsaurem Natron und Umschlägen mit essigsaurer Thonerde sowie Ruhigstellung gehen die Erscheinungen des acuten Gelenksrheumatismus, der in leichteren Anfällen sich schon mehrmals bei unserem Patienten gezeigt hatte, in 5 Tagen vorüber.

Am 23. Juni wird der Gipsverband entfernt, die Wunde ist vollkommen verheilt und findet sich eine Verkürzung von 3 cm, eine leichte Beugung und Adduction im Hüftgelenke. Es wird von nun an begonnen, durch passive Bewegungen, durch Massage, durch warme Bäder und Faradisiren der Muskeln einen gewissen Grad von Beweglichkeit am Hüftgelenke zu erzielen. Der Pat. geht vermittelt Krücken ganz gut und lernt auch bereits mittelst eines Stockes zu gehen. Doch setzt er den passiven Bewegungen Widerstand entgegen und besitzt selbst nicht jenes gewisse Maass von Energie, das wohl dazu gehört, um bei der Nachbehandlung einer so schweren Gelenkserkrankung ein gutes functionelles Resultat zu erzielen.

Es sei hier die Bemerkung eingeflochten, dass bei den meisten blutigen Repositionen veralteter Luxationen die Pat. viel zu früh das Krankenhaus verlassen, um sich der schmerzhaften und mühevollen Mobilisirungsarbeit zu entziehen, und dass es diesem Umstande allein zuzuschreiben ist, dass die Beweglichkeit in

vielen Fällen nicht jene Werthe erreicht, die das Resultat zu einem hervorragenden machen würden.

Am 31. Juli kann man feststellen, dass die Beweglichkeit im Hüftgelenke gering ist; die Rotationsbewegungen sowie Ab- und Adduction sind nahezu vollkommen aufgehoben, aber Beugung und Streckung ist in einem gewissen Ausmaasse möglich.

Der Pat. verbleibt noch einige Zeit im Krankenhause, ohne dass es bei dem mangelnden Willen des Kranken möglich gewesen wäre, die Beweglichkeitsgrenzen erheblich zu verbessern. Der Gang ist inzwischen ein guter geworden und geht der Pat. ohne wesentliche Anstrengung mit einem Stock oder auch ohne solchen, und wird um die bestehende Verkürzung von 3 cm, über deren Ursache wir später das Wesentliche anführen werden, zu corrigiren, ihm vom Bandagisten ein Schuh verfertigt, mit starker Sohle und erhöhtem Absatz, mit dem der Pat. rasch und auch längere Zeit, allerdings in mässigem Grade hinkend, zu gehen vermag. Der Pat. ist vom Erfolge des Eingriffes sehr befriedigt, und ist der wesentlichste Vortheil in der Reducirung der Verkürzung des operirten Beines zu suchen.

Ende März laufenden Jahres wurde an den Pat. geschrieben, er möge sich behufs Feststellung seines gegenwärtigen Zustandes wieder in der Klinik einfinden und konnten wir folgenden Befund erheben (am 1. April 1900).

Der Kranke geht mit seinem Schuh mit dickerer Sohle und höherem Absatze sehr gut und hinkt nur wenig. Es besteht eine mässige Lordose der Wirbelsäule und eine statische Skoliosis, der Verkürzung des rechten Beines entsprechend. Bei Rückenlage des Patienten ergiebt die Messung eine Differenz von kaum 3 cm von der Spina anter. sup. zum äusseren Knöchel gemessen; um ebensoviel steht die Trochanter Spitze oberhalb der Roser-Nélaton'schen Linie. Die Trochantergegend ist verbreitert — s. Fig. 1 — und ragt insbesondere die Spitze des Trochanter major sehr stark vor und bildet einen deutlich sichtbaren, etwa halbkugeligen Knochenvorsprung.

Das rechte Bein ist stark adducirt (s. Fig. 1). Beim Ruhigstehen berührt Patient mit Vorderfuss und Zehen den Boden und steht die Ferse etwa 3 cm vom Boden ab.

Die Stellung des Fusses (s. Fig. 1 und 2) ist in diesem Falle nur durch die hier sehr schädliche Adduction des Beines bedingt, die die Senkung des Beckens nicht in genügendem Ausmaasse erlaubt.

Die Operationsnarbe ist breit, überall, auch am Trochanter, verschieblich und haftet nur an einer Stelle an der Vorderfläche der Trochanter Spitze etwas fest. Die active und passive Beweglichkeit im Hüftgelenke ist gering. Beugung und Streckung ist im geringen Ausmaasse möglich, während Ab- und Adduction, sowie Rotation unmöglich sind.

Durch Mitbewegung des Beckens, die durch Uebung einen recht hohen Grad erreicht hat, ist unser Kranker in der Lage, eine Reihe von

Bewegungen mit seinem Bein auszuführen (Beugung bis zu einem Winkel von ca. 50° zwischen Femurachse und Längsachse des Körpers, Ab- und Adductionsbewegung durch Beckensenkung).

Fig. 1.

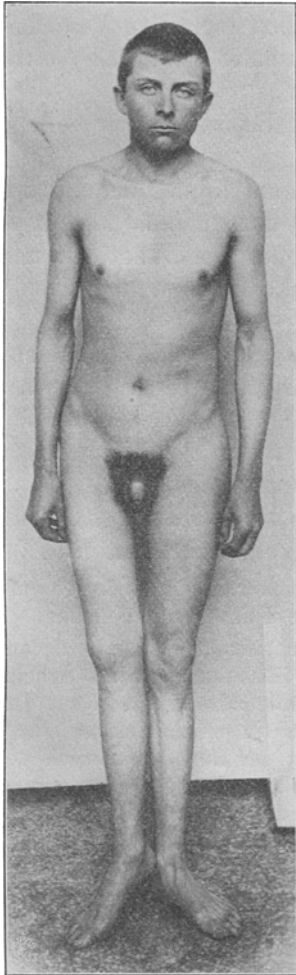
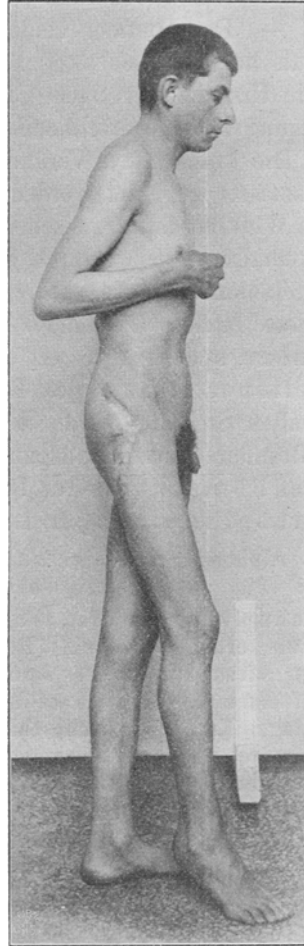


Fig. 2.



Nach seiner eigenen Angabe ist K. den ganzen Tag auf den Beinen, ermüdet selbst bei vielstündiger Feld- und Hausarbeit nicht. Der Haupteffect des hier vorgenommenen Eingriffes liegt darin, dass die nahezu 9 cm betragende Verkürzung auf 3 cm reducirt wurde,

nud war ja Patient vor der Operation in extremster Spitzfussstellung rechterseits gegangen.

Eine Ausheilung dieser reponirten Spontanluxation mit voller Beweglichkeit des Hüftgelenkes war wohl von vornherein nicht zu erwarten, nachdem durch den primären Krankheitsprocess der Knorpelüberzug von Kopf und Pfanne verloren gegangen war und der Kopf selbst in seinem knöchernen Antheil schon regressive Veränderungen darbot. — Der Umfang beider Extremitäten ist gleich (sowohl am Ober- als am Unterschenkel).

Die Ursache der nach gelungener Reposition hier vorhandenen Verkürzung ist eine zweifache.

1. Die krankhaften Veränderungen am Kopfe, der mit dem Re-sectionsmesser geglättet werden musste; dazu kommt noch 2. die geänderte Winkelstellung zwischen Schaft des Femurknochens und dem Schenkelhalse — eine durch den krankhaften Vorgang offenbar zustandegekommene Coxa vara.

Diese beiden Umstände bedingen die reelle Verkürzung, die scheinbar noch vergrößert wird durch die leider ziemlich starke Adductionsstellung des Beines (Fig. 1); eine Correctur dieser fehlerhaften Stellung würde das Resultat nur bedeutend verschönern (s. u. Resultate und Endausgang der Operationen).

Das Röntgenbild des Beckens zeigt den verkleinerten Femurkopf in richtiger Lage in seiner Pfanne.

D. Alphonso, 29 Jahre alt, italienischer Minenarbeiter, wurde am 15. Mai 1899 an die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen.

Anamnese: Der Pat. stammt von gesunden Eltern ab und war früher nie erheblich krank. Bei einem Eisenbahnbau als Arbeiter beschäftigt, stiess ihm am 24. April 1899 folgendes Unglück zu: Der Pat. sass auf einem Steinblock, auf dem quer unter seinem Gesässe eine Eisenstange lag. Er war damit beschäftigt, mit der Haxe die seitlich von ihm gelegene Steinwand zu bearbeiten. Plötzlich ging von oben eine Masse Geröll nieder; Stücke der Masse trafen den Pat. am Kopf, die Hauptmasse aber traf die vorerwähnte Stange, die dadurch in eine rasche Bewegung versetzt wurde und ihn durch die Hebelwirkung mit Gewalt fortschleuderte. Er fiel ins Gerölle, kroch aber ein kleines Stück weiter, da weitere Steinmassen abstürzten und seinen linken Unterschenkel an der Aussenseite trafen; dort sei auch zuerst eine mächtige Blutgeschwulst aufgetreten. Der Kranke giebt an, dass er intensivste Schmerzen im Kniegelenke und im Unterschenkel verspürte, während die Gegend seines linken Hüftgelenkes weniger schmerzhaft war. Am Tage nach dem Unfälle wurde der Pat. in das Krankenhaus nach Windischgraz überführt, wo ihm nach brieflicher Mittheilung des dortigen Arztes eine complete Luxation der Tibia nach vorne (die Femurcondylen standen in der Gegend der Gastrocnemiusköpfe) am 24. April in Narkose eingerichtet wurde.

Da am linken Hüftgelenke des Pat. deutlich die Symptome einer hinteren Luxation vorhanden waren, so versuchte man in jenem Spitale am. 3. Mai und am 11. Mai eine Reposition desselben in Chloroformnarkose; beide Versuche misslangen jedoch.

Daraufhin wurde der Pat. am 15. Mai an die hiesige chirurgische Klinik geschickt und bot der über heftige Schmerzen in der linken Hüftgegend, sowie am ganzen Beine klagende Pat. folgenden Befund dar:

Gut genährter, kräftig gebauter Mann, muskulös, mit völlig gesunden inneren Organen.

Das linke Bein steht bei ruhiger Rückenlage des Pat. in adducirter Stellung, ist deutlich verkürzt, aber weder ein- noch auswärts rotirt. Die Gegend des linken Hüftgelenkes ist geschwellt und sieht man auf der Vorderseite des Oberschenkels etwas nach aussen von der Arteria femoralis ganz allmählich eine Anschwellung, die sich gegen die Trochantergegend hinzieht, beginnen. Die Trochanterengegend ist in toto verbreitert und lässt nirgend den Contour des grossen Rollhöckers sehen.

Bei Betrachtung des Pat. von hinten sieht man, dass die linke Gesässgegend im Ganzen etwas abgeflacht ist, dass sich aber in der Mitte derselben etwa in der Höhe der Spina posterior eine leichte sphärische Prominenz darbietet. Der Pat. kann sein linkes Bein im Hüftgelenke activ so gut wie gar nicht bewegen. Auch im Kniegelenke besteht keine active Beweglichkeit. Im oberen Sprunggelenke ist die active Beweglichkeit sehr eingeschränkt und kann nur in einer Excursionsbreite von etwa 30° dorsal und plantar flecirt werden, während die Pro- und Supination activ dem Pat. vollständig unmöglich ist. Palpirt man an der Vorderseite des Oberschenkels die Gegend des Hüftgelenkes, so fühlt man, dass jene obengenannte leichte Anschwellung sehr wenig resistent ist, sich sehr leicht verdrängen lässt und kann man mit den Fingern tief gegen das Hüftgelenk eindringen und ist jene Leere nachzuweisen, die einem Nichtvorhandensein des Gelenkkopfes in seiner normalen Lage ihren Ursprung verdankt.

An der Aussenseite tastet man den Trochanter major, doch ruft der Druck auf denselben lebhaftere Schmerzáusserungen hervor. Der Trochanter ist, der Schwellung entsprechend, viel weniger deutlich zu fühlen als rechts.

Das Bryant'sche (l. c.) Dreieck ergiebt bei annähernd gleicher Länge seines verticalen Schenkels auf beiden Seiten, eine deutliche Verkürzung des linken horizontalen Schenkels um ungefähr $2\frac{1}{2}$ — 3 cm. Wir sind ganz der Ansicht Hofmeister's¹⁾, dass bei gewissen Schenkelhalsdeformitäten (Coxa vara) die Bryant'sche Methode zu Fehlerquellen Veranlassung geben kann; für die Diagnostik und Demonstration bei Luxationen und Fracturen am oberen Femurende aber, wo es sich doch meist um grössere Werthe handelt, ist sie recht brauchbar, doch muss auf die Beckenstellung geachtet und müssen beide Hüften gleichzeitig untersucht werden.

Oben angeführtem Befunde entsprechend steht der Trochanter major etwa zweifingerbreit über der Roser-Nélaton'schen Linie.

1) Hofmeister, Zur Pathologie und Therapie der Coxa vara. Beiträge zur klinischen Chirurgie. XXI. Bd. S. 299 ff.

Legt man den Patienten auf die rechte Seite, so fühlt man an der Aussenseite des Darmbeines durch die Glutaemusculatur tastend zwei rundliche Gebilde, von denen das eine näher dem Tuber ischii, das andere entfernter demselben liegt. Das obere bewegt sich bei Rotation des Beines nur minimal mit, während man an dem unteren rundlichen Körper, der dem Gefühle nach und auch in der Grösse annähernd dem Schenkelkopfe entspricht, ein Mitrotiren feststellen zu können glaubt.

Auch von der Spina anterior superior zum Malleolus externus gemessen, ergibt sich eine Verkürzung von ca. 3 cm.

Die Distanz von der Spitze des Trochanter major bis zum äusseren Knöchel ist beiderseits gleich.

Passiv ist Beugung im Hüftgelenke in einem Ausmaasse von etwa 30° möglich. Bei einem Anziehen am Beine in der Längsrichtung lässt sich ein Tiefertreten der beiden Körper am Gesäss nicht nachweisen.

Ab- und Adductionsbewegungen begegnen einem federnden Widerstand, während Rotationsbewegungen in geringem Maasse möglich sind.

Das ganze linke Bein des Pat. ist beträchtlich abgemagert und ist der Muskelschwund besonders auffallend in der unteren Hälfte des Oberschenkels und an der Wadenmusculatur.

Von der Mitte des Unterschenkels an nach abwärts fühlt sich das linke Bein kälter an als das rechte.

Das Dorsum des Fusses, die Knöchelgegend, die Zehen sind bläulich verfärbt.

Im Gebiete des ganzen Nervus peroneus vom Capitulum fibulae nach abwärts ist Motilität und Sensibilität völlig erloschen. Es fehlt die Unterscheidungsgabe für Kalt und Warm, es ist die Schmerzleitung aufgehoben.

Die Gegend des linken Kniegelenkes ist geschwellt; die Furchen zu beiden Seiten der Patella verstrichen; ein leichtes Ballotement der Knie-scheibe weist einen Erguss im Kniegelenke nach und ist eine nicht unbedeutende seitliche Beweglichkeit im Gelenke vorhanden. Versuche einer seitlichen Bewegung sind enorm schmerzhaft. Auffallend ist es, dass bei fixirten Femurcondylen das Kniegelenk etwas überstreckt werden kann (Zerreissung der Ligamenta cruciata bei completer Luxation). Der Puls in der Arteria poplitea ist deutlich zu fühlen, im Bereiche des Fibulaköpfchens nichts Abnormes nachzuweisen, die Knochen nirgends aufgetrieben; der Puls in der Arteria tibialis postica ist schwächer als linkerseits.

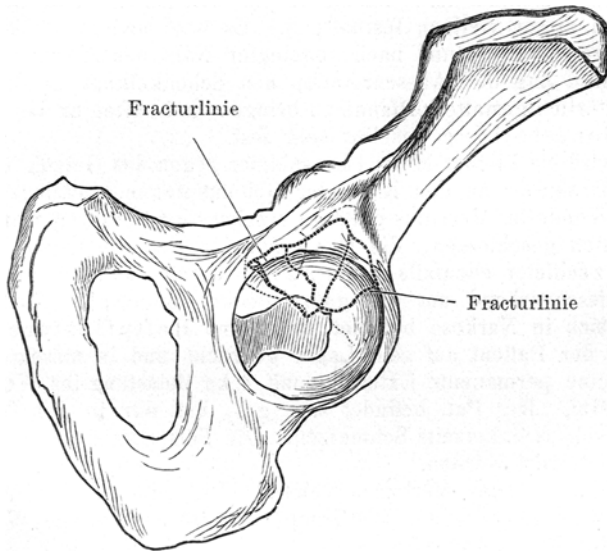
Nach dem vorhin geschilderten Befunde musste man eine Luxation im linken Hüftgelenke nach hinten wohl annehmen, aber es war von vornherein wahrscheinlich, dass es sich nicht um eine reguläre, sondern um eine irreguläre Luxation handeln werde und war dafür besonders das Fehlen einer Innenrotation des Beines, sowie die in der Gesässmuskulatur tastbaren mehrfachen Körper maassgebend, so dass die Annahme zwischen einer Luxatio iliaca vergesellschaftet mit Pfannenbruch und zwischen Luxatio iliaca mit gleichzeitiger mehrfacher Fractur des Schenkelkopfes schwankte.

Am 26. Mai wurde in Chloroformnarkose in typischer Weise ein Versuch gemacht, die Luxation zu reponiren und gelang es, bei Beugung des Oberschenkels im Hüftgelenke bis zum rechten Winkel, kräftigem

Zuge in der Richtung der Längsachse des Femur und Aussenrotation den Kopf in eine annähernd der Pfanne entsprechende Stellung zu bringen, jedoch stieg er nach Nachlassen des Zuges und der drehenden Bewegung sofort wieder in die Höhe und war also eine Reposition auf unblutigem Wege unmöglich.

Es wird darum sofort zur blutigen **Operation** geschritten und nach äusserst sorgfältiger Desinfection der Haut, die schon durch mehrere Tage vorher präparirt war, in der Gegend der kugeligen Vorwölbung am linken Gesäss ein Längsschnitt von beiläufig 15 cm parallel der Faserrichtung des *Musculus gluteus maximus* mit einem Bogen hinter den *Trochanter major* ausgeführt. Der Schnitt wird durch die Muskulatur vertieft und

Fig. 3.



entspricht er fast dem von Kocher (l. c.) angegebenen Winkelschnitte für die Resection des Hüftgelenkes, indem der Schnitt an der Basis der Hinterfläche des *Trochanter major* beginnt, zur hinteren *Trochanter*spitze aufsteigt und nun leicht bogenförmig abbeugend in der Richtung der Faserung des *Gluteus maximus* schräg auf- und medianwärts geführt wird.

Im oberen Theile des Schnittes werden einige grössere Gefässäste im Muskel durchschnitten und unterbunden. Nach Spaltung des *Gluteus maximus* wird am unteren Rande des *Gluteus medius* in das Interstitium zwischen diesem Muskel und dem *Gluteus minimus* eingedrungen und findet man nach theilweiser Durchtrennung der Fasern der letzteren beiden Muskeln den luxirten unverletzten Schenkelkopf und drei Bruchstücke von Knochen, von denen das mittlere am weitesten nach oben liegt und das grösste ist. — Bei genauerer Untersuchung stellt es sich heraus, dass diese Bruchstücke dem *Acetabulum* an-

gehören und dass der ganze obere Acetabularrand abgebrochen ist, dass die Fracturstücke nahezu den halben Umfang der Gelenkspfanne in sich begreifen und dass der Kopf des Femur durch die nach oben hin entstandene Bresche der Gelenkspfanne unter die Glutaealmuskeln getreten ist und in einer annähernd der Luxatio iliaca entsprechenden Stellung sich befindet. — Der Limbus cartilagineus ist zerfetzt, die einzelnen Knochenfragmente sowie der Kopf von derben, weissgelben, mit Pigment durchsetzten Schwarten umgeben, während sehr wenig frisches Blut am Operationsgebiet vom unblutigen Einrenkungsversuch herstammend zu sehen ist.

Zwei der Bruchstücke des Acetabulums sind sehr gross und werden dieselben sowohl untereinander, als mit dem Reste der Pfanne durch Silberdrahtnähte vereinigt.

Das Ligamentum teres ist am Kopfe ausgerissen und liegt in der Pfanne, an dieser vielfach festhaftend. Es wird nahezu vollkommen mit der Scheere extirpiert und nach angelegter Naht des Acetabulums ist es leicht, durch Zug und Aussenrotation den Schenkelkopf in die nunmehr wieder natürlich gestaltete Pfanne zu bringen und haftet er bei leichter Abductionsstellung daselbst sehr fest.

Es wird ein kleiner Mikuliczschleier gegen das Gelenk und ausserdem ein Drainrohr an den Rand der Gelenkspfanne hingelegt.

Die Wunde im Musculus glutaeus maximus wird mit mehreren starken Catgutnähten geschlossen, die Hautwunde bis auf die Oeffnung für den Mikuliczschleier ebenfalls durch Nähte vereinigt und ein grosser aseptischer Kissenverband um das ganze Becken angelegt. Noch während der Pat. sich in Narkose befindet, wird eine Heftpflasterextension angelegt, der Patient auf sein Lager gebracht und in mässig abducirter Stellung eine permanente Extension mit 4 kg Belastung ins Werk gesetzt.

27. Mai. Der Pat. befindet sich gut, hat nur in der Gegend des Fibulaköpfchens linkerseits Schmerzen. Die Temperatur ist normal. Pat. muss katheterisirt werden.

30. Mai. Erster Verbandswechsel. Die Füllung des Mikuliczschleiers wird gewechselt. Die Temperatur ist normal, die Wunde reactionslos, der Pat. schmerzfrei.

2. Juni. Abermals Verbandswechsel. Die Wunde secernirt fast gar nicht. Der Mikuliczschleier wird entfernt, ebenso das Drainrohr und nur gegen das Gelenk hin wird ein Jodoformgazestreifen geführt. — Temperatur nie über 37,3⁰.

4. Juni. Verbandwechsel. Neuer Jodoformgazestreifen.

7. Juni. Sämmtliche Hautnähte werden erfernt. Die Wunde ist bis auf die kleine Oeffnung für den drainirenden Jodoformgazestreifen geschlossen.

10. Juni. An der Dorsalfäche des Fusses sowie an der Achillessehne sind kleine Decubitusstellen zu bemerken. Verband mit einer Jodoform und Borsäure enthaltenden Salbe.

21. Juni. Der Decubitus ist geheilt. An der Hüftwunde ist nur mehr eine 2 1/2 cm lange, seichte, granulirende Stelle vorhanden.

27. Juni. Das Bein wird von der Extension freigegeben und er giebt eine Messung eine Verkürzung von nicht einmal 1 cm.

Um den Decubitus zur Ausheilung gelangen zu lassen, wird am 8. Juli die Extremität auf ein Planum inclinatum duplex gelegt, die Decubitusstellen, die wegen der Nervenläsion so langsam heilen, werden nur trocken mit Dermatolpulver und Dermatolgaze behandelt.

Da sich die Lähmungserscheinungen im ganzen Gebiete des Nervus peroneus trotz Massage, Faradisation u. s. w. nicht im Geringsten geändert hatten, so muss angenommen werden, dass bei der Luxation des Kniegelenkes, die der Patient bei seinem Unglücksfalle gleichzeitig erlitt, eine schwere Schädigung des Nervus peroneus sich ereignet hat; im Anfange hatten wir an eine Blutung in die Nervenscheide oder eine Contusion des Nerven gedacht und das Wiederauftreten der Motilität erwartet.

Nachdem sich aber nach so langer Zeit eine Besserung der Motilität nicht einstellte, so musste man sich doch dazu entschliessen, am Nervus peroneus nachzusehen, ob der Nerv nicht abgerissen oder in eine ihn comprimirende Narbenmasse eingebettet sei.

II. Operation. Am 13. Juli 1899 wurde in ruhiger Chloroformnarkose dem Pat. sein Nervus peroneus vom unteren Drittel des Obersehenkels bis unterhalb des Capitulum fibulae freigelegt.

Etwa 3 cm oberhalb des Capitulum stösst man auf eine harte, derbe, weisse Narbenmasse und liegt in dieser eingebettet der Stamm des Peroneusnerven. — An dieser Stelle ist der Nerv, nachdem er aus der Narbe auspräparirt ist, entschieden dünner, aber nicht verfärbt. Der freigelegte und mit Gefässen gut versorgte Nerv wird gedehnt, die Narbenmassen um ihn exstirpirt. — Hautnaht, Verband. Das Bein wird im Kniegelenke leicht gebeugt und auf einem Planum inclinatum duplex ruhig gestellt.

21. Juli. Erster Verbandwechsel. Die Wunde ist vollständig per primam geheilt. Der Pat. kann seinen Fuss ein wenig dorsal flectiren.

24. Juli. Der Pat. steht auf, geht mit Krücken fleissig herum. Beim Gehen sinkt der Vorderfuss in Plantarflexion und stellt sich der Fuss typisch, wie bei Peroneuslähmung.

Der Pat. bleibt noch 2½ Monate auf der chirurgischen Abtheilung; er wird täglich massirt, faradisirt und macht Uebungen.

Die Beweglichkeit im Hüftgelenke erreicht ein recht befriedigendes Ausmaass. Beugung bis zu 80°, Ab- und Adduction je ca. 25—30°. Rotationsbewegungen je 20°.

Der Gang wird immer besser; im September geht D. nur mehr mit einem Stocke.

Die Peroneuslähmung geht sehr langsam zurück. Im October geht Pat. in seine Heimath; er kann stundenlang gehen ohne wesentliche Schmerzen. Sein Gang ist noch leicht hinkend. Er trägt einen Schuh mit Schienenhülsenapparat wegen seiner noch immer nicht ganz behobenen Peroneuslähmung.

In allerjüngster Zeit hatten wir Gelegenheit, unsere Erfahrungen über blutige Reposition von Hüftluxationen zu erweitern, und war es für uns von besonderem Interesse, dass es sich gerade in einem 3. an der Klinik zur Beobachtung gekommenen und von Herrn Hofrath

Nicoladoni operirten Fall geradeso wie in unserem ersten um eine pathologische Luxation gehandelt hat.

Ich schliesse die Krankengeschichte dieses 3. Falles den beiden früheren an.

Anamnese: St. Julie, 20 Jahre alte Magd aus Luttenburg, wurde am 3. Mai dieses Jahres in unsere Klinik aufgenommen.

Nach einer Erkältung und Durchnässung im Juli des vergangenen Jahres bekam Pat. eine schmerzhaft Anschwellung über dem linken Handgelenk, die nach einer Woche wieder verschwand. Dafür bekam sie gleich darauf heftige Schmerzen in der rechten Hüfte, sowie auch im rechten Knie und oberem Sprunggelenke. Auch über diesen letzteren Gelenken machte sich eine bedeutende Schwellung geltend. Es bestand mässiges Fieber und täglich sich wiederholende sehr intensive Schweissausbrüche. Während die Schmerzen in den anderen Gelenken, ebenso wie die Schwellung zurückgingen, blieb das Leiden in der rechten Hüfte constant und musste die Pat. 4 Monate lang das Bett hüten, hatte zeitweilig sehr starke Schmerzen. Allmählig wurde das Hüftgelenk steif und stellte sich das Bein immer mehr in Adduction und Innenrotationsstellung und war dabei in der Hüfte mässig gebeugt. Irgend eine, das Leiden wesentlich beeinflussende Therapie war während der ganzen Zeit nicht angewendet worden. Als die Pat. nach 4 Monaten die ersten Gehversuche machte, bemerkte sie, dass das kranke Bein bedeutend verkürzt sei. Ueber Winter lernte sie mit dem verkürzten Beine leidlich gehen. Die Schmerzen schwanden allmählig und es stellte sich in der früher steifen Hüfte ein ziemlich hoher Grad von Beweglichkeit ein.

In letzter Zeit wurde die Pat. von einem Arzte faradisirt.

Die Pat. war vorher stets gesund, Typhus, Scharlach, Masern und andere acute Infectionskrankheiten haben nicht bestanden; Pat. hat nie gehustet, nie Blut ausgeworfen. Eltern und Geschwister sind gesund.

Status praesens: Pat. ist gross, recht kräftig gebaut, wohl genährt, hat gut entwickelte Muskeln; ist fieberfrei.

Am Halse sind zu beiden Seiten einige geschwellte Lymphdrüsen zu tasten.

Ueber den Lungen überall heller, voller Schall und Vesiculärathmen zu hören.

Der Befund des Herzens ist ein völlig normaler; desgleichen der der Abdominalorgane.

In inguine sind beiderseits alte Drüsenanschwellungen vorhanden.

Die Pat. hält ihr rechtes Bein bei Rückenlage im Hüftgelenke leicht gebeugt, ziemlich stark adducirt und etwas innenrotirt. Die rechte Hüftgelenkgegend ist bedeutend verbreitet und fällt ausserdem auf, dass an der Haut in der Umgebung der Spina ant. inf. und gegen den Trochanter major zu eigenthümliche weisslich glänzende Striemen zu sehen sind, die Schwangerschaftsnarben gleichen.

Die active Beweglichkeit des rechten Beines im Hüftgelenke ist eingeschränkt und zwar im geringerem Maasse für die Ab- und Adduction,

als für die Beugung. Immerhin ist Pat. im Stande, ohne Mitgehen der Spina ihr rechtes Bein im Hüftgelenke activ bis zu einem Winkel von 45° zu beugen und ist die Abduction um einen Winkelwerth von 30° , die Adduction um einen von 15° möglich. Die Spitze des Trochanter maior steht trotz der Innenrotation nach hinten und oben von der Roser-Nélaton'schen Linie und rührt die Verbreiterung der Hüftgelenkgegend z. Th. vom Hochstand des Trochanter her.

Von der Spina ant. sup. bis zum Malleolus externus gemessen, ergibt sich auf der rechten Seite bei gleich hochstehenden Spinae anteriores superiores eine Verkürzung von 4 cm. Von rückwärts betrachtet ergibt sich bei der Pat. eine Assymetrie der Nates insofern, als eine Verbreiterung und zugleich Abflachung der rechten Gesässhälfte sowie ein tieferer Stand der rechten Glutaealfalte sofort auffallen.

Dem tieferen Stande der rechten Glutaealfalte entspricht eine stärkere Senkung des Beckens nach der rechten Seite und ist dementsprechend eine Scoliosis lumbalis dextro-convexa, dorsalis sinistro-convexa vorhanden. Wenn man von dem hinter und über der Roser-Nélaton'schen Linie stehenden Trochanter major gegen die Crista ossis ilei zu tastet, so fühlt man etwa in der Höhe der Spina ant. sup. handbreit hinter derselben am Darmbein eine Geschwulst von etwa Apfelgrösse, die aber nicht scharf begrenzt ist, sondern in ihrer Peripherie besonders nach oben hin undeutlich in ihr Nachbargewebe übergeht.

Die Consistenz dieser Geschwulst ist deutlich knochenhart; nach oben gegen die Crista ossis ilei zu hat man den Eindruck, einen Knochenwall vor sich zu haben. Bei Rotationsbewegungen des Beines sind Mitbewegungen der rundlichen harten Geschwulst vorhanden.

Diagnose: Luxatio iliaca dextr. pathologica; entstanden infolge übermässiger Ausdehnung der Gelenkkapsel des rechten Hüftgelenkes durch einen serösen Erguss bei rheumatischer Gelenksentzündung, worauf die Ueberdehnungsnarben der Haut am rechten Hüftgelenke hindeuten.

Obgleich seit dem Eintritt dieser Spontanluxation reichlich $\frac{1}{2}$ Jahr vergangen, wird dennoch ein Versuch gemacht, auf unblutigem Wege eine Reposition dieser Hüftverrenkung zu erzielen.

In ruhiger Chloroformnarkose wird am 14. Mai nach üblicher Fixirung des Beckens die unblutige Reposition versucht, nachdem vorher eine kräftige Extension mit der Lorenz'schen Schraube gemacht worden war.

Die Reposition durch Beugung, Anziehen in der Längsachse des Femur und Aussenrotation misslang und hatte man den Eindruck, dass einerseits der Kopf in seiner neuen Lage sehr fest angeheftet war, andererseits die Pfanne des alten Hüftgelenkes nicht mehr offen stand und für den Empfang des Kopfes nicht geeignet war. Die Pat. wird in ihr Bett gebracht, ohne Verband liegen gelassen und die Einwilligung zur blutigen Reposition eingeholt.

Am 2. Juni blutige Reposition in Chloroformnarkose (Hofrath Nicoladoni). — So wie in den beiden früheren Fällen

wurde auch diesmal die Schnittführung nach Kocher gewählt, als jene Methode der Freilegung des Operationsgebietes, die unbedingt am meisten Platz giebt.

Schnitt parallel den Fasern des *Musculus gluteus maximus*, in der Höhe des 2. Kreuzbeinwirbels beginnend, um den Trochanter major herumbiegend, gegen den Femurschaft. Der *Gluteus maximus* wird gespalten, der obere Rand des *Gluteus medius* freigelegt und mit stumpfen Haken rückwärts verzogen. Hierauf werden sämtliche Weichtheile vom Trochanter major subperiostal abgelöst; der Ansatz der Sehne des *M. gluteus medius* bajonettförmig durchschnitten. In Verfolgung des Femurhalses gelangt man an den Kopf, an dem jedoch nirgends ein Knorpelüberzug zu sehen ist und der an seiner Oberfläche grobhöckerig und unregelmässig gestaltet erscheint.

Der Schenkelkopf ruht fest der Hinterfläche des Darmbeins auf, und ist zu bemerken, dass er nach oben hin im Becken einen knöchernen Widerstand findet durch das Vorhandensein einer kamm- oder leistenartigen $1\frac{1}{2}$ —2 cm hohen Knochenrinne, gegen welche der Kopf von unten her sich anstemmt. Diese Rinne besteht aus sehr festem, dem Darmbeine innig aufsitzendem Knochen und sieht man bei weiterer Loslösung des Kopfes und Halses und Besichtigung der Adhäsionen, dass sich zwischen dem deformirten, des Gelenkknorpels beraubten Kopfe und der Hinterwand des Darmbeines plus Knochenrinne eine Art von Nearthrose gebildet hat, wobei an beiden beteiligten Knochenpartien eine Art verdichteten sklerotischen Bindegewebes von faserknorpeliger Beschaffenheit an den Berührungsflächen zu sehen ist. Eine Andeutung einer Gelenkkapseldifferenzierung an der Nearthrose ist in unserem Falle nicht vorhanden, ebensowenig eine Spur von einem neugebildeten *Ligamentum teres*.

Der Kopf, der auch wesentlich verkleinert erscheint, und warzige drusige Exerescenzen, besonders an seiner Peripherie, trägt, wird losgehoben und durch starke Innenrotation des Beines nunmehr die Gegend der alten Pfanne sichtbar gemacht. Von dieser ist vorerst nichts zu bemerken. Erst bei einem Vordringen bis auf den Knochen und einer Freilegung in grösserem Ausmaasse gelingt es, den vorderen Pfannenrand zu finden und die von ausserordentlich derben, schwartigen Massen erfüllte Pfanne zugänglich zu machen. Es wird nun mit der Ausräumung der Pfanne begonnen und mit scharfem Löffel, hebelartigen Instrumenten, Messer, Scheere, Hohlmeissel die Pfanne von ihrem abnormen Inhalte befreit, wobei es sich zeigt, dass die absolute Grösse der Pfanne auch eine reducirte ist und weder an Umfang noch an Tiefe genügend Platz für den zurückkehrenden Schenkelkopf vorhanden ist. Aus diesem Grunde wird die Pfanne auch erweitert und vertieft. Die Einrenkung gelingt bei sehr kräftiger Extension, leichter Innenrotation und maximaler Abduction durch manuelle Impulsion des Kopfes in die Pfanne. Nach mehreren misslungenen Versuchen gelingt die Reposition bei fester Fixirung der Hüfte durch eine Beugung im Hüftgelenke, mässige Innenrotation und darauffolgende Aussenrotation. Besonders bei extremer Abductionsstellung presst sich der Kopf intensiv gegen die Pfanne und hält dort, während er in anderen Lagen die Neigung zur Relaxation zeigt,

sehr fest. Um nun die so gewonnene gute Stellung des Beines festzuhalten, wird es in stark abducirter Stellung dauernd festgehalten und inzwischen die Wunde versorgt; ein Mikuliczschleier von mässiger Grösse umgiebt das ganze Knochenoperationsterrain. Im Uebrigen wird die Hautweichtheilwunde durch zweifache Etageinähte geschlossen und ausser dem Mikuliczschleier noch ein Drainrohr zur Gegend der alten Pfanne hingeleitet. Von beiden Seiten her beginnend, werden ungefähr $\frac{2}{3}$ der Wunde durch Hautnaht verschlossen und nun die Vorbereitungen zu einem Gypsverbande getroffen.

Nach völliger aseptischer Versorgung der Operationswunde wird die Pat. auf das sog. Bruns'sche¹⁾ Kreuz gelegt. Doch luxirt sich leider während des Transportes von einem auf den anderen Tisch das Hüftgelenk und muss ein Theil der Operationswunde wieder eröffnet werden, um die neuerliche Reposition zu erzielen. Es wird nun ein Gypsverband um beide untere Extremitäten und um das ganze Becken angelegt, und in der Kreuzsteissbeingegend eine genügend grosse Oeffnung für die Entleerung der Faeces gemacht und die Pat. nach dem 2 $\frac{1}{2}$ Stunden dauernden Eingriff in guten Zustande ins Bett gebracht. Es ist hier nebenbei noch zu bemerken, dass die Vorbereitungen bezüglich der Anti- und Asepsis die denkbar weitgehendsten waren, so z. B. wurde das Operationsgebiet durch mit Knopfnähten an der Haut befestigte Sublimatcompressen geschützt.

Eine Messung der Länge beider Beine ergibt gleiche Werthe und ist der Gypsverband in so starker Abductionsstellung beider Beine angelegt, dass diese einen Winkel von ca. 75° zwischen sich einschliessen.

Zwischen Gypsverband und Operationswunde befinden sich dicke Lager aseptischer gut aufsaugender Verbandstoffe.

3. Juni. Befinden gut, lebhaft Schmerzen, Temperatur normal.

7. Juni. 1. Verbandswechsel. Wunde sieht gut aus. Drainrohr gewechselt.

8. Juni. Erst am 6. Tage nach der Operation steigt die Temperatur auf 38°. Allgemeinbefinden ist sehr gut, die Kranke isst mit Appetit; nur die Stuhleutleerung lässt zu wünschen übrig, jeden 3.—4. Tag erfolgt Stuhlgang nach Verabfolgung von Abführmitteln.

9. Juni. 2. Verbandwechsel. Mikuliczschleier wird der Füllung entledigt. Wunde sieht sehr gut aus. Jodoformekzem der Umgebung. Dermatolverband; Einführung eines schmalen Streifens Jodoformgaze neben dem Drainrohr. Pat. wird seit einigen Tagen täglich katheterisirt. Leichte Cystitis.

11. Juni. Hautwunde, soweit genäht, p. I verheilt. Dermatolpulver und Gazeverband. Leichte tägliche Temperatursteigerungen 37,5—38°.

Verlauf: 13. Juni. Temperatur 37,3°. Befinden gut. Pat. muss katheterisirt werden; Harn ist trüb; Borsäurespülung. Täglich 0,50 g Salol.

1) Bruns, Extensionsapparat zur Anlegung von Gypsverbänden an den unteren Extremitäten und dem Becken. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XVI. — Wir bedienen uns an der Grazer chirurgischen Klinik dieses „Bruns'schen Extensionskreuzes“ bei allen erstarrten Verbänden an Oberschenkel und Hüfte.

14. Juni. Verbandwechsel, geringe Secretion. Verband trocken, Wunde rein.

16. Juni. Harn leicht getrübt, dunkelgefärbt; enthält Albumen; im Sediment Leukocyten, Blasenepithelien, einige granulirende Cylinder- und Nierenepithelien.

17. Juni. Stärkere Secretion. Neue Jodoformgazestreifen und neues Drainrohr wird eingeführt. Nachmittags Temperatur 38,3⁰.

20. Juni. Entfernung aller Hautnähte beim Verbandwechsel; Wechsel der Drainrohre.

23. Juni. Neuer Gypsverband am Bruns'schen Kreuze mit ausgeschnittenem Fenster. Die Wunde ist bis auf einen 3 Querfinger langen und 2 Finger breiten Spalt geschlossen, aus diesem aber findet lebhaftere Secretion statt.

30. Juni. Um den Verbandwechsel leichter zu gestalten, wird der Gypsverband ganz entfernt und die Patientin von nun an mittelst permanenter Extension behandelt; die Heftpflasterstreifen reichen bis an das obere Drittel des Oberschenkels. Abends Temperatur 37,9⁰.

2. Juli. Verbandwechsel. Wunde gut granulirend, starke Secretion.

6. Juli. Starke Secretion; Temperatur 38,5⁰. Diarrhöen und starke kolikartige Bauchschmerzen. Tannalbin.

9. Juli. Temperatur 37,3⁰ Morgens; 38,2⁰ Abends. Die Bauchschmerzen haben aufgehört, Stuhlgang ist regelmässig.

13. Juli. Diarrhöen, Schmerzen im Abdomen. Temperatur 38,9⁰. Tannineinläufe.

15. Juli. Temperatur normal.

16. Juli. Temperatur 37,6⁰ am Morgen; reichliche Secretion dicken blutig tingirten Eiters. Drainrohr gegen das Gelenk.

18. Juli Temperatur 36,8⁰. Von da ab meist normale Temperaturen.

1. August. Wechselnd starke Secretion.

16. August. Wegen Secretverhaltung Gegenöffnung an der Innenseite des Oberschenkels (1. September. Sehr geringe Secretion aus den beiden Drains. Anm. bei der Correctur).

Die pathologisch-anatomischen Verhältnisse beherrschen zweifellos die Technik der blutigen Reposition der Hüftluxationen. Bei einer Reihe von Verrenkungen wurde die blutige Einrichtung versucht. Die Hindernisse waren aber unüberwindliche. Vorerst also zu den Repositionshindernissen und deren Beseitigung.

I. Verhalten der Gelenkkapsel und Interpositionsverhältnisse.

Das häufigste Hinderniss besteht wohl in der Zwischenlagerung von Kapseltheilen, die sich entweder ganz losgerissen haben oder noch mit dem Reste der fibrösen Gelenkkapsel zusammenhängen. Im Falle Helferich (l. c.) konnte dies bei der Autopsie in vivo direct gesehen werden.

Aber auch in den Fällen von Vecelli (l. c.), Polailon (l. c.),

Mikulicz III und Bergmann I bildet das Verhalten der Kapsel ein bei der Operation zu erkennendes Hinderniss. Mittelst Durchschneidung der Kapsel am Pfannenrand wurde im Falle Helferich das Hinderniss beseitigt und gelang nachher die Reposition leicht. Dies Verfahren und sein Erfolg ist so einleuchtend, dass für Kapselinterpositionen das Einschneiden am Rande oder die Exstirpation grösserer hinderlicher Stücke das einzig rationelle Verfahren darstellt. In manchen Fällen ist der Kopf von Strängen, die der Gelenkkapsel angehören, so fixirt, dass erst nach Lösung dieser Verwachsungen der Kopf beweglich wird. In hervorragendem Maasse war dies im Falle III von Mikulicz ausgeprägt. Diese Verwachsungen können sehr verschiedene Ausdehnung haben und auch ganz verschiedene Knochentheile fixiren. So z. B. war im Falle von Polailon der Trochanter major gegen die Pfanne fixirt, die die Verwachsung bedingenden Stränge spannten sie auch noch bis über den Kopf und Hals des Femur.

II. Schwartenbildungen in und um die Pfanne. Osteophytenbildungen in den fibrösen Massen.

Fast noch öfter finden wir die Angabe, die sich in einer Reihe von Fällen typisch wiederholt, dass die Pfanne von festen, derben, fibrösen, callusartigen Massen ausgekleidet oder völlig erfüllt ist. Dies war der Fall in einer ganzen Reihe von Beobachtungen (Poncet¹⁾, Quénu²⁾, Nicoladoni³⁾, Küster (l. c.), v. Bergmann II (l. c.), Riedel (l. c.), Parkes II⁴⁾, Mikulicz I (l. c.), Harris⁵⁾, Mikulicz III u. a.

In vielen Fällen findet sich die Angabe, dass diese Massen un- gemein hart und derb sind. Die Pfanne ist gar nicht selten vollständig bis zu ihrem Rande mit diesen Schwarten erfüllt und manchmal überragen sie noch das Pfannengebiet und lagern sich dann auch an den Femurknochen an und heften ihn starr gegen das Becken.

Auch wir habet diese Erfahrung in unserem 1. und 3. Falle gemacht. Im 2. waren es gelblich gefärbte Massen von einer ganz eigenthümlichen Consistenz; es war eine gewisse Elasticität im Gewebe vorhanden, dabei ist es aber so derb, dass die Herausarbeitung

1) Poncet, Revue d'orthopédie. 1890. Nr. 5.

2) Quénu, Gazette des hôpitaux. 1866. p. 1088.

3) Nicoladoni, Zur Arthrotomie veralteter Luxationen. Wiener medic. Wochenschr. 1855.

4) Parkes, N. A. Praktioner 1890. s. Harris.

5) Harris, Annals of surgery; Sept. 1894.

dieser Massen aus der Pfanne zu den schwierigsten Dingen gehört. Sogar das Messer greift wenig in diesem Gewebe an, die Scheere ist völlig unbrauchbar, weil sie nicht im Stande ist, diese faserknorpelartige Masse zu zerschneiden. Die besten Dienste hat uns noch ein scharfer, mit der Hand geführter Hohlmeissel und ein grosser, als Hebel benützter scharfer Löffel geleistet, mit denen man stückweise diese widerstandsfähigen Massen abtragen kann. In unserem 1. Falle war die Pfanne so erfüllt und von aufgelagerten Massen bedeckt, dass ihr knöcherner Rand weder zu sehen noch zu fühlen war. Im 3. Falle waren die Verhältnisse ähnlich, doch das Gewebe nicht so derb und mit dem Resectionsmesser leichter zu entfernen. —

Eine Beobachtung scheint mir dabei nahe zu liegen: Es besteht sicher ein causaler Zusammenhang zwischen Kapselinterposition und diesen Schwartenmassen in der Gelenkhöhle. In jenen Fällen, in denen die Luxation nicht all zu alt war — 6—10—12 Wochen — wurden in der Regel diese derben Schwarten nicht gefunden, sondern wurde noch der Befund der Kapselinterposition gemacht, so in den Fällen von Helferich (l. c), Küster, Kraske, Riedel I und vielleicht Bergmann I. Erst bei jenen Luxationen, die noch länger bestehen, erscheint dann das typische Bild; diese Schwarten also stammen wahrscheinlich von der Kapsel ab, die diese Metamorphose durchmacht, obwohl gewiss auch organisirte Blutgerinnsel zur Bildung der Ausfüllungsmassen beitragen. Es ist daher daraus die praktische Schlussfolgerung abzuleiten, dass man um so eher auf knorpelharte Massen in der Pfanne und deren Umgebung gefasst sein muss, je älter die Luxation ist.

Bei der Schwierigkeit der Entfernung dieser Massen, der längeren Zeitdauer der Operation, die durch dieselbe bedingt ist, liegt es nahe, dass die Prognose jener mehrere Monate luxirten Gelenke schlechter ist, als jene frisch luxirter.

Nun ist es aber des Weiteren von praktisch grosser Bedeutung, festzustellen, dass der pathologisch-anatomische Befund in unseren Fällen 1 und 3, die doch pathologische Luxationen darstellen, **ein ganz ähnlicher ist**, wie bei alten traumatischen. Die acut ablaufende Endzündung vermag also in kürzerer Zeit auf plastischem Wege dasselbe Bild zu erzielen, wie die reparativen Vorgänge bei den traumatischen Luxationen nach längerer Zeit. Dass die Verhältnisse bei pathologischen Luxationen, die blutig reponirt werden, im Allgemeinen ungünstiger sind, als bei den traumatischen Luxationen, ergibt sich aus der Be-

trachtung des Umstandes, dass im Gelenk schwerere Veränderungen vor sich gehen müssen, um überhaupt die pathologischen Luxationen zu Stande kommen zu lassen. — Doch dürfte es angezeigt sein, auf die bekannte Verschiedenheit im Zustandekommen der Spontanluxation hinzuweisen. Es giebt acut einsetzende Erkrankungen im Hüftgelenke, bei denen es im Verlauf von Tagen oder Wochen zu einer Luxation kommt. Es handelt sich in solchen Fällen um die rasche Entstehung eines sehr mächtigen Ergusses im Gelenke, der die Halteapparate und die Kapsel so überdehnt und lockert, dass ohne tiefgreifende Veränderungen an den knöchernen Gelenksenden die Luxation zu Stande kommt. Wir sind der Ansicht, dass es hiebei geradeso, wie bei den traumatischen Luxationen, zu Interposition von Theilen der überdehnten Kapsel kommen kann und alle jene mechanischen Vorgänge an der Kapsel und dem Ligamentum teres, wie bei jener, möglich sind. Die von uns in mehreren Fällen beobachteten, den Schwangerschaftsnarben ähnlichen Überdehnungsstriemen der Haut beweisen zum Mindesten, dass eine enorm starke Schwellung der Hüftgelenksgegend vorhanden war.

Da sich die vorstehenden Zeilen, wenn wir auch vielfach Ähnlichkeiten zwischen den Befunden bei traumatischen und bei pathologischen Hüftluxationen gefunden haben, zum grösseren Theile auf traumatische beziehen, so fügen wir hier ganz kurz einige Mittheilungen über die heutigen Anschauungen und die jüngsten von uns gemachten Erfahrungen bei Spontanluxationen des Hüftgelenkes an.

Die verschiedensten Coxitisformen können zu spontanen Luxationen der Hüfte führen. — Auch paralytische Luxationen des Gelenkes sind mehrfach bekannt geworden (Karewski¹⁾, Albert²⁾ u. A.)

Für die Frage der blutigen Reposition kommen unseres Erachtens von den durch Coxitisformen entstandenen Hüftluxationen nur jene in Betracht, welche man unter die von v. Volkmann³⁾ so genannten Distentionsluxationen rechnen kann, während die Destructions- und Deformationsluxationen hier therapeutisch wohl kaum in Frage kommen, da die sich hiebei abspielenden Veränderungen an den Gelenksenden so hochgradig sind, dass von einer nutzbringenden Wiederherstellung des Gelenkscontactes nicht die Rede sein kann.

1) Karewski, Zur Pathologie und Therapie der paralytischen Hüftluxation. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 6.

2) Albert, Ein Fall von paralytischer Luxation im Hüftgelenke. Internat. klin. Rundschau. 1892. Nr. 20.

3) v. Volkmann, Die Krankheiten der Bewegungsorgane.

Daher sind mit wenig Ausnahmen die tuberculösen Coxitisformen sowie manche Osteomyelitisformen mit Spontanluxation von der blutigen Reposition ausgeschlossen.

Von den acut und subacut verlaufenden Coxitiden kommt wohl am meisten Bedeutung jenen zu, die sich im Anschluss an Infektionskrankheiten einstellen und hat gerade die letzte Zeit da eine Erweiterung unserer Erfahrungen gebracht.

Man hat Spontanluxationen nach Typhus, Gelenkrheumatismus, Scharlach, Masern, Variola, Gonorrhoe, Influenza und Erysipel entstehen sehen. Die Osteomyelitis im Gebiet des Hüftgelenkes hat als einen sehr häufigen Endausgang Spontanluxation, gewöhnlich nach hinten und oben, sehr selten nach vorne im Gefolge (Bruns und Honsell¹⁾). Endlich führt manchmal die sogenannte Coxitis des ersten Kinderalters (Krause) und die Coxitis durch directe Infection zu Spontanluxationen.

Am häufigsten hat man noch Spontanluxationen bei Typhus beobachtet, in zweiter Linie beim acuten Gelenksrheumatismus. — Auch unsere beiden Fälle 1. und 3. stellen Spontanluxationen im Verlaufe von acutem Gelenkrheumatismus dar.

Grössere Aufmerksamkeit ist diesen Luxationsformen und vor Allem deren Behandlung erst in den letzten Jahren wieder geschenkt worden und sind da Zusammenstellungen von Kummer²⁾ und Degez³⁾ erschienen, die über eine stattliche Anzahl von solchen Spontanluxationen berichten, von ersterem über 51, von letzterem aber über 81 Fälle.

Ueber die Gonorrhoe, den Gelenksrheumatismus und die Influenza haben erst die letzten Jahre häufigere Mittheilungen gebracht (Karewski⁴⁾, Bennecke⁵⁾, Ruch⁶⁾, Franke⁷⁾, Se-

1) v. Bruns-Honsell, Ueber die acute Osteomyelitis im Gebiete des Hüftgelenks. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XXV. Heft 1.

2) Kummer, La luxation coxo-fémorale dite spontanée. Revue de chir. 1898. No. 1, 2, 4 u. 7.

3) Degez, Des luxations subites consécutives aux maladies aiguës. Revue d'orthopédie. 1899. Nr. 1.

4) Karewski, Spontanluxation des Hüftgelenkes nach Coxitis gonorrhoeica. Centralblatt f. Chirurgie. 1891. S. 747.

5) E. Bennecke, Die gonorrhoeische Gelenksentzündung nach Beobachtungen der chirurgischen Klinik in der königl. Charité zu Berlin. A. Hirschwald. 1899.

6) Ruch, G., Zwei Fälle von spontaner Luxation des Hüftgelenks nach acutem Gelenksrheumatismus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXXIII. S. 594.

7) Franke, F., Ueber einige chirurgisch wichtige Complicationen und Nachkrankheiten der Influenza. Mittheilungen aus den Grenzgebieten d. Medicin und Chirurgie. V. Bd. S. 263.

nator¹⁾ und viele Andere), während die übrigen ursächlichen Momente der Spontanluxationen schon seit langer Zeit — z. B. Typhus — bekannt sind (Lorinser²⁾, Schotten³⁾, Roser⁴⁾).

In der deutschen Litteratur fehlen auf ein grösseres Material sich stützende Darstellungen dieser Frage in jüngster Zeit; von Witzel⁵⁾ stammt die letzte Arbeit über Gelenk- und Knochenentzündungen bei acuten Infectionskrankheiten.

Den beiden ausgezeichneten Arbeiten von Kummer (l. c.) und Degez (l. c.) ist zu entnehmen, dass in den meisten Fällen es sich um seröse beziehungsweise serofibrinöse Ergüsse im Hüftgelenke handelt. — Ungleich seltener handelt es sich um eitrige Exsudate. Die Verrenkung erfolgt seltener im acuten Stadium der Krankheit, als in der Reconvalescenz. — Fast in allen Fällen hat ein leichtes Trauma, eventuell in einer heftigen Muskelcontraction bei einem Krampfanfall bestehend oder eine heftige willkürliche, vom Patienten ausgeführte Bewegung stattgefunden; abnorme Beinstellung während des Krankenlagers oder endlich isolirte Lähmungen und Contracturen der pelvifemorale Muskeln werden als die Gelegenheitsursachen der entstehenden Luxationen angegeben. — Nur in der Hälfte gelang eine Reduction der Luxation nach Kummer's Zusammenstellung im Sinne der Einrenkung. — Recidiviren der Luxation, gleichzeitige Oberschenkel-fracturen kamen bei anderen Fällen vor. — Manchmal wurde durch länger angewandte Extensionsbehandlung und durch leichte Reductionsmanöver die Reposition versucht.

Die unblutige Einrenkung wurde mehrere Male nach den Verfahren von Paci⁶⁾ und Lorenz (l. c.) ausgeführt.

Degez (l. c.) und Hoffa⁷⁾ berichten über günstige Erfolge der unblutigen Reposition solcher Spontanluxationen und betont Ersterer,

1) Senator, Gesellschaft d. Charité-Aerzte. Berliner klin. Wochenschrift. 1895. Nr. 9.

2) Lorinser, Einrichtung einer nach Hüftgelenksentzündung entstandenen Selbstverrenkung des linken Oberschenkels. Wiener med. Wochenschrift. 1833. Nr. 23.

3) Schotten, Heilung einer Spontanluxation des Oberschenkels. Archiv f. physiolog. Heilkunde. 1854.

4) Roser, Die Lehre von den spontanen Verrenkungen des Oberschenkels. Schmidt's Jahrb. d. Medicin. 1857.

5) Witzel, Die Gelenk- und Knochenentzündungen bei acut infectiösen Erkrankungen. Bonn 1890.

6) Paci, Traitement rationnel de la luxation fémorale congénitale de la hanche. Revue d'orthopéd. 1894.

7) Hoffa, Handbuch der praktischen Chirurgie v. Bergmann, v. Bruns und v. Mikulicz. Bd. IV. S. 95.

dass noch nach verhältnissmässig langer Zeit die Reposition ganz gut möglich ist; Hoffa (l. c.) theilt einen Fall von nach Scharlach entstandener spontaner Luxation mit, die nach 4 Monaten leicht reponirt wurde. — Unsere Erfahrungen in dieser Frage stimmen mit jenen der beiden genannten Autoren überein.

5 Spontanluxationen, 2 vordere und 3 hintere, nach Typhus, Puerperalfieber, Influenza und Gelenksrheumatismus wurden im Laufe der letzten 3 Jahre an der Grazer chirurgischen Klinik auf unblutigem Wege reponirt und ergaben durchaus keine besonderen Schwierigkeiten für die Reposition. Die Zeit zwischen Luxation und Einrenkung betrug in diesen Fällen allerdings nur $1\frac{1}{2}$ —4 Monate.

Zweimal war die Luxation während des acuten Stadiums der Erkrankung (mächtige Gelenkschwellung durch Hydrops), dreimal während des subacuten und Reconvalescenzstadiums entstanden. In allen diesen Fällen verblieben die reponirten Gelenkkörper in ihrer Lage, was schon dafür spricht, dass die Veränderungen sowohl am Kopfe als auch an der Pfanne keine allzuschweren waren. In allen diesen Fällen erwies sich auch für die Palpation der luxirte Kopf von normaler Grösse und ergab das Röntgenbild bei ihnen eine normale, runde Gestalt des Schenkelkopfes.

Der Knorpel geht bei diesen durch den Hydrops begünstigten Luxationen wahrscheinlich erst nach längerer Zeit gänzlich oder theilweise zu Grunde, während man bei frischen Fällen gewiss manchmal den Knorpel wenigstens intact vorfindet. — Karewski z. B. fand 5 Monate nach einer gonorrhöisch entstandenen Spontanluxation den Kopf noch von Knorpelinseln bedeckt.

In seltenen Fällen nur wurden blutige Operationen, wie Resectionen des Kopfes (Karewski (l. c.), Ruch), Osteotomie und Osteoklasie am Femur gemacht. — In einem einzigen Falle wurde bisher die blutige Reposition des spontan luxirten Hüftgelenkes gemacht (Karewski ¹⁾). Ein 11jähriges Mädchen, das nach einem Scharlach im 2. Lebensjahre eine pathologische Luxation der Hüfte bekommen hatte, wurde mit blutiger Reposition behandelt; es hatte sich ein neues Gelenk mit auffallend guter Beweglichkeit gebildet; der Erfolg war ein günstiger.

Bei Erwachsenen sind unsere beiden von Herrn Hofrath Nicoladoni und von mir operirten Fälle die ersten blutigen Repositionen von pathologischen Luxationen der Hüfte.

Gerade so, wie bei der traumatischen, ist auch hier die Reposition

¹⁾ Karewski, Die operative Behandlung der angeborenen und anderer Hüftverrenkungen. Centralblatt f. Chirurgie. S. 713.

das ideale anzustrebende Ziel, während die Resection, die mehrfach ausgeführt worden ist (Karewski, König¹⁾), nur für ganz bestimmte Fälle mit schweren Zerstörungsprocessen passt.

König (l. c.) selbst sagt: „Berichte über blutige Operationen fehlen, aber der Versuch der blutigen Einrichtung ist zu empfehlen.“

III. Verhalten der Knochen, der Pfanne und des Femur; Vorkommen von gleichzeitigen Fracturen.

Gleichzeitige Knochenverletzungen sind öfter beobachtet worden. So hat Lauenstein²⁾ einmal eine Abrissfractur des Trochanter major gefunden, im Falle Parkes I war vom oberen Pfannenrand ein Stück abgebrochen, im Falle von Harris ein Stück vom hinteren Pfannenrand, im Falle Riedel I war der hintere und obere Rand der Pfanne gänzlich zertrümmert; Kraske hat eine Fractur des Acetabulums beschrieben und lag ein Fragment am Periost hängend, zwischen Pfanne und Schenkelkopf interponirt. Unser 2. Fall schliesst sich eng an den von Kraske an. Handelt es sich doch auch um eine Fractur am oberen und hinteren Umfange des Acetabulums. Es können aus der Pfanne an verschiedenen Stellen Knochenstücke ausbrechen. Am häufigsten dürfte dies Vorkommniss im oberen und hinteren Pfannenumfange sein. — Knochenfragmente, ob vom Becken oder vom Femurknochen stammend, sind als schwere Repositionshindernisse zu betrachten. — Ein solches Knochenstück kann in die Gelenkspfanne hineingelangen und dort durch Verwachsungen fixirt werden; oder aber es ist die Pfanne des Hüftgelenkes so weit ausgebrochen, dass der reponirte Gelenkscap nicht mehr in seiner richtigen Lage verbleibt und sich wieder in eine fehlerhafte Stellung begiebt. — Diese Arten von Hindernissen müssen dann unsrer Diagnostik näher gerückt sein, wenn es bei Luxationen, die nicht allzulange bestehen, relativ leicht gelingt, den Kopf zu reponiren, dann aber nach kurzer Zeit oder beim Nachlassen des Zuges wieder eine fehlerhafte Stellung eintritt, insbesondere eine Verkürzung des Beines durch Höherentreten des Trochanters.

Den Kopf völlig durchsetzende Fracturen sind selten. Der einzige Fall, in dem man eine Längsfractur des Schenkelkopfes fand, ist der

1) König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. VII. Aufl. III. Bd. S. 484 u. 485.

2) Lauenstein: s. Reerink, Zur Behandlung irreponibler Luxationen. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. IV. S. 411—413.

1. von Riedel (l. c.). Ein grosses Stück des Kopfes stand in diesem Falle hinter der Pfanne auf dem Os ilei.

Es können sich aber auch in den schwartigen Massen in der Pfanne und um das Gelenk Knochentheile vorfinden. In manchen Krankengeschichten findet man die Angaben, dass osteophytenartige Gebilde in den schwartigen Massen und den Kapselresten gefunden wurden, so insbesondere in dem Fall IV von Riedel; auch in unserem 3. Falle waren kleine Knochenstücke in den das Acetabulum umgebenden fibrösen Massen vorhanden. Diese Knochentheilchen stammen entweder von kleinen, sammt dem Periost abgerissenen Stücken vom Becken und Femur, oder aber, es handelt sich um einen Vorgang von Verknöcherung in diesen fibrösen Massen, der uns ja bekannt und auch erklärlich ist. — Solche Osteophyten an den knöchernen Gelenksenden oder an den fibrösen Massen in der Pfanne und um das Gelenk erschweren deren Entfernung und die Reposition um ein bedeutendes. Auf jeden Fall müssen alle Knochenstücke, die sich zwischen die Gelenksenden lagern, sorgfältig entfernt werden, während grosse ausgebrochene Pfannenstücke wo möglich durch Naht zu fixiren sind, um dem reponirten Kopf einen Halt zu verleihen. — Wenn es sich um Fracturen handelt, so wird die Ueberlegung Platz greifen, dass kleinere ausgebrochene Knochenstücke, in ihrer Ernährung schwer geschädigt, keine günstige Bedingungen für die Wiederanheilung darbieten; dass aber grössere, insbesondere am Ligamentum teres hängende Knochenstücke durch Knochennaht fixirt werden müssen, ist wohl selbstverständlich.

IV. Verhalten des Knorpels von Femur und Acetabulum.

Bezüglich der Pfanne haben wir das Wesentlichste schon früher erwähnt und insbesondere deren Ausfüllung mit straffem Bindegewebe gedacht. Von Bedeutung erscheint nur noch das Verhalten des Knorpels am Pfannengrunde und hängt ja vom Vorhandensein halbwegs intacter Knorpelüberzüge sowohl am Kopfe als an der Pfanne zum grossen Theil das künftige Schicksal des Gelenkes ab. In einigen Fällen hat man die Pfanne leer und von normaler Beschaffenheit gefunden. In zwei Fällen von traumatischen Luxationen, in dem Falle Parkes I wurde nach einem Jahre bei der blutigen Reposition die Pfanne leer und völlig normal gefunden; ebenso im Falle Helferich (l. c.), in welcher letzterem allerdings erst 16 Tage seit dem Geschehniss der Luxation verflossen waren. Auch der Fall Mikulicz III ist dadurch bemerkenswerth, dass der Pfannenboden mit völlig intactem Knorpel bedeckt ist, ob-

wohl seit der Luxation 20 Wochen vergangen waren und die Pfanne im übrigen von schwartigen Massen erfüllt war. Es ist aber jedenfalls viel seltener, dass man die Pfanne normal beschaffen findet, und sind in den meisten Fällen hochgradige Veränderungen verzeichnet. Mit Ausnahme der Fractur am oberen Rande des Acetabulum war auch in unserem 2. Falle das Verhalten der Pfanne ein normales und war insbesondere ihr Knorpelüberzug völlig intact. Der Femurkopf hat entschieden, wenn man die mitgetheilten Fälle mit anderen vergleicht, eine grössere Erhaltungsfähigkeit sowohl für die Form als auch für seinen Knorpelüberzug und finden wir in einer ganzen Reihe von Fällen die Mittheilung, dass der Knorpelbelag des Kopfes nicht die geringsten Veränderungen zeigt, der Kopf selbst keine Deformität aufweist und ist nur oft eine Einbettung des Kopfes in schwierige Narbenmassen verzeichnet.

Was die Lage des Kopfes anlangt, so steht er gewöhnlich bei den hinteren Luxationen nach hinten und oben vom Acetabulum auf dem Darmbein, daselbst mehr minder ausgebildete Differenzirungsvorgänge des ihn umgebenden Gewebes wachrufend. Bei den vorderen Luxationen dagegen ist häufig berichtet, dass der Kopf sich gegen den oberen Rand des Foramen obturatorium anstemmt. — Doch sind grosse Verschiedenheiten in der Lage des Kopfes bei der vorderen Luxation berichtet. In manchen Fällen bereitet die Freilegung des Kopfes infolge der Adhäsionen in seiner Umgebung Schwierigkeiten.

V. Verhalten der Weichtheile. *Ligamentum teres und Nearthrosenbildung.*

Als ein Haupthinderniss der Reposition ist die Verkürzung der Musculatur, die sich am Trochanter major und minor inserirt, anzusehen. Insbesondere sind es die Glutaealmuskeln, die bei den hinteren Hüftluxationen die Reposition sehr erschweren. Eine Durchsicht der operirten Fälle lehrt, dass meistens eine völlige Freilegung des Kopfes und der Pfanne durch Beseitigung aller hindernden Massen noch lange nicht genügt, um die Reposition des Kopfes in die Pfanne zu ermöglichen. Bei einer ganzen Reihe von Operationen wird berichtet, dass man genöthigt war, den Hals, den grossen und manchmal auch den kleinen Trochanter vollkommen zu skelettiren, um die Reposition überhaupt zu ermöglichen. — Wir werden auf diesen Punkt, der für die Technik des Eingriffes von einschneidender Bedeutung ist, noch bei Besprechung dieser zurückkommen.

Von grossem wissenschaftlichen Interesse ist die Frage der

Pfannen Neubildung. — In mehreren Fällen fand man eine vollkommen neugebildete Pfanne, gewöhnlich an der Hinterseite der Darmbeinschaukel concav gestaltet und an ihrem Rande mit einer Art Kapsel versehen. Weinlechner¹⁾ z. B. erwähnt eine vollkommen neue Pfanne, an deren unterem Rande der Schenkelkopf durch das Lig. teres fixirt war. — Wir konnten in zwei unserer Fälle, im 1. und 3. eine deutliche Nearthrose nachweisen. In unserem 1. Falle war sogar zwischen dem luxirten Kopf und seinem neuen Pfannenboden eine fadenziehende, synoviaartige Masse und die Andeutung einer neuen Kapsel vorhanden, in letzterem Falle nach oben vom luxirten Kopfe durch ossificirende Periostwucherung am Darmbein eine Leiste, ein Kamm gebildet, der das Dach zu einem neuen Gelenk für den Femurknochen abgab. Auch die Nearthrosenbildung unterscheidet sich bei pathologischen und traumatischen Luxationen nicht wesentlich, wie ein Vergleich unserer mit den bereits bei traumatischen Hüftverrenkungen erhobenen Befunden ergibt. Besondere Aufmerksamkeit verdient der von Volkmann (l. c.) erwähnte Befund eines vollkommen neugebildeten Ligamentum teres, das von der Foveola zum Grunde der neugebildeten Gelenkkapsel zog. — Diese Neubildung des Ligam. teres veranlasste Rudolf Volkmann dieser Frage auf experimentellem Wege näher zu treten und stellte er eine Reihe von Thierversuchen an, die folgendes ergaben:

Es gelingt, bei blutig erzeugten Oberschenkelluxationen des Hundes und Kaninchens die Bildung einer sehr vollkommenen Nearthrose zu verfolgen und gleichen die hierbei zu beobachtenden Veränderungen denjenigen beim Menschen. Die Neubildung des abgerissenen Lig. teres ist nach Volkmann nicht selten und gehört gewissermaassen zum Vorgang der Nearthrosenbildung.

Die Frage, ob es sich in manchen Fällen nicht um das alte Lig. teres handelt, muss dahin beantwortet werden, dass bei den meisten traumatischen Hüftluxationen das Lig. teres mit sammt seiner Knocheninsertion aus dem Femurknochen ausreißt, und dass bei den Thierversuchen von Volkmann, in denen sich nach Wochen das Lig. teres neubildete, dasselbe dicht am Kopfe durchschnitten worden war. Wenn diese Neubildung des Lig. teres bei allen traumatischen und pathologischen Hüftluxationen mit Anlage zur Nearthrosenbildung zu beobachten wäre, so würde das einen Beweis dafür erbringen, dass dieses Band für die Physiologie des betreffenden Kugelgelenkes un-

1) Weinlechner, Bericht des k. k. allgemeinen Krankenhauses. Wien 1885. S. 227.

umgänglich nothwendig ist und die Differenzirung desselben aus dem Bindegewebe sehr rasch erfolgt. Es ist wahrscheinlich, dass sich ein neugebildetes Lig. teres erst bei Bewegungen an der Stelle der Nearthrose auszubilden und sich zu differenziren im Stande ist, und verweisen wir bezüglich der interessanten Einzelheiten dieser Frage auf die Volkmann'sche Bearbeitung des Küster'schen Falles.

VI. Die Zeitdauer, die zwischen dem Geschehniss der Luxation und der blutigen Reposition verflossen, ist selbstverständlich eine sehr verschiedene. Der Fall von Helferich, in dem nach 16 Tagen reponirt wurde, stellt das kürzeste Zeitintervall dar, während der Fall Karewski und unser 1. Fall mit nahezu 2 Jahren die längsten zeitlichen Differenzen darbieten. – Wir haben schon früher gelegentlich des Verhältnisses der Gelenkkapsel darauf hingewiesen, dass mit Zunahme des Zeitintervalles zwischen Luxation und blutiger Reposition die Schwierigkeiten des Eingriffes sich vermehren und hat man erst durch die blutigen Repositionen einen Einblick gewonnen, warum auch die unblutigen Repositionsmanöver bei veralteten Luxationen um so schlechtere Resultate geben, je älter die Verletzung ist. Warum in dem einen Falle nach einigen Wochen schon die Pfanne vollkommen mit schwartigen Massen erfüllt und obliterirt ist und in dem anderen nach relativ sehr langer Zeit man noch unveränderten Gelenkknorpel daselbst vorfindet, lässt sich schwer sagen. Dass es Fälle giebt, in denen die Gelenkkapsel ähnlich, wie bei der angeborenen Hüftluxation durch den aus dem Kapselriss ausgetretenen Kopf nach Art eines Daches, einer Membran, eines Schlauches, über die Pfanne gespannt ist, ist zweifellos. In manchen Fällen findet sich die Angabe, dass der Rand des Acetabulum und der Limbus cartilagineus gleichsam eingebogen sei und dass Kapselpartien in den vom Kopfe verlassenen Pfannenhohlraum hineinhangen und dortselbst fest vernarbt waren. Fälle, in denen die Kapsel und die umgebenden Weichtheile schwer beschädigt sind, neigen wahrscheinlich eher zur völligen Pfannenobliteration, weil bei jenen leichter Gelegenheit geboten ist, zu einem sich Hineinlegen von Kapsel- und Periostfetzen, von Muskeln, von abgetrennten am Periost hängen gebliebenen Knochenstücken, von Theilen des Limbus cartilagineus u. s. f., während jene Luxationen, bei denen nur eine ungünstige Lage des Kapselschlitzes oder Interposition der Kapsel das Hinderniss der Reposition abgegeben, gewiss seltener die hochgradigen, callösen, schwieligen Massen in der Pfanne und auch in der Umgebung von Kopf und Hals aufweisen. Es ist daher nicht bloss die Zeitdauer zwischen Verletzung und operativer Autopsie,

sondern auch die Schwere des zur Luxation führenden Traumas für die anatomischen, im jeweiligen Falle zu findenden Verhältnisse maassgebend. Bezüglich der pathologischen Hüftluxationen, die einer blutigen Reposition unterzogen werden, sind die Erfahrungen über Zeitdauer und Schwere der Veränderung einerseits, über die Arten der Repositionshindernisse andererseits noch sehr spärlich.

Soviel ist aber auch hier sicher; dass die Schwierigkeiten im directen Verhältniss zur Schwere der abgelaufenen Erkrankung zunehmen; jene nur durch Kapselüberdehnung bei Hydrops zu Stande gekommenen Luxationen geben vielleicht sogar eine günstigere Prognose, als die traumatischen, weil die Weichtheilverletzungen und schweren Blutungen in der Umgebung fehlen.

VII. Technik der Operation. Schnittführung. Wundbehandlung.

Die erste blutig reponirte Hüftluxation wurde nach einer Methode von Fiorani¹⁾ von Vecelli (l. c.) operirt.

Das Wesentliche dieses Verfahrens scheint die Durchtrennung des Lig. superius zu sein. Doch ist es unseres Erachtens nicht gerechtfertigt, von einer bestimmten Operationstechnik von diesem Autor zu sprechen.

Die von den übrigen Operateuren gewählten Schnittführungen lassen sich in 3 Kategorien eintheilen:

Wir finden einmal einen vorderen Schnitt von der Spina anterior superior gegen den Trochanter zu, sowie noch steiler vom Trochanter rein nach aufwärts führende Schnitte, ähnlich jener Operationstechnik, wie sie sowohl von Hoffa (l. c.) als auch von Lorenz²⁾ in nicht wesentlich abweichender Form für die angeborenen Hüftgelenksverrenkungen zur blutigen Reposition angewendet werden.

Ein andermal begann der dem Princip nach selbe Schnitt etwas nach aussen von der Spina ant. sup. zwischen Sartorius und Tensor fasciae latae eindringend, eine Schnittführung, die sich noch mehr jener bei der angeborenen Hüftluxation nähert, der vordere Resectionsschnitt nach Hüter. Solche vordere Schnittführung ist verzeichnet bei Polaillon und Helferich. In einem Falle von Parkes II wurde ein Längsschnitt über den Trochanter major, verbunden mit einem Querschnitt, also im Ganzen ein T-Schnitt, verwendet.

1) Fiorani: s. Drehmann, Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XXVII. S. 785.

2) Lorenz, Pathologie und Therapie der angeborenen Hüftverrenkung. Wien 1895.

In weitaus den meisten Fällen wurde der von Langenbeck angegebene äussere Längsschnitt für die subperiostale Resection des Hüftgelenkes verwendet in der verlängerten Achse des Oberschenkels von der Mitte des Trochanters nach hinten oben in der Richtung gegen die Spina superior posterior verlaufend. In 11 Fällen wurde diese Schnittführung angewendet, wohl aus dem Grunde, weil den meisten Operateuren die Skelettirung des Trochanters von diesem Schnitte aus am geläufigsten war.

Völlig von diesen Methoden abweichend verfuhr v. Mikulicz (l. c.), der in allen seinen 3 Fällen einen Querschnitt über den Trochanter major mit der Convexität nach unten machte; als 2. Act der Operation erfolgte die quere Durchtrennung des Trochanters mit dem Meissel. Der abgetrennte Trochanter mit den an ihm befindlichen Muskelansätzen wird in die Höhe geklappt und hierauf gegen Kopf und Pfanne vorgeedrungen. In allen 3 Fällen gelang es v. Mikulicz, die Gelenkpfanne auszuräumen, Kopf und Hals von den Verbindungen zu befreien und die Reposition auszuführen.

Sowohl nach den Erfahrungen der meisten übrigen Operateure als auch dem, was sich bei unseren Operationen gefunden hat, erscheint mir eines bei dem Verfahren von Mikulicz sonderbar; es wird in allen 3 von Mikulicz operirten Fällen berichtet (Drehmann), dass der Trochanter major durch Silberdrahtnaht an seiner alten Stelle wieder befestigt wurde. In jenen Fällen, in denen die Verkürzung eine sehr hochgradige ist, besonders in allen Fällen von Luxatio iliaca, wird von den Operateuren als ein Haupthinderniss der Reposition die grosse Spannung der am Trochanter major sich ansetzenden Muskeln erwähnt. — In einer Reihe von Operationsberichten finden wir die Angabe, dass selbst nach vollkommener Freilegung von Kopf und Pfanne die Reposition unmöglich war in Folge der übergrossen Muskelspannung. In unserem ersten Falle war dies in der überzeugendsten Weise vorhanden. Erst nach Operfurg fast sämtlicher sich am Trochanter major inserirenden Muskeln gelang es, den Kopf durch combinirte Repositionsmanöver in die Pfanne zurückzubringen. In unserem 3. Falle wurde von vornherein der ganze Trochanter major skelettirt und nur im 2. Falle genügten leichte Einkerbungen am Glutaeus medius, um nach Wiederherstellung der Pfanne die Reposition zu ermöglichen. Fast alle jene Operateure berichten über eine Skelettirung des Halses und Trochanters, um die Einrenkung zu ermöglichen. Wenn bei einer länger bestehenden Luxation die Glutaealmuskeln und die übrige Musculatur in Folge

Näherung von Ursprung und Ansatz sich sehr erheblich verkürzt haben, so sind diese durch mechanische Kraft nicht zu überwindenden Muskelwiderstände wohl begreiflich.

Verwundern muss es, dass der an diesen verkürzten Muskeln hängende abgemeisselte Trochanter nach Reposition des Kopfes in die Pfanne sich sehr leicht durch Silberdraht mit dem Femur vereinigen lässt und erwähnen wir dabei noch, dass in dem 1. Falle von Mikulicz die Verkürzung 4 cm, im 2. Falle 2 $\frac{1}{2}$ cm und im 3. Falle 2 $\frac{1}{2}$ cm betragen hat. Das sind relativ sehr geringe Verkürzungen im Vergleiche zu anderweitig beobachteten und insbesondere im Vergleiche zu unserem Falle 1, bei dem ja die grösste beobachtete absolute Verkürzung der Extremität fast 9 cm betrug. Diesem Umstande der geringgradigen Verkürzung besonders in 2 und 3 der Mikulicz'sehen Fälle und im Falle 1 dem kindlichen Alter des Patienten ist das Gelingen der Wiederannäherung des osteotomirten Trochanters zuzuschreiben. Wir sind aber der Ansicht, dass in allen jenen Fällen von Hüftluxation bei Erwachsenen, bei denen die Verkürzung über 4 cm beträgt, eine Wiederannäherung des abgemeisselten Trochanters nur sehr schwer möglich ist, falls man sich nicht, wie wir in unserem 1. Falle, aus anderen Gründen zu einer bajonnett-förmigen Durchtrennung der wichtigsten Sehnen- und Muskelansätze entschliesst, um dann eine nachträgliche Vereinigung zu ermöglichen. Es hat das Operationsverfahren von Mikulicz etwas Bestechendes; doch kann ich mich nach unseren Erfahrungen nicht des Eindruckes erwehren, dass insbesondere für pathologische Luxationen, bei denen die Schwierigkeiten der Reposition wohl noch grösser sind, als bei den traumatischen, der Querschnitt über dem Trochanter etwas wenig Raum giebt, nicht etwa für die genügende Freilegung des Halses und Kopfes, sondern für die Wegräumung der in der Pfanne und um dieselbe befindlichen Hindernisse.

Obwohl mir persönliche Erfahrungen bei unserer ersten blutigen Hüftreposition fehlten, so wählte ich doch nach den Eindrücken, die ich bei mehrmaligen Leichenversuchen gewonnen hatte, eine von den bisherigen Methoden abweichende Schnittführung, indem ich mich genau an den von Koehler zur Resection des Hüftgelenkes empfohlenen Schnitt hielt.

Ich überzeugte mich zu wiederholten Malen, dass dieser Schnitt ohne irgendwelche Verletzung von wichtigen Gefässen und Nerven, besonders des Nervus glutaeus superior, sowie unter grösster Schonung der Muskeln das Hüftgelenk in möglichster Breite zugänglich macht. Die vom Nervus glutaeus superior versorgten Muskeln Glutaeus medius

und minimus werden nach vorn gegen den *Musculus tensor fasciae* hingezogen, während die anderen im Wesentlichen vom *Nervus glutaeus inferior* versorgten Muskeln im Zusammenhange nach hinten gezogen werden.

Der Hauptvortheil der Methode aber besteht wohl darin, dass der Zugang insbesondere zur Pfanne des Hüftgelenkes ein sehr breiter ist und dass die Ausräumung der Pfanne, ein Act, bei dem man in relativ bedeutender Tiefe oft mit grosser Kraftanwendung arbeiten muss, unter der Controlle des Auges vorgenommen werden kann und nicht nach dem Gefühle gemacht werden muss. — In allen jenen Fällen, in denen die Luxation nicht zu alt ist, die Verlöthungen zwischen Kopf, Hals und Umgebung, sowie die Ausfüllung der Pfanne mit callösen Massen nicht zu intensiv sind, ist zu hoffen, dass von diesem Schnitte aus auch ohne völlige Skelettirung des Trochanters die blutige Reposition möglich wird. Man bekommt durch diesen sehr grossen Schnitt vor Allem eine Uebersicht über die gegenseitige Lage der Gelenktheile und ist in jenen Fällen, in denen die Pfanne durch Bindegewebsmassen vollkommen erfüllt ist und sogar überwuchert wird, die Auffindung derselben sehr erleichtert; es giebt Fälle, in denen durch massenhafte Schwartenbildungen und Osteophyten am Becken die normale Lage der ursprünglichen Pfanne völlig verdeckt wird.

Besonders geeignet ist der Kocher'sche Schnitt für die *Luxatio iliaca*, weil der hoch hinauf die Fasern des *Glutaeus maximus* durchtrennende Schnitt auch bei sehr starker Verkürzung Aufklärung über die Verhältnisse des Kopfes in seiner neuen Lage giebt, und war dies in unserem 1. Falle, wo der Kopf so hoch an der Hinterfläche der Darmbeinschaukel stand, von grösster Wichtigkeit. Gerade das interessante Verhalten des Kopfes an seinem neuen Standorte, die Bildung einer neuen Pfanne am Becken, die Entwicklung einer knöchernen Spange, gegen die sich von unten her der Kopf stützt, sowie endlich die Differenzirung zu einer Nearthrose können der genauesten Berichtigung unterworfen werden. Die grössere Ausdehnung des Schnittes gestattet es, mit grossen scharfen oder stumpfen Haken die Weichtheilwunde so in die Breite zu ziehen, dass man gegen die Pfanne zu nicht einen schmalen, kegelförmigen Wundtrichter, sondern einen breiten zugänglichen Raum vor sich hat.

Die grosse Länge des Schnittes als solche kommt für die Wundheilungsverhältnisse gewiss nicht in Betracht und könnte als einziger Nachtheil der Kocher'schen Schnittführung angeführt werden, dass durch das starke Nachrückwärtsreichen bei Rückenlage in fixirenden

Verbänden wegen der Nähe der Analfalte die Infectionsgefahr etwas vergrössert sei, wofür wir jedoch glücklicherweise in keinem unserer Fälle eine Bestätigung finden. Auch in dem jüngsten an unserer Klinik beobachteten Fall, der von meinem hochverehrten Chef, Herrn Hofrath Nicola doni operirt wurde, wurde die Kocher'sche Schnittführung aus dem oben angeführten Grunde gewählt, so dass wir jetzt im Wesentlichen als bisher angewendete Wege zur Freilegung des Gelenkes folgende anführen können:

1. den Hüter'schen Schnitt, als vorderen Resectionsschnitt in mehrfach modificirter Form, für die angeborene Hüftluxation angewendet;

2. den typischen v. Langenbeck'schen Resectionsschnitt;

3. den v. Mikulicz'schen Trochanterquerschnitt mit Osteotomie und

4. die Kocher'sche Schnittführung.

Weitere operative blutige Hüftrepositionen werden Einiges beitragen, zu entscheiden, welcher Technik die grössten Vortheile zu kommen. Es ist zweifellos, dass die Erreichung des Zieles auf sehr verschiedenen Wegen möglich ist und möchten wir hier für sehr veraltete traumatische oder pathologische Luxationen den von uns mit so gutem Erfolge benützten **Kocher'schen** Schnitt ganz besonders empfehlen.

Bezüglich der Technik der Operation im Uebrigen ist zu erwähnen, dass in den meisten Fällen zuerst die Freilegung von Kopf, Hals und Trochanter und dann jene der Pfanne gemacht wurde und dass letztere, wie wir schon hervorgehoben haben, stets den schwierigsten Punkt des grossen Eingriffes darstellt. Insbesondere geht man oft in der Vertiefung der Pfanne nicht weit genug und ist in vielen Fällen eine deutliche Grenze zwischen den harten obliterierenden Massen und dem Pfannenboden nicht aufzufinden. Mehrmals schon hat sich die ausgeräumte Pfanne für den zurückkehrenden Kopf nicht nur als zu seicht, sondern absolut als zu klein erwiesen. Wir glauben, dass manchmal eine nicht genügend tiefe Ausräumung der Pfanne die Ursache für ein Nichtfinden von Gelenkknorpel ist; erst durch vergleichende Betrachtung normaler Hüftpfannen gewinnt man den Eindruck, wie tief sie ist.

Ueber die Schwierigkeit der Ausräumung der Pfanne und die hierbei verwendeten Verfahren haben wir schon früher uns ausgesprochen. Nur Eines möchten wir bezüglich der Technik der Operation hervorheben, dass es bei Kindern oder nur ganz kurze Zeit bestehenden irreponiblen Luxationen uns nicht angezeigt erscheint, die Skelettirung des Trochanters als einleitenden Act der

Operation zu machen, sondern es für besser halten, mit bajonnett-förmiger Durchtrennung der Sehne des Glutaeus medius und Durchtrennung der des Glutaeus minimus unter starkem Abziehen der Muskeln nach vorn und hinten die Ausräumung der Gelenkpfanne auf diesem Wege durch Anwendung eines sehr kräftigen, mässig scharfen Elevatoriums zu versuchen, da das Gelingen der Freimachung der Pfanne von Kapseltheilen, Knochenstückchen u. s. w. bei gleichzeitiger Schonung der Mehrzahl der pelvitrochanteren und pelvifemorale Muskeln die Reposition zu einem noch viel erfreulicheren Ereigniss macht, als sie es nach völliger Skelettirung des Trochanter major ist. In jenen Fällen, in denen man ohne völlige Skelettirung des Trochanter auskam, war das Resultat ein geradezu ideales und ist es naheliegend, dass die Beweglichkeit des Gelenkes, glatten Wundverlauf vorausgesetzt, bei erhaltenen Muskeln eine ungleich bessere ist.

In jenen Fällen aber, in denen traumatische oder spontane Luxationen seit langer Zeit bestehen, ist gewiss nichts dagegen einzuwenden, wenn die Skelettirung des Trochanter major und die subperiostale Ablösung der Muskelansätze in einem einheitlichen vorderen und hinteren Lappen die Operation einleitet. Für das ganze Gelingen dieses Eingriffes ist von grösster Bedeutung die Wundbehandlung und der aus ihr resultirende Wundheilungsverlauf.

Dass von einer so grossen, vielgestaltigen Wunde aus schwere, ja selbst tödtliche Infectionen sich ereignen können, lehrt die Durchsicht der bisher operirten Fälle und endeten ein Fall von Polailon (l. c.) an acuter Sepsis und Gasphlegmone am 4. Tage letal, ein von Mikulicz (l. c.) operirter nach etwas über zwei Monaten an chronischer Sepsis. Andere Fälle zeigten schwere Störungen im Wundverlaufe, so der Fall von Kraske (l. c.), (Reerink) die beiden Fälle von Bergmann (l. c.), der 3. und 4. Fall von Riedel. Je schwieriger die technischen Verhältnisse bei Ausführung der Operation waren, um so schwerer war auch der Wundverlauf. Für das reponirte Gelenk wäre es gewiss am besten, wenn man analog dem Vorgange bei anderen Arthrotomien die Haut-Weichtheilwunde fest vernähen würde und eine primäre Heilung womöglich unter einem Verbands anstreben könnte. Aber die Erfahrung, die man bei dieser Operation gewonnen hat, spricht gegen ein solches Vorgehen. Am besten wird es sein, wenn man die Wunde durch tiefe Muskelnähte verkleinert, zum Gelenk aber einen Mikuliczschleier hinleitet und trichterförmig die Wunde durch sterile Gaze tamponirt. Nur in jenen Fällen, in denen die Verhältnisse relativ sehr einfach sind und die Reposition ohne

weitgehende Weichtheilverletzung gelingt (Helferich), würden wir zu einem primären festen Verschluss der Wunde rathen, eventuell unter Einfügung eines kleinen Drainrohres gegen die Pfanne. In unserem ersten Falle haben wir die Wunde in grosser Ausdehnung offen gelassen und mit Mikulicz-Schleiertamponade behandelt, um ja günstige Abflussbedingungen für das Wundsecret zu schaffen. Die Vortheile der Anwendung der Tamponade gegenüber dem primären Wundverschluss überwiegen in technisch schweren Fällen unseres Erachtens ihre Nachtheile.

Riedel empfiehlt z. B., die Haut bei allen grossen Wunden am Hüftgelenk ungenäht zu lassen und nach seiner Ansicht garantirt das Offenlassen der Wunde den ungestörten Abfluss des Blutes aus der Wunde am besten. Dagegen ist ferner die schon von Drehmann aufgeworfene Frage zu discutiren, ob nicht von der schwer zu desinficirenden Haut der Gesäss- und Ingingalgegend bei offengelassener Wunde leichter secundäre Infectionen eintreten, als bei primärem Wundverschluss. v. Mikulicz (l. c.) hat die in seinem 3. Falle aufgetretene schwere Infection auf eine secundäre Infection von der Gesässgegend aus zurückgeführt. Dabei empfiehlt Endlich (l. c.) auf Grund der Erfahrungen von Riedel ein Drainrohr bis auf den Gelenkspalt zu führen und ringsum das Drainrohr noch zu tamponiren. Die Ansammlung von grösseren Mengen Blutes in der Wunde zu vermeiden, sei eine Hauptaufgabe der Wundbehandlung.

VIII. Verband. Heilungsverlauf und Resultat.

In den meisten der mitgetheilten Fälle wird berichtet, dass sofort nach der Operation ein Extensionsverband und zwar in abducirter Stellung angelegt worden ist, manchmal mit, manchmal ohne gleichzeitige Aussenrotation des Beines.

Auch wir haben in unserem 1. und 2. Falle eine Heftpflasterextension angelegt und in abducirter Stellung extendirt und hat dieses Verfahren folgende unleugbare Vortheile:

1. Es ist die Gegend des Hüftgelenkes frei zugänglich. Man sieht sofort ein Durchschlagen des Secretes, merkt einen übeln Geruch u. s. w.

2. Der Verbandwechsel ist an dem extendirten Beine sehr leicht durchzuführen und kann der Verband, der die die Wunde bedeckenden Stoffe fixirt, durch eine einfache Vorrichtung sehr bequem abnehmbar gemacht werden, so dass man bei reichlicher Secretion, die insbesondere den tamponirten und offengelassenen Wunden zukommt

wenn nöthig auch zweimal am Tage frischen, aseptischen, aufsaugenden Verbandstoff auf die Wunde legen kann.

3. Der Hauptvortheil endlich besteht darin, dass man bei jedesmaligem Verbandwechsel sich unschwer von der Stellung des reponirten Beines überzeugen kann und durch Abtasten des Trochanters und der Spina ant. sup. genauen Aufschluss über die Lage des Kopfes gewinnen kann, sodass Reluxationen, falls sie eintreten sollten, allsogleich erkannt werden. — Die zweite Methode, nach der man eine blutig reponirte Hüftluxation nachbehandeln kann, ist der primäre Gipsverband, der einigemal, so z. B. von Bergmann, Harris, Helferich angewendet worden ist, und auch Herr Hofrath Nicoladoni hat in unserem 3. Falle sogleich nach der Operation einen Gipsverband, der das ganze Becken, das kranke Bein bis zu den Zehen, das gesunde bis zum Kniegelenke umschloss, angelegt. — Auch der Gipsverband hat seine grossen Vortheile. Er schützt das reponirte Gelenk in der sichersten Weise vor Lageveränderungen, was insbesondere in ihren ersten zwei Tagen nach der Operation bei unruhigen und aufgeregten Kranken wohl sehr wichtig ist. Wenn er gut und fest angelegt ist, erhält er die reponirten Gelenkenden dauernd in der richtigen Lage. In Fällen, in denen nur eine sehr geringe Secretion zu erwarten ist, in denen also der primäre Wundverschluss vollständig oder nahezu vollständig durchgeführt wurde, sowie in Fällen, in denen der reponirte Kopf nicht sehr fest in seiner Pfanne sitzt, ist der Gipsverband wohl der Extension vorzuziehen. Ist aber eine reichliche Secretion zu erwarten, dann wird der Gipsverband schon nach 24 Stunden vom Secret durchfeuchtet, weich und brüchig, und ist man dann genöthigt, der Wundverhältnisse halber ein grosses Fenster in den Gipsverband zu schneiden und durch dieses Fenster die Reinigung der Wunde und den Verbandwechsel vorzunehmen. — Trotz aller Sauberkeit gelingt es dabei in der Regel nicht, das Hineinfließen von Secret zwischen Haut und Gipsverband zu vermeiden und sieht man bisweilen umfangreiche Ekzeme in der Umgebung der Wunde und unter dem Verbande auftreten. Endlich ist die Asepsis bei dem Anlegen eines Fensters im Gipsverbande und dem hiebei schwierigen Verbandwechsel schwerer zu handhaben. Es kommt auch bei bester Pflege vor (insbesondere bei Frauen), dass Urin in den Gipsverband hineinrinnt und ihn durchnässt. Auch bei der Defäcation ist es oft schwer, die wünschenswerthe Reinlichkeit zu wahren. Bei reichlich secernirenden Wunden ist man schon vor Anlegung des Gipsverbandes genöthigt, eine Unterfütterung mit aufsaugendem reinem Ver-

bandstoff zu machen. Dieses wieder bedingt ein weniger festes Halten des Verbandes und unter Umständen die Gefahr einer Relaxation; nach unserer Ansicht sollte in jedem Falle durch Abwägung der hiefür in Frage kommenden Gesichtspunkte individualisierend entschieden werden, ob Extension oder Gipsverband den Vorzug verdient. Für manche Fälle wird es sich sicher empfehlen, für die ersten 6—8 Tage einen Extensionsverband im Interesse der Wundverhältnisse anzulegen und bei günstigem Verhalten derselben nach dieser Zeit einen Gipsverband zu machen.

In den meisten Fällen wurde die Extension so lange fortgesetzt, bis man sicher Verlöthungen um die reponirten Gelenktheile mit der Nachbarschaft annehmen konnte. — Gipsverbände, nur die kranke Extremität und das Becken umgreifend, als sogenannter Gehverband, gestatten dem Pat. bei glattem Verlaufe nach 6—8 Wochen mit Krücken herumzugehen. Allerdings währte es in manchen Fällen bedeutend länger, da die Wundcomplicationen solches nicht zuließen. — Auch hier bieten Kinder zweifellos die besten Heilungsergebnisse. Man ist erstaunt, dass im Falle Helferich (4 jähriges Kind) bereits nach 14 Tagen passive Bewegungen gemacht wurden und auch bei dem von Küster (Volkmann) operirten Fall ist nach 8 Wochen Heilung mit freier Beweglichkeit eingetreten. Ein Umstand macht sich bei der Nachbehandlung blutig reponirter Luxationen gleichmässig in nachtheiligster Weise geltend: Die Pat. verlassen, sowie die Wunden geheilt sind, das Krankenhaus und haben nicht die moralische Kraft und Geduld, die oft recht mühsame und schmerzhafteste Mobilisirung des reponirten Gelenkes abzuwarten. Beim Durchlesen der Operationsberichte hat man unwillkürlich den Eindruck, dass in vielen Fällen ein besseres Resultat erzielbar gewesen wäre, wenn man die Pat. durch längere Zeit mit Massage, passiven und activen Bewegungen, Bädern, Faradisation hätte behandeln können.

Insbesondere würden wir viel von einer Nachbehandlung in Bewegungsapparaten z. B. nach dem Systeme Krukenberg erwarten, die eine ganz allmähliche Erweiterung der Excursionsgrenzen der Gelenke gestatten, ohne dem Pat. allzuviel Schmerzen zu bereiten.

Was die Resultate der Operation anlangt, so sind dieselben derzeit noch nicht als ideale zu bezeichnen. Es liegen aber immerhin einige Fälle von so vollständiger Wiederherstellung der Norm vor, dass an der Möglichkeit einer Restitutio ad integrum wohl nicht gezweifelt werden darf. Ein grosses Gewicht liegt dabei, wie wir schon früher erwähnt haben, auf der Beschaffenheit des Pfannenknorpels

und des Knorpelüberzuges am Femurkopf. Bei völliger Zerstörung des Gelenkknorpels ist eine völlige Wiederkehr der Beweglichkeit wohl nahezu ausgeschlossen. — Wieder sind es die kindlichen Fälle, die die volle Beweglichkeit erreichen; aber auch bei Erwachsenen wurde manchmal eine relativ grosse Beweglichkeit erzielt, während in anderen Fällen eine fibröse oder knöcherne Ankylose sich ausbildete. Während nun für relativ frische traumatische und durch Hydrops bedingte frische pathologische Luxationen unbedingt ein bewegliches Gelenk angestrebt werden muss, wird man sich bei älteren pathologischen Luxationen und bei sehr veralteten traumatischen wohl mit geringen Graden der Motilität oder mit einer fibrösen Ankylose abfinden müssen und ist in betreff der hinteren Luxationen des Hüftgelenkes wohl zweifellos, dass ein fibrös ankylosirtes Gelenk noch viel besser ist, als die nicht reponirte Luxation, weil wenigstens die schweren statischen Folgen der Verkürzung aufgehoben sind und im Allgemeinen der Gang ein recht guter wird. Viel kommt dabei darauf an, in welcher Stellung die Hüfte fest wird. Leichte Abductionsstellungen sind das günstigste und braucht man bei allen Verbandmethoden, die das Bein in starker Abduction feststellen, nicht im geringsten Sorge zu tragen, dass die Adductionsstellung künstlich wiederhergestellt wird. Es geschieht das in allen Fällen ganz von selbst durch den Zug der bei der Operation intact gebliebenen Adductoren (eventuell Ileopsoas) und ist darauf sehr zu achten, dass die Adduction nicht einen zu hohen Grad erreiche, da sie einen Theil des Erfolges aufzuheben vermag, wie in unserem 1. Falle, und der Gang der Patienten, deren Hüfte in Adduction feststeht, viel schlechter und hinkender ist, als bei Wahrung eines mässigen Grades von Abduction. Sehr empfehlenswerth wäre es, den Kranken nach völliger Heilung der Operationswunde einen Schienenhülsenapparat nach Hessing geben zu können, der das Bein in leicht abducirter Stellung festhält. Es handelt sich aber meist um Leute, die schwer arbeiten müssen, und bei Ausübung ihres Berufes sich verletzen. Gerade aus diesem Grunde ist sowohl die sorgfältige Nachbehandlung durch Bewegungstherapie u. s. w., als auch die Apparatbehandlung erschwert oder unmöglich gemacht. In unserem 1. Falle war das Resultat ebenfalls eine nahezu vollkommene fibröse Ankylose in mässig adducirter Stellung, wodurch der Gang des Patienten mässig hinkend wird und die geringe, reelle vorhandene Verkürzung scheinbar vergrössert wird. Wir haben die Absicht, an dem Patienten eine subtrochantere Osteotomie auszuführen,

um diese Adductionsstellung zu corrigiren und seinen Gang dadurch zweifellos sehr zu verbessern.

In unserem 2. Falle ist das Resultat ein in jeder Richtung völlig befriedigendes, der 3. verspricht nach dem bisherigen Verlaufe gleichfalls Gutes.

Es sei uns gestattet, an dieser Stelle einige der wichtigsten, sich aus obigen Betrachtungen ergebenden Schlussfolgerungen anzuführen.

1. Die meisten pathologischen Luxationen des Hüftgelenkes bei Kindern und Erwachsenen sind — eine Ausheilung des sie veranlassenden Krankheitsprocesses vorausgesetzt — ganz denselben Behandlungsmethoden zu unterwerfen, wie die traumatischen.

2. Die blutige Reposition nicht nur der traumatischen, sondern auch der pathologischen Hüftluxationen giebt oftmals sehr gute functionelle Resultate (völlige oder partielle Wiederkehr der Beweglichkeit); aber auch in jenen Fällen, in denen das Gelenk nach langem Bestehen der Luxation, nach tieferen Veränderungen an den Gelenkenden steif wird, sind die statischen Folgen der gewöhnlich hochgradigen Verkürzung (*luxatio iliaca*) vermieden und ist der Gang ein ungleich besserer. Dies gilt hauptsächlich für die Luxationen nach hinten.

3. Grosses Gewicht ist in allen Fällen von blutiger Reposition von Hüftluxationen darauf zu legen, dass keine irgendwie erhebliche Adductionsstellung entsteht.

4. Ganz besonders eignen sich zur blutigen Reposition jene Spontanluxationen, die nach acuten Infectiouskrankheiten, wie Typhus, Scharlach, Variola, Gelenksrheumatismus und Influenza entstanden sind und von ihnen wieder besonders jene Formen, die während eines mächtigen zur Entwicklung gekommenen Hydrops entstanden sind. Bei diesen Formen sind die Veränderungen an den Gelenkkörpern meist nicht hochgradig.

5. Der pathologisch-anatomische Befund bei veralteten traumatischen und bei Spontanluxationen ist oft ausserordentlich ähnlich, manchmal völlig identisch.

Die reparativen Vorgänge nach dem Trauma und subacute Entzündungen erzeugen ähnliche Bilder.

6. Lange Zeitdauer der Luxation verschlechtert die Prognose für die blutige Reposition erheblich. An den ausser Contact stehenden Gelenkenden entstehen — auch wenn sie primär nicht verletzt oder erkrankt waren — schwere secundäre Veränderungen, wie Knorpelschwund, Deformation.