IV.

AKADEMIE FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN ZU CÖLN A. RH., ORTHOPÄDISCH-CHIRURGISCHE
ABTEILUNG.

Über seltene pathologische Luxationen und Subluxationen des Hüftgelenkes.

Von

Prof. Dr. K. Cramer, dirigierender Arzt.

Mit 2 Abbildungen im Text und 6 Abbildungen auf Tafel I—III.

Die pathologischen Luxationen hat man eingeteilt in:

1. Distensionsluxationen,
2. Distraktionsluxationen,
3. Destruktionsluxationen,
4. habituelle und willkürliche Luxationen.

Die Distensionsverrenkungen entstehen spontan bei übermässiger Flüssigkeitsansammlung im Gelenk, wenn die Kraft der sich mehrenden Flüssigkeit die Gewebe, welche die Gelenkflächen zusammenhalten (Kapsel und Verstärkungsbänder) schwächt und dehnt. Seit vielen Jahren schon ist dieser Vorgang bekannt. Er wird erwähnt von Galen, Avicenna u. a. im Gefolge von Infektionskrankheiten: Typhus, Scharlach, Masern, Pocken, Ruhr, Diphtherie, Rheumatismus, Osteomyelitis des Beckens, Nabeileitung, puerperaler Sepsis. Nach Degeiz sind diese Gelenkergüsse meistens serös oder sero-fibrinös; sehr selten handele es sich um eitrige Exsudate. Die Ausrenkung stelle sich ein häufiger in der Rekonvaleszenz, selten im akuten Stadium der Infektionskrankheiten; ein leichtes Trauma, eine starke Muskelkontraktion, vielleicht bedingt durch einen Krampf, eine energische willkürliche Bewegung sei fast ausnahmslos die Gelegenheitsursache. Als solche werden ferner genannt pathologische Stellung der Beine, partielle Lähmung und Kontraktur der pelvi-femoralen Muskeln. Selbstverständlich tritt diese Luxation um so leichter ein bei solchen Individuen, die kongenital infolge der Inkongruenz der Gelenkkomponenten hierzu beanlagt sind; wie ja gerade im frühesten Kindesalter Distensionsluxationen der Hüfte beschrieben werden, die sich klinisch nur durch kleine, manchmal kaum sichtbare Narben von der kongenitalen Luxation unterscheiden. Ähnlich wie bei den letzteren können auch

bei diesen die Kapsel und Bänder enorm gedehnt werden. So beobachtete beispielsweise Hutton eine Dehnung des Ligamentum teres bis zu 4 Zoll. Die Ausrenkung entsteht entweder langsam, allmählich, indem der Gelenkkopf nach und nach so viel vorrückt als die gedehnten Bänder nachgeben. Sie wird aber auch ganz akut beobachtet und das ist gerade an der Hüfte das häufigste, „eine leichte Bewegung oder Lageveränderung des Gliedes, oft unwillkürlich im Schlafe vorgenommen, genügen, um die Luxation zustande kommen zu lassen“ (Schuchardt). König hält den Mechanismus dieser Distensionsluxationen im speziellen noch nicht für hinreichend erklärt und erwähnt wohl mit Recht als hierher gehörend bei Tuberkulose und Osteomyelitis Granulationswucherungen, die den Kopf vor sich hertreiben, resp. ihn so mobil machen, dass er durch eine an und für sich ziemlich unbedeutende Gelegenheitsursache die Pfanne verlässt. Er kennt auch Luxationen, die sich bilden ohne Gelenkerguss, „die spontane Luxation ist in diesen Fällen (Gelenkrheumatismus, Typhus, Gonorrhoe, Scharlach, Variola) bald mit Gelenkerguss (eitrig, serös, sero-fibrinös) bald ohne solchen, oft ganz ohne bemerkbares Krankheitssymptom aufgetreten. Ein leichtes Trauma ging dem Insult fast immer voraus, so vor allem ein plötzlicher Druck auf das bereits längere Zeit adduziert stehende Bein“. Erklären kann ich die Mechanik dieser Fälle, welche ohne jeden Erguss luxieren, nur durch die Annahme einer kongenitalen Disposition z. B. Kopfgrösse oder Pfannenflachheit, sowie durch die Annahme einer grossen durch die Krankheit bedingten Schwäche und Insuffizienz der Muskulatur mit konsekutiver Kapsel- und Banderschaffung. Hierbei muss man sich daran erinnern, dass ein Teil der über das Gelenk laufenden Muskeln auch die Funktion der Kapselspanner haben und bei ihrer Atrophie die Kapsel erschlaffen wird, vielleicht bedingt durch einen kurz vorher aufgetretenen und bald wieder spontan resorbierten Erguss.

Graff nimmt an, basierend auf dem Studium seiner Radiogramme und den Befunden bei operativen Eingriffen, dass ausser einem Ergusse auch eine entzündliche Erweichung des oberen Pfannenrandes eintrete. Der Druck des Gelenkkopfes des in Flexionadduktion stehenden Femur bringe den erweichten hinteren oberen Pfannenrand zum Schwinden und damit zur Abflachung. Der Gelenkkopf habe alsdann keinen Halt mehr und gleite langsam nach hinten und oben aus. Beobachtet habe ich letztere Verhältnisse ebenfalls; sie wären nicht den Distentions- sondern den Distraktionsluxationen zu subsumieren.

Diese Form entwickelt sich ganz generell gesagt durch einen Zug, welcher dauernd und unermüdlich die Insertionspunkte der Kapsel und Bänder an den beiden Gelenkenden voneinander zu entfernen sucht. Die Angriffspunkte der Kraft sind ausserhalb des Gelenkes. Es bildet sich eine zur Luxation oder Subluxation führende Gelenkerschlaffung aus. Hierher gehört zunächst ein Teil der paralytischen Luxationen. Sie werden als selten bezeichnet. Man sieht sie ab und zu bei Patienten, meistens Kindern, die in therapeutisch-orthopädischer Hinsicht ungünstig gestellt waren. Die primäre Ursache ist eine Poliomyelitis, welche dauernde Paralyse einzelner pelvi-femoralen Muskeln hinterlassen hat. Auffallend wenig Fälle finden sich in der Literatur. Böcker

konnte 1907 nur 26 Fälle zusammenstellen, während Vulpus auf dem 8. Kongress für orthopädische Chirurgie berichtet, dass sie nicht so selten seien. Sie wurden zuerst beschrieben von Reclus und Karewski. Die Literatur findet sich bei Böcker (Deutsche med. Wochenschrift 1907 Nr. 28 und 29).

Über ihren Entstehungsmechanismus war man früher getrennter Ansicht und erst die antagonistisch-mechanische Theorie Seeligmüllers brachte Klarheit. Nach dieser treten die paralytischen Luxationen ein durch den Zug einer leistungsfähigen Muskelgruppe bei Paralyse ihrer Antagonisten sowie durch Belastung. Karewsky, Eulenburg, Lorenz schlossen sich der Seeligmüllerschen Doktrin an. Die abnorme Femurstellung werde veranlasst durch die Zugwirkung der funktionierenden Muskeln. Sekundär trete die Eigenschwere des Beines und die Belastung des Körpers in Aktion. Dieses besonders bei der *Luxatio iliaca*. Die Paralyse aller Muskeln hat daher meistens ein Schlottergelenk im Gefolge. Im allgemeinen spricht man nur von zwei Unterabteilungen der *Luxatio paralytica*, von der Ausrenkung nach hinten und nach vorne. Bei der ersten sind die Abduktoren und Rotatoren ausser Tätigkeit, die Adduktoren normal. Letztere adduzieren den Oberschenkel, distrahieren so die Kapsel und Bänder an der oberen hinteren Seite des Gelenkes. Die hier befindlichen Muskeln sind gelähmt, können der Dehnung keinen Widerstand entgegensetzen, die Kapsel wird erweitert, der Kopf kann austreten und zwar unter Umständen auch ohne den Druck der Körperlast bei Kindern, die stets im Bett gesessen haben. Überwiegt die Kraft der Rotatoren und Abduktoren, so gleitet der Kopf über den vorderen Pfannenrand; es bildet sich langsam die *Luxatio infrapubica* aus. Ich führe hier einen instruktiven Fall an. Rechts *Luxatio iliaca*, links *Ischiadica paralytica*.

Fall 1.

S. H. 12 Jahre alt. Aufnahme 13. III. 09.

Anamnese: Als normal entwickeltes Kind gesunder Eltern geboren, Geschwister ebenfalls gesund. Konnte bis 18 Monate laufen. Über Nacht soll plötzlich Lähmung des ganzen Körpers inkl. der Extremitäten, exklus. der Zungen- und Gaumenmuskulatur aufgetreten sein. Fieber sei damals nicht beobachtet worden, wohl aber Störungen der Sensibilität. Die Behandlung bestand in Elektrisieren und Baden. Im Verlauf von 1½ Jahr langsame Besserung, so dass der Gefühlssinn zurückgekehrt sei. Die Beine seien gelähmt geblieben. Die übrige Muskulatur habe sich zum Teil langsam wieder erholt. Das Kind hat nicht gehen können, sondern bisher immer im Bett gesessen.

Status praesens: Mittelgrosser, dem Alter entsprechend entwickelter Junge. Ernährungszustand normal; anämisches Aussehen. Intelligenz gut entwickelt. Innere Organe gesund. Gehen unmöglich; er vermag sich nur kriechend auf dem Boden mit Hilfe der Arme fortzubewegen, Beine werden dabei nachgeschleift.

Linke untere Extremität: Der Oberschenkel steht in starker Flexionskontraktur, der Unterschenkel in Beugestellung; der Fuss in Pferde- und X-Fussstellung. Die Unterschenkelmuskulatur ist völlig paralytisch. Der *Quadriceps femoris* sowie die Adduktoren sind paretisch, der *Tensor fasciae latae*, der *Vastus lateralis* sowie der *Sartorius* funktionieren schwach, der *Ileopsoas* kräftig.

Rechte untere Extremität: Es besteht Paralyse der Glutäalmuskulatur. Die Oberschenkelmuskulatur ist auf der Streckseite atrophisch. Der Tensor fasciae latae funktioniert noch und wirkt bei Beugung des Oberschenkels im Hüftgelenk mit. Die Adduktorengruppe ist erhalten, jedoch in der Funktion leicht herabgesetzt. Die Flexorengruppe am Oberschenkel ist ebenfalls, wenn auch nur in geringem Masse, vorhanden und hält den Unterschenkel in leichter Beugstellung. Die Muskulatur an der Streckseite des Unterschenkels ist paralytisch, die Funktion des Gastrocnemius in Spuren erhalten, bewirkt einen Pferdefuss. Die Peroneen funktionieren zum Teil, ziehen den Fuss in Valgusstellung.

Die Reflexe an den unteren Extremitäten sind aufgehoben; die Haut derselben ist bläulich rot verfärbt, kühl.

Röntgenbefund: Bild 1 (vor der Operation). Der Kopf des rechten Oberschenkels ist nach oben und hinten auf das Darmbein luxiert, der Oberschenkel selbst nach innen rotiert. Die Pfanne ist erkennbar, besonders am oberen Rande völlig abgeflacht, nicht verlängert; der Schenkelkopf deutlich zu sehen; die Kopfkappe leicht lateral verschoben, deformiert.

Linkerseits ist der Oberschenkelkopf nach hinten und unten retroglenoidal luxiert (Luxatio ischiadica); eine Pfanne hier nicht deutlich erkennbar. Der Schenkelhals scheint antevertiert zu sein.

Die linke Beckenhälfte ist stark gesenkt, die Lendenwirbelsäule nach links konvex ausgebogen unter Torsions- und Rotationserscheinungen.

Therapie: Am 23. 3. 09 beiderseits Durchschneidung der Muskeln an der Spina anterior superior. Danach rechts leichte Reposition. Links gelingt die Reposition nicht. Gipsverband, rechts in Abduktion und Extension des Femur.

Am 22. 4. 09 blutige Reposition der linken Hüfte nach Tenotomie der Flexoren des linken Unterschenkels mit hinterem Schuitt. Der Kopf wird sofort unter der Haut retroglenoidal sichtbar. Das linke Femur wird in Streckstellung eingegipst.

Am 3. 5. 09 Arthrodese des linken Fussgelenkes nach Wittek. Raffung der Dorsalflexoren des linken Fusses.

Am 21. 5. 09 Arthrodese des rechten Talo-knuralgelenkes. Fixation der Peronäen am Calcaneusperiost. Raffung der Fussheber.

Am 25. 6. 09 Entfernung des Gipses vom Becken und den Oberschenkeln. Danach stellt sich der linke Oberschenkel in Adduktion. Die rechte Hüfte ist passiv beweglich. Das linke Knie ist nach hinten subluxiert.

Einige Wochen später ist die rechte Hüfte reluxiert. Sie wird nicht mehr reponiert.

Gang bei der Entlassung aufrecht in Hessing-Schienen mit Beckengurt an 2 Stöcken, mühsam. Auf Bild 2, nach Abschluss der Behandlung, ist die Pfannenwanderung rechts deutlich zu sehen. Links Coxa vara traumatica bedingt durch die Therapie.

Nicht immer scheint es sich bei diesen paralytischen Luxationen um reine Distraktionsluxationen zu handeln. Böcker, Rehn, Kirmisson beschreiben eine Art Pfannenwanderung, eine Verschiebung der Pfanne, resp. Nearthrosenbildung. Die eigentliche Hüftpferne bildet eine Rinne, eine Ausweitung, bedingt durch die Verschiebung des Kopfes. Es handelt sich demnach nicht um eine reine Luxation, sondern um eine langsame Kopfwanderung mit gleichzeitiger progressiver Pfannenreuebildung. Interessant sind in dieser Hinsicht die Fälle, die blutig operativ behandelt wurden. Ich erwähne als Beispiel die Rehnsche Demonstration bei der Naturforscher-Versammlung 1890. Zwei ungefähr gleichartige Fälle. Paralytisch waren die Adduktoren

und der Quadriceps. Der Schenkelkopf befand sich in der Gegend des Foramen obturatorium. Die Patienten starben an interkurrenter Krankheit. Die Sektion ergab folgendes: Beträchtliche Veränderung der Beckenknochen. An der erkrankten Seite Verschiebung der Pfanne bis zum Foramen obturatorium. Atrophie der knöchernen Teile an den Ansatzpunkten der gelähmten Muskeln, Hypertrophie an den Ansatzpunkten der nicht gelähmten Muskeln. Also eine Knochenerweichung ähnlich wie sie nachgewiesen haben Graff und König, allerdings auf anderer ätiologischer Basis. Bisher fand man diese eigentümliche Pfannenverschiebung fast nur bei der vorderen Ausrenkung, sie kommt aber auch bei der Luxatio iliaca vor. Ich lasse einen Fall mit doppelseitiger Luxatio iliaca paralytica folgen:

Fall 2.

H. St., 16 Jahre, Schüler.

Pat. stammt von gesunden Eltern, wurde als normal entwickeltes Kind zur richtigen Zeit geboren. Mit 1½ Jahr fieberhafte Erkrankung, nach deren Ablauf eine Lähmung der ganzen linken Seite und des rechten Beines zurückblieben.

Aufnahmebefund: am 3. 4. 10. Blass aussehender Junge. Die Körpergrösse entspricht seinem Alter. Intelligenz gut. Innere und Sinnesorgane ohne krankhaften Befund. Die Muskulatur ist auch soweit sie nicht gelähmt auf der ganzen linken Seite schwächer wie rechts.

Linke obere Extremität: Alle Knochen sind im Wachstum zurückgeblieben, äusserst dünn. Die Hand steht in Flexion und Pronationsstellung. Von aktiven Bewegungen ist nur geringe Elevation im Schultergelenk und eine leichte Beugung im Ellenbogengelenk möglich. Hand und Finger werden nicht bewegt. Vom Supra- und Infraspinatus sind noch einzelne Fasern funktionsfähig, der Deltoides ist völlig atrophisch, der Subscapularis scheint zu funktionieren, ebenso der Latissimus. Vom Biceps ist nur noch ein ca. 5 cm langer kontraktionsfähiger Muskelbauch erhalten, dessen Kontraktion den Unterarm nicht ganz zum rechten Winkel zu beugen vermag. Der Triceps funktioniert nicht. Der Extensor digitorum communis reagiert ganz spärlich, die Flexoren der Finger sind völlig atrophisch. Der Extensor carpi ulnaris bewirkt noch eine geringe Extension der Hand; der Extensor carpi radialis fehlt. Starke Atrophie der Interossei. Die kleinen Handmuskeln am Daumen und Kleinfingerballen fehlen.

Die rechte Hand ist stark hypertrophisch und zwar besonders ihre Muskulatur.

Die Lendenmuskulatur ist normal. Der Longissimus dorsi ist rechts paretisch, quantitativ sichtbar schwächer wie links.

Von hinten fällt eine starke Abflachung der Gesässgegend auf. Der Glutaeus maximus fehlt rechts und links, die elektrische Erregbarkeit ist erloschen und zwar auch faradisch. Der Glutaeus medius und minimus funktionieren schwach, rechts etwas besser wie links.

Die kleinen Einwärtsroller des Oberschenkels sind rechts und links paretisch, rechts mehr wie links. Die Adduktoren des Oberschenkels funktionieren beiderseits gut; die Abduktoren sind rechts und links sehr stark paretisch. Der Vastus lateralis und Vastus intermedius sind beiderseits erhalten, funktionieren rechts besser wie links. Die Oberschenkelstreckung wird fast ausschliesslich beiderseits durch den Tensor fasciae latae und den Sartorius besorgt. Rechts fehlt der Vastus medialis; Quadriceps ist rechts schwächer wie links. Der Psoas major und minor funktionieren rechts und links gut. Die Muskeln überwiegen über den paralytischen Glutaeus maximus.

Die Kniee sind leicht nach hinten überstreckt. Der Gastrocnemius, besonders die medialen Köpfe sind rechts und links stark atrophisch, ebenso fehlen die Streckmuskulatur des Unterschenkels mit Ausnahme des leidlich funktionsfähigen Tibialis anterior. Die Streckung des Kniegelenkes kommt zustande beiderseits teils rein mechanisch durch Überstreckung, teils durch Kontraktion des Tensor fasciae latae. Der Ileopsoas funktioniert beiderseits in normaler Weise.

Beide Talo-kruralgelenke sind schlotterig und werden die Füße in Spitzfussstellung nachgeschleift. Die kurze Fuss- und Zehenmuskulatur ist in geringem Grade vorhanden.

Der Bauchdecken- und Patellarreflex ist rechts und links erhalten; der Fusssohlen- und Cremasterreflex kommt nicht zustande. Der grosse Rollhügel ist rechts und links ungefähr nach hinten und zur Seite gerichtet, das Becken nach vorne geneigt, so dass die Crista iliaca die Spina anterior superior überragt. Starke Lordose der Lendenwirbelsäule infolge der Beckenneigung nach vorne. Die Hüftgelenksköpfe sind nach oben und hinten luxiert, etwas oberhalb und hinten von der Pfanne bei Bewegungen deutlich fühlbar, lassen sich verschieben.

Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Röntgenbefund (Aufnahme in Rückenlage; die Kniescheiben parallel dem Tisch, sehen nach oben): Beiderseits befinden sich die Köpfe oberhalb, hinten, aussen von der eigentlichen Pfanne an einem gut ausgebildeten neuen Pfannendach. Das Becken ist stark nach vorne geneigt. Beide Schenkelhälse befinden sich in Anteversion, so dass die Köpfe nach vorne sehen. Beide Pfannen sind stark nach oben erweitert.

Therapie: Arthrodesen der Talo-cruralgelenke mit Auflegen eines Periost-Knochenspahnes auf die Vorderseite in freier Autoplastik. Nach 8 Wochen sind die Gelenke vollkommen ankylotisch. Gehen ohne Schienen im Fahrradstuhl. Anfertigung von Hessingschienen mit Beckengurt.

Soll in eine Krüppelanstalt entlassen werden.

Distrahierender Muskelzug bedingt ferner die Gruppe von Luxationen, die bei Littleschem Spasmus vorkommen. Sie sind beschrieben worden und zwar röntgenologisch von Gaugele, Wollenberg, Rosenfeld, Witzel, Calot, De la Caup, Bade. Immer handelt es sich infolge der Adduktionskontraktur um eine Ausrenkung nach hinten oben. Gaugele stellte folgende Gruppen zusammen: 1. die Verrenkung ist bedingt durch den Muskelspasmus, 2. die Verrenkerung ist nicht vollständig, sondern es kommt nur zu einer Subluxation infolge des Muskelspasmus. 3. Die Littlesche Krankheit und Luxation ist ein zufälliges Zusammentreffen. Wollenberg nimmt an,

dass die Luxation nur allein durch den Muskelspasmus zustande kommen könnte. Er sah als Ausdruck des vermehrten Muskelzuges eine Verdickung am oberen Pfannendache.

Als dritte Gruppe von Distraktionsluxationen nenne ich Fälle, bei denen die Luxation resp. Subluxation hervorgerufen wurde durch kompensatorische Adduktion des ursprünglich gesunden Oberschenkels, zum Ausgleich einer starken Beckensenkung der anderen deformierten resp. verkürzten Seite. Beschrieben finde ich diese Luxationsursache nur in einem Falle von *Becher*, trotzdem sie meines Erachtens öfter vorkommen muss. Vielleicht wird sie aus Unkenntnis übersehen, wie überhaupt Luxationen und Subluxationen besonders paralytischer Natur noch viel Problematisches bieten, nicht selten als Kontrakturen imponieren, an der Hand von Röntgenplatten selten untersucht worden sind.

Zum besseren Verständnis führe ich den *Becherschen* Fall ziemlich ausführlich an. Es handelt sich um einen Mann. Ein Bein steht in maximaler Adduktion, in der Hüfte fest ankylotisch. Diese Adduktionsankylose ist derart hochgradig, dass sie durch Abduktion und Beckensenkung der anderen Seite nicht ausgeglichen werden kann. Infolgedessen wird auch das gesunde Bein sehr stark adduziert gehalten, so dass sich die Oberschenkel kreuzen. Hierdurch war der Oberschenkel der gesunden Seite in immer stärkere Adduktion und Flexion gekommen und schliesslich nach hinten luxiert. Der Kopf war auf dem Darmbein zu fühlen, die Hüfte anscheinend unbeweglich. Ebenfalls eine permanente Distraktionsluxation entstanden durch den Zug der Adduktions- und Flexionsmuskulatur unter allmählicher Überwindung der Abduktoren. Das Hypomochlion befand sich an dem Rand des Acetabulums. Die Kräfte, welche die Abhebelung des Kopfes bedingt haben, müssen ziemlich erhebliche gewesen sein, da sie zu überwinden hatten die leistungsfähigen Abduktoren und die breiten und dicken Verstärkungsbänder der gesunden Kapsel. In folgenden Fällen führte derselbe Mechanismus zur Subluxation:

Fall 3.

E. J. 9 Jahre alt, Schülerin. Aufnahme am 30. 5. 10.

Seit Kindheit hinkender Gang, welcher ständig schlechter wurde. Seit einigen Wochen Klagen über Schmerzen in der rechten Hüfte.

Status praesens: Zartes, unterernährtes, schlecht entwickeltes Kind. Brustorgane ohne pathologischen Befund. Es besteht eine links konvexe Lumbalskoliose.

Linke untere Extremität: Die Muskulatur ist quantitativ und qualitativ wesentlich minderwertiger wie rechts. Das gesamte Bein ist um 4—5 cm kürzer als das rechte. Der grosse Trochanter steht 3 cm höher als rechterseits. Der Oberschenkel ist im Hüftgelenk sehr stark adduziert, flektiert und leicht innen rotiert. Das Knie steht in Beugstellung, der Fuss in Spitzfussstellung. Bewegungen des Oberschenkels im Hüftgelenk sind erheblich eingeschränkt. Der Unterschenkel kann weder aktiv noch passiv vollkommen gestreckt, der Fuss nicht ausgiebig dorsal flektiert werden. Das Becken fällt vom Standbein herab.

Rechte untere Extremität: Der Oberschenkel ist in der Hüfte leicht flektiert und adduziert. Die Muskelspannung lässt sich schwer passiv überwinden.

Das Knie steht in leichter Flexion, kann nicht gestreckt werden. Das Becken fällt vom Standbein nicht herab. Von seiten des Fusses nichts Besonderes.

Röntgenbild: Die linke Pfanne ist sehr klein, leer. Ca. 3 cm oberhalb derselben am Darmbein eine neue Pfanne. Der Oberschenkelknochen ist auffallend dünn, grazil, nach oben luxiert.

Die rechte Pfanne ist stark nach hinten oben erweitert, zeigt Auflagerungen. Keine Randwucherungen. Der Kopf hat etwa zu zwei Drittel die Pfanne verlassen, ist mit der Pfanne nach oben disloziert, subluxiert. Die Kopfkappe ist lateral abgewichen. Der Schenkelhals ist steil; der Oberschenkelknochen befindet sich in Adduktion.

Therapie: Leichte Reposition des rechten Oberschenkelkopfes. Tenotomie linkerseits der Adduktorensehnen sowie der Muskeln, die von der Spina anterior superior entspringen. Der Hüftkopf wird bis in die Pfannengegend herabgezogen, soll später reponiert werden.

Fall 4.

F. S., 14 Jahre alt, Schülerin. Eintritt 6. 4. 10.

In ihrem 3. Jahre erkrankte sie akut an Kinderlähmung, wurde im Jahre 1899 dieserhalb an beiden Füßen operiert. Von seiten der Hüften habe sie früher nie Beschwerden gehabt.

Status praesens: Kräftiges, gut genährtes Mädchen. Von seiten der Organe des Brustkorbes und Bauches sowie des Urines keine Abnormitäten.

Rechte untere Extremität: Bei Belastung durch den Körper stellt sich das rechte Knie in X- und Rekurvationsstellung, der Fuss in starke X-Fussstellung. Die Oberschenkel- und Beckenmuskulatur ist schwächer wie linkerseits, die Haut kühler.

Über der Vorder- und Hinterseite des Fussgelenkes alte Operationsnarben. Der Fuss führt fast alle Bewegungen aktiv gut aus, aber ohne Kraft. Das Kniegelenk wird überstreckt. Das Hüftgelenk ist frei. Der Glutaeus maximus ist erhalten, funktioniert etwas schwächer wie linkerseits. Das Becken fällt nicht vom Standbein herab, Glutaeus, medius und minimus funktionieren demnach. Das Bein ist verkürzt, sowohl durch Verkürzung seiner Knochen als durch die X- und Rekurvationsstellung des Kniegelenkes und die X-Stellung des Fusses. Die Entfernung von der Spina anterior superior bis zum äusseren Knöchel beträgt in Rückenlage r. 69,5 cm, l. 73,5 cm; bei belastetem und überstrecktem Knie r. 68 cm, l. 73 cm.

Linke untere Extremität: Der Fuss wird bei Belastung gut aufgesetzt und leidlich abgewickelt, wenn auch etwas ruckweise. An seiner Vorderseite eine quere Narbe; die Fussheber fehlen; die Plantarflexoren funktionieren gut. Der Fuss steht in Pferdefussstellung; diese lässt sich passiv ausgleichen. Das Knie stellt sich bei Belastung in O-Stellung. Der Oberschenkel wird in der Hüfte über das Mass des gewöhnlichen hinaus bewegt. Der Kopf ist nach hinten oben verschoben zu fühlen. Alle Glutaeen sind erhalten. Das Becken fällt vom Standbein herab. Ileopsoas und Quadriceps beiderseits erhalten.

Der Glutaeus maximus ist rechts und links elektrisch erregbar. Die Abduktion des Oberschenkels ist links kräftiger wie rechts. Auch der Tensor fasciae latae funktioniert links besser. Die durch die Subluxation linkerseits bedingte Verkürzung beträgt 3 cm. Die Subluxation wird in der früher sehr sorgfältig geführten Krankengeschichte nicht erwähnt. Sie kann nicht auf paralytischer Basis beruhen, weil alle Muskeln der linken Hüftgegend erhalten sind.

Das Pfannendach ist links sehr steil, die Pfanne nach oben erweitert (s. Röntgenbild). Die rechte Pfanne ist ebenfalls erweitert, aber nicht so stark wie linkerseits.

Therapie: Hessingschienen mit Beckengurt.

Fall 5.

L. M. 24 Jahre, Näherin. Eintritt 1. 2. 10.

In ihrem 13. Lebensjahre sei das rechte Hüftgelenk operiert worden. Der Krankengeschichte nach hat es sich damals gehandelt um eine ausgedehnte Hüftgelenksresektion nach Coxitis tuberculosa. Nach ihrem damaligen Entlassungsbefund bestand lediglich gutes Gehvermögen mit starker Beckensenkung rechts und rechtsseitig um 6 cm erhöhtem Schuh. Schmerzen sollen damals nicht bestanden haben. Seit November 09 klagt sie über Schmerzen in der linken Hüftgelenksgegend und zwar in dem Masse, dass sie zuletzt sich nicht mehr habe fortbewegen können.

Status praesens: Mittelgrosse, ziemlich kräftige, gut genährte Person. Bleiche Gesichtsfarbe. An den Organen des Brustkorbes und des Bauches keine Abnormitäten.

Der Gang ist sehr schlecht; mühsam bewegt sie sich mit Hilfe von 2 Stöcken stark hinkend einige Schritte vorwärts. Sie klagt dabei sehr über heftige Schmerzen im linken Hüftgelenk. Es besteht eine starke rechts konvexe Lumbal- und links konvexe Dorsalskoliose. Die erstere gleicht sich beim Sitzen nicht aus, ist fixiert, lässt sich auch beim Liegen auf dem Leib und Gradstellung des Beckens nicht korrigieren.

Rechte untere Extremität: Beim Stehen wird das Becken rechts stark gesenkt, hierdurch springt die linke Hüfte auffällig nach aussen vor. An der rechten Hüftgelenksgegend und dem rechten Darmbeinkamm Resektionsnarben, die zum Teil mit dem Oberschenkelknochen fest verwachsen sind. Der rechte Oberschenkel steht in Abduktion von 70° . Das Becken ist mit dem Femur knöchern ankylosiert. Das rechte Knie steht in X-Stellung, ist schlotterig und nach hinten subluxiert. Beim Gehen tritt sie rechts zunächst mit der medialen Fusspitze auf. Man kann hierbei beobachten, dass sich zuerst der Fuss und dann der Unterschenkel in Valgusstellung und Aussenrotation begibt. Der Oberschenkel und damit das ganze Bein ist um 13 cm kürzer als das linke.

Fall 5.

Vor der Behandlung.

Linke untere Extremität: Das Bein steht in starker Adduktion, der Unterschenkel in leichter Flexion. Abduktion des Oberschenkels ist aktiv und passiv unmöglich. Rollung des Oberschenkels und Beugung kommen nur in geringem Grade zustande, sind sehr schmerzhaft.

Die Röntgenplatten ergeben folgendes: Das Becken ist stark deformiert (schräg verengtes Becken). Linkerseits ist die Pfanne im Höhendurchmesser nach hinten oben erweitert, sehr flach, das Pfannendach ist schräg gestellt, an seinem oberen Rande eine wulstige Knochenbildung. Die Kopfkappe ist deformiert; der Kopf steht nur zum geringen Teil in der Pfanne, ist lateral abgewichen, subluxiert; der Schenkelhals ist lang und steil.

Rechterseits sieht man auf dem Übersichtsbild die knöcherne Ankylose an der Stelle, wo das Hüftgelenk reseziert worden ist.

Therapie: Zunächst Extension des linken Femur in zunehmender Abduktion; dann Massage und Bewegung desselben.

Der Kopf kann so zum grössten Teile reponiert werden. Das Bein wird in Abduktion gehalten.

Später Osteotomie des rechten Femur unterhalb der Narbe mit Adduktion des peripheren Fragmentes. Gipsverband. Nach 4 Wochen Extension rechterseits; Verlängerung des Beines.

Bei der Entlassung: Schiene mit erhöhtem Schuh rechterseits. Keine Beschwerden, kein Schmerz, gutes Gehvermögen, Besserung der Skoliose. Verkürzung rechts noch 6 cm.

Solche scheinbaren Verlängerungen eines Beines wie in Fall 5 wurden seinerzeit mehrfach empfohlen z. B. von Rosenkranz, Hoffa, Volkmann. „Die Möglichkeit der Verlängerung einer Extremität durch Kompensation einer Abduktionskontraktur ist nicht nur diagnostisch wichtig; wir gebrauchen diese Tatsache auch für die Therapie, indem wir bei bestimmten Formen von Verkürzung einer Extremität durch mechanische Einwirkung eine durch Beckensenkung kompensierte Abduktionskontraktur herzustellen suchen.“ Ich habe sie bei Bardenheuer häufig gesehen nach Hüftresektionen. Sie haben den grossen Nachteil, abgesehen von der in Frage stehenden Luxation oder Subluxation der gesunden Seite, dass sehr häufig das Kniegelenk der abduzierten Seite seine Festigkeit verliert und sich in Valgusstellung begibt. Im Falle 5 ist ferner die Difformität des Kopfes augenfällig. Der Kopf zeigt nicht die schöne, normale Rundung. Seine Missstaltung kann auf zweierlei Art gedeutet werden. Einmal kann sie schon lange, vielleicht angeboren bestanden und das Zustandekommen der Luxation erleichtert haben und zweitens kann sie durch die Subluxationsstellung sich gebildet haben infolge abnormen Drucks des Pfannenrandes. Letztere Auffassung ist mir die wahrscheinlichere, da, wie Graff nachgewiesen hat, „an jedem Gelenkkopf, der an einer pathologischen Stelle steht, sich derartige kleine Difformitäten einstellen. Sie wurden auch von König beschrieben. „Bei perverser Stellung des Kopfes, beispielsweise bei starker Adduktionsstellung kommt ein bestimmtes Gebiet der Gelenkoberfläche mit dem Pfannenrande in Kontakt und an dieser Berührungsstelle wird die Oberfläche des Kopfes zunächst nur eingedrückt, später aber zerstört und es entwickelt sich an der Stelle ein Geschwür.“ Weiter ist zu berücksichtigen, dass eine sehr erhebliche Gelenkflächeninkongruenz vorhanden ist, die nach Preiser mit ziemlicher Sicherheit zu deformierenden Prozessen führen muss. Im Falle 3 und 4 ist die Subluxation verursacht ebenfalls durch die Adduktion des Femur zur Kompensation der linksseitigen Beckensenkung. Bei den Fällen 3, 4 und 5 ist es nur zu einer Subluxation gekommen. Die Gelenkenden sind dauernd verschoben, jedoch nicht völlig ausser Berührung. Die Kapsel und ihre Bänder sind gedehnt. Es ist ohne weiteres klar, dass aus einer derartigen Subluxation eine Luxation sich ausbilden kann, bei Zunahme des bis jetzt nur subluzierenden Zuges der Adduktorenkräfte. In ihrer Entstehung kommt die Subluxation qualitativ der Luxation gleich, die Quantität der angreifenden Kräfte ist eine andere.

Die Destruktionsluxationen sind sehr bekannt, näher eingehen möchte ich deshalb auf diese Kategorie nicht. Sie werden alltäglich beobachtet hauptsächlich im Gefolge von Tuberkulose, Arthritis deformans und Osteo-

myelitis. Kopf und Pfanne können beide zusammen oder auch einzeln deformiert destruiert sein. Die Pfanne wird bei gesundem Kopf erweitert, der Kopf folgt der Erweiterung intraacetabulär oder der Kopf ist missgestaltet, verkleinert, gleitet durch irgend eine Kraft (Belastung, Muskelzug) aus der Pfanne heraus. Oder er findet an der erweichten Pfannenpartie keinen Halt mehr, schiebt vielmehr diese vor sich her oder verlässt durchbrechend die Pfanne.

Nur mit zwei Worten erwähnen möchte ich zum Schlusse noch die willkürlichen Luxationen. Sie kommen merkwürdigerweise gar nicht so selten vor. Hoffa hat 28 Fälle zusammengestellt. Sie wurden beschrieben von Braun, Parrin, Hamilton, Krönlein, Gurlt, Adams, Macleod u. a.

Nach Pitha ist die „willkürliche Luxation eine Art von Kunststück, das darauf beruht, dass die Patienten lernen ihren Willenseinfluss auf einzelne die Verrenkung begünstigende Muskeln zu konzentrieren und dabei die Antagonisten ausschalten. Durch fortgesetzte Übung lässt sich die willkürliche Luxation für viele Gelenke erlernen.“ Mit zunehmender Übung muss sich sekundär allmählich eine Kapselerweiterung einstellen, die durch Muskelkontraktion paralytisiert wird. In dem Falle Macleod handelt es sich sogar um einen Athleten, der fast alle grossen Gelenke willkürlich aus- und einrenken konnte. Einzelne Autopsien sind beschrieben worden. Sie interessieren durch das Fehlen jeglicher angeborener oder erworbener Defekte oder Deformitäten der Gelenkkomponenten. Als Paradigma führe ich weiter den interessanten Fall Appel's an. Bei einem jungen Menschen konnte sowohl aktiv wie passiv durch Abduktion und Innenrotation des Femur der Kopf iliakal luxiert werden. Er blieb dann ausserhalb des Gelenkes, bis er durch Streckung und Adduktion wieder reponiert wurde. Schmerzen entstanden hierbei nicht. Appel erklärt diese auffällige Tatsache auf folgende Weise: Früher habe eine Lähmung mit Schlottergelenk bestanden; die Muskulatur habe sich rehabilitiert, eine Ausweitung des oberen Kapselabschnittes sei geblieben.

Zu trennen von den willkürlichen Ausrenkungen sind die habituellen. Sie treten ein ohne und gegen den Willen des Individuums nach vorausgegangener Verletzung.

Benutzte Literatur.

- Joachimsthal, Handbuch der orthop. Chirurgie.
 Schuchardt, Die Krankheiten der Knochen und Gelenke. 1899.
 Kaufmann, Lehrbuch der Pathologie.
 Hueter, Grundriss der Chirurgie. 1882.
 Franz König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Bd. III. 1905.
 Handbuch der prakt. Chirurgie von Bergmann, Bruns etc.
 Hoffa, Lehrbuch der orthop. Chirurgie.
 Payr, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 57. pag. 62.
 Holtzmann, Die Entstehung der kongenitalen Luxationen etc. Virchow's Archiv. Bd. 140.
 Appel, Ein seltener Fall von paralytischer Hüftluxation. Münch. med. Wochenschr. 1895. Nr. 40.
 Walter, Über Subluxationen bei der angeborenen Hüftverrenkung. Münch. med. Wochenschrift. 1902. Nr. 14.

- Gaugele, Über die Kombinationen der angeborenen Hüftgelenksverrenkung mit der Little'schen Krankheit. Zeitschr. f. orthop. Chirurgie. 1906.
- Schultze, Die Luxatio paralytica und deren Behandlung. Archiv f. Orthopädie. Bd. 4.
- Fröhlich, Les différentes luxations congénitales de la hanche. Revue de Chirurgie. 1907. Nr. 11.
- Wollenberg, Little'sche Krankheit und Hüftluxation. Berliner klin. Wochenschr. 1908. Nr. 25.
- Rosenkranz, Zur Bedeutung der Hüftgelenkskontrakturen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1909. Nr. 5.
- Hoffa, Deutsche med. Wochenschrift. 1906. Nr. 10.
- Krönlein, Die Lehre von den Luxationen. 1882.
- Ludloff, Zur Pathogenese und Therapie der angeborenen Hüftluxation. 1902.
- Karewski, Über paralytische Luxationen der Hüfte. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 37.
- Seeligmüller, Zentralblatt für Chirurgie. 1878.
- Hueter, Klinik der Gelenkkrankheiten.
- Reclus, Revue mensuelle de méd. etc. 1878.
- Werner, Reform der Orthopädie. 1851.
- Kummer, La Luxation coxo-fémurale dite spontanée. Revue de Chirurgie. 1898.
- Degez, Les Luxations subites etc. Revue d'orthopédie. 1899.
- Graff, Über Spontanluxationen des Hüftgelenkes. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 62.
- Rehn, Naturforscher-Versammlung. 1890.
- Böcker, Über paralytische Luxationen der Hüfte. Deutsche med. Wochenschrift. 1907.
- Martin Über paralytische Luxationen. Zeitschr. f. orthop. Chirurgie. Bd. 10.
- Preiser, Ein Fall von doppelseitiger schnappende Hüfte. Zeitschr. f. orthop. Chirurgie. Bd. 18.
- Braun, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1906.
- Perrin, Gazette des hôp. Nr. 92.
- Hamilton, Knochenbrüche und Verrenkungen.
- Kukula, Pathologie der schnappenden Hüfte. Wiener klin. Rundschau. 1908.
- Grisel, Lux. paralytique de la hanche. Revue d'orthop. 1908.
- Verneuil, Sur les luxations etc. Revue d'orthopédie. 1890.
-