

# PROTRUSIO ACETABULI<sup>1)</sup>

VON

Dozent NILS SILFVERSKIÖLD,  
STOCKHOLM

Pfannenwanderung nach oben kommt bei verschiedenen pathologischen Zuständen recht häufig vor, Pfannenwanderung nach innen, ins kleine Becken, *Protrusio acetabuli*, relativ selten.

Pfannenwanderung nach innen kann durch Systemerkrankungen, wie allgemeine Osteomalazie und Pagets disease verursacht sein. Dabei wird das Becken auch in anderen Beziehungen deformiert. *Protrusio acetabuli* kann auch eine isolierte Deformität sein, ein- oder beiderseitig. Man hat versucht, eine *Prot. acet.* im weiteren Sinne von einer solchen im engeren Sinne zu unterscheiden. Die erstere sollte alle Fälle von medialgerichteter Pfannenwanderung umfassen, die letztere eine Untergruppe, die nicht-traumatisch ist, aber entzündlich (*Pomeranz*) bzw. arthropatisch (*Henschen*), chronisch progressiv. Diese letztere hat man nach dem ersten von *Otto* im Jahre 1824 publizierten Fall dieser Art: *Ottos Becken*, »true Pelvis Otto« (Abb. 1) genannt. So hat *Pomeranz* kürzlich in der Literatur 79 Fälle gefunden und 41 davon als echte *Otto Pelvis* herausgehoben. Eine solche Scheidung ist allerdings von mehreren Gesichtspunkten zweifelsohne berechtigt; aber bei mehreren publizierten Arbeiten ist eine derartige Abgrenzung schwerlich möglich, und bei manchen Fällen neigen die Grenzen dazu künstlich zu werden. So kann tuberkulöse Affektion der Hüftgelenkspfanne sowohl zu zentraler Luxation führen (siehe z. B. *Henschen*, *Tregubow*) als auch zu *Protrusio* (z. B. *Bruno Valentin* und *H. Müller*, *Zwicker*. S.

---

<sup>1)</sup> Vortrag bei der Jahressitzung d. schwed. chirurgischen Gesellschaft, nov. 1932.

auch unter Fall 4). Dass ein maligner Tumor in der Azetabularwand zentrale Luxation verursachen kann, ist ja wohl bekannt. *Valentin und Müller* beschrieben einen Fall mit malignem Tumor und Protrusio acetabuli, wo der neue Pfannenboden von einem ossifizierenden Karzinom gebildet war. Ähnlich verhält es sich u. a. bei Syphilis, Pfannenbodenfrakturen, schwereren septischen Azetabular-Osteiten. Es muss Zwischenstadien geben

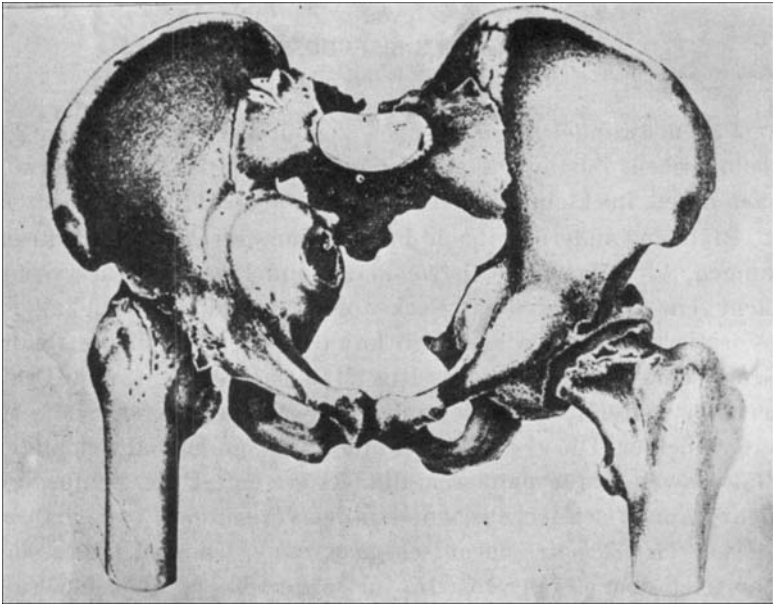


Abb. 1.

können, wo die Protrusion partiell, und die zentrale Luxation unvollständig ist. S. auch nebenstehende Abbildung (mir von Chef des Sabbatsberg-Krankenhauses, Dr. *S. Hybbinette*, dem ich meinen besten Dank dafür ausspreche, zur Verfügung gestellt) von partieller traumatischer zentraler Luxation, später mit Protrusio ausgeheilt. (Abb. 2). Hierfür sind Beispiele beschrieben: Protrusio acetabuli mit grösserer (und kleinerer) Perforation der medialen Knochenwand. Eine Bedingung dafür dass nicht zentrale Luxation, sondern mediale Pfannenwanderung eintritt, ist natürlich, dass der Grad der Destruktion des be-

treffenden Pfannenbodens so mässig bleibt, dass er eine Knochengeneration zulässt.

Vom *Deformitätsstandpunkt* kann man die zentrale Pfannenwanderung dagegen als eine Entität von wechselndem Grade betrachten. Die Deformität *Protrusio acetabuli*, die zu schwerer Bewegungseinschränkung führen kann, *hat also orthopädisches Interesse*. Sie ist indes auch *für die Geburtshelfer von besonderer Bedeutung*. *Ottos* erwähntes Becken, das doppelseitige

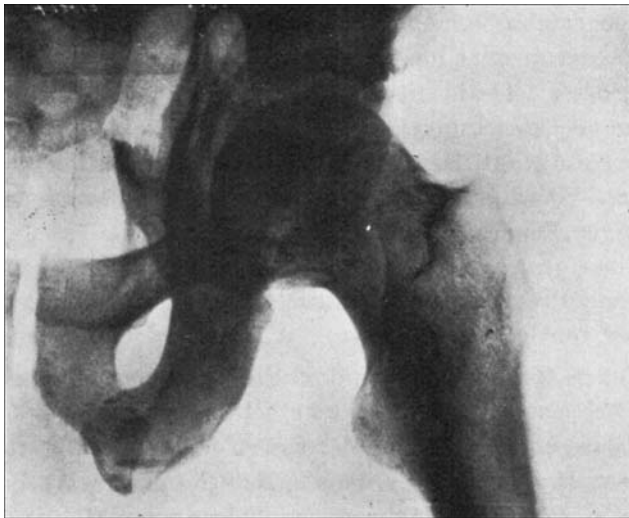


Abb. 2.

*Protrusio acetabuli* zeigte, hatte einen Querdurchmesser von nur 6 cm. *Kuliga* beschreibt den Fall einer Patientin, die beim Partus verblutete, *Benda* einen einseitigen Fall, bei dem Kaiserschnitt notwendig wurde, und der Kopf des Kindes eine Impression zeigte, die aber bald verschwand. Andererseits verlief der Partus in leichten, besonders in einseitigen Fällen ohne Beschwerden. *L. Sinn* hat eben, Okt. 1932, *Protrusio acetabuli* von geburtshilflichen Standpunkt aus eingehend behandelt. Nach ihm gelang es *v. Rosthorn* an einer Frau (*Kuligas* Fall) mit 8 Geburten 2 mal durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt

ein lebendes Kind zu erzielen, während bei den übrigen 6 Geburten nur *ein* lebendes Kind erhalten worden war. Die ärztlichen Eingriffe hatten in Metreuryse, prophylaktischer Wendung und intrauteriner Anschlingung eines Armes bestanden. Zusammenfassend sagt *Sinn* u. a.: »Je nach dem Grade der Verengerung wird bei Beginn der Wehen entweder abgewartet werden können oder die Sectio caesarea vorgenommen werden müssen. Erscheint aus irgendwelchem Grunde die künstliche Frühgeburt vorteilhafter, so ist ein Zeitpunkt zu wählen zu dem 1. das Kind lebensfähig ist, 2. der biparietale bzw. der bitemporale Durchmesser, je nach der Lage des Kopfes, am Skelett gemessen, nicht grösser ist, als die Entfernung zwischen Promontorium und dem höchsten Punkt der Protrusio. Bei der Geburt in Kopflage dürfte Asynklitismus zu erwarten sein. Auch noch bei mittelstarker Vorwölbung ist noch eine Geburt, und zwar eines lebensfähigen Kindes, möglich«.

An den obstetrischen Kliniken in Stockholm und Uppsala kam keine Protrusio zur Beobachtung; aus Skandinavien ist kein Fall von Pr. a. publiziert.

Bis jetzt, Oktober 1932, sind 89 Fälle beschrieben. Man sollte also annehmen, dass Pr. a. sehr selten ist. Dagegen spricht jedoch, dass eine Reihe von Verfassern mehrere Fälle sammeln konnten, z. B. *Eppinger* 4, *Chiari* 8, *Hertzler* 4, *Zwicker* 7, *Saupe* 10, *Doub* 8, *Pomeranz* 6, zusammen mehr als die Hälfte der Gesamtsumme. Ca.  $\frac{2}{3}$  aller Fälle wurden bei Frauen gefunden, ca.  $\frac{1}{3}$  der Fälle war beiderseitig. In der Regel wurde die Diagnose bei Patienten in den mittleren Jahren gestellt, am jüngsten ist ein von *Esau* beschriebener Fall im Alter von 10 Jahren.

Die *Ätiologie* wurde in der Einleitung berührt. In dieser Beziehung machten sich sehr verschiedene Ansichten geltend. In vielen Fällen handelt es sich eher um Annahmen als um sichere Beweise. Ausser den bereits erwähnten Ursachen können septische Koxitis, Osteomyelitis, gonorrhöische Arthritis, rheumatische Polyarthritis, Tabes und Echinokokkus genannt werden. *Eppingers* Annahme einer im Hüftgelenk isolierten kongenitalen Chondrodystrophie fand bei den meisten späteren Verfassern keine Zustimmung. *Froelich* spricht von endokriner Basis. In

den meisten bisher publizierten Fällen von Pelvis Otto lautete die Diagnose der Verfasser auf Arthritis deformans resp. deren angelsächsisches Synonym, Osteoarthritis. Es wurde eingehend diskutiert, ob Arthritis deformans primär oder nur sekundär war. Diesbezüglich verdienen folgende zwei Äusserungen zitiert zu werden. *Doub*: »Osteo-arthritis appears to be the most constant accompaniment of this condition and this may be a mani-



Abb. 3.

festation of arthritis where the involvement is of the acetabulum rather than of the head of the femur. We would suggest, however, that this could best be explained by some general disease in early life causing softening of the bones with resultant deformity and that osteo-arthritis is a later stage in the process.« *Pomeranz*: »Is not the Otto pelvis an atypical but essentially nonspecific arthritis of the hipjoint?« Unter Hinweis auf die 3 ersten Fälle meiner eigenen Kasuistik (siehe unten) schliesse ich mich diesen beiden Äusserungen an.

Von besonderem Interesse ist *Schlagenhaufers* Fall: eine bakteriologisch festgestellte gonorrhoeische Coxitis, bei der sich im Laufe von einigen Wochen einseitige Protrusio ausbildete.

*Pomeranz's* Fall Nr. 2: akute Coxitis im Zusammenhange mit Influenza, binnen kurzer Zeit Zustandekommen eines röntgenologisch festgestellten, destruktiven Prozesses hauptsächlich im Acetabulum. Pat. wurde 5 Mon. lang mit Streckverband und dergl. behandelt. 11 Monate nach der Erkrankung wurde röntgenologisch ausgeprägte Protr. acet. registriert. Der Fall Nr. 5 meiner Kasuistik illustriert ebenso klar und eindeutig die ganze Entwicklungsserie einer Protrusio acetabuli.

Häufiger scheint es sich so zu verhalten, dass die mediale Pfannenwanderung langsam im Laufe von mehreren Jahren, mitunter vielleicht von Jahrzehnten vor sich geht, und ohne dass der Patient bettlägerig ist. Schlüsse über den Zeitraum der Entwicklung der Deformität dürften jedoch in vielen Fällen hauptsächlich nur auf Vermutungen gegründet werden können. In einer erheblichen Zahl von Fällen, besonders in solchen mit langsamer Symptomentwicklung, und wenn der Patient erst in höherem Alter zur Untersuchung kommt, ist keine sichere plausible ätiologische Erklärung möglich.

Als *Pathogenese* dieser eigentümlichen Deformität muss, kurz gesagt, ein destruktiver vielleicht bzw. malazischer Hüftgelenksprozess angenommen werden, der hauptsächlich im Pfannenboden lokalisiert ist; Druck des Femurkopfes auf diesen, Nachgiebigkeit der veränderten Fossa acetabuli, und eine darauffolgende oder allmählich gleichzeitig erfolgende reaktive Knochenneubildung. Durch lebenswürdiges Entgegenkommen des Herrn Professor *Gösta Forsell*, dem ich meinen besten Dank dafür ausspreche, bin ich in der Lage beigefügtes Bild hier wiederzugeben (Abb. 3). Es stammt von einem 16jährigen Mädchen. Der Pfannenboden ist durch eine Ostitis fibrosa cystica localisata verändert und beträchtlich aufgetrieben. Der expansive Zuwachs hat zwar zu einer Vorbuchtung geführt, eine Art Protrusio also; der Schenkelkopf ist aber (noch) am normalen Platz geblieben. Protrusio acetabuli kann also als ein Gegenstück der wohlbekannten exzentrischen Pfannenwanderung nach oben aufgefasst werden, die durch eine destruktiv bedingte Nachgiebigkeit des Pfannendaches verursacht und von reaktiver Kno-

chenbildung gefolgt ist, die zur Bildung eines neuen Pfannendaches führt.

*Das pathologisch-anatomische Bild* variiert natürlich je nach dem Stadium und der verschiedenen Ätiologie. Der neue Pfannenboden ist oft dick, eburnisiert, mitunter dünn, sogar partiell perforiert (siehe Abb. 1). Die Protrusion kann sich 4—5 cm ins Becken hinein erstrecken. Die äusseren Ränder der demnach langgestreckten Pfannenhöhle zeigen oft ringförmige Osteophytenbildung, wodurch das Caput fest eingeschlossen wird. Dass bei Protrusio acet. die Bedingungen für sekundäre Arthritis deformans vorliegen, ist selbstverständlich. Der neue Pfannenboden lässt hyalinen Knorpel vermissen, oft auch eine korrespondierende Fläche am Caput. Die meisten Verfasser geben jedoch an, dass das Caput verhältnismässig geringere degenerative Veränderungen zeigt. In hochgradigen Fällen ist das Colum in die Pfanne eingesenkt, so dass die Trochanter das Becken berühren. Die funktionelle Verkürzung des Beines bekommt den entsprechenden Grad; die Hüftbeweglichkeit, besonders Rotation sowie Abduktion, wird verringert, und das Endstadium ist oft Ankylose. In mehreren Fällen findet sich Coxa vara von leichtem bis mässigem Grade (siehe auch die nachstehende Kasuistik). Früher beschriebene Fälle stammen zum grossen Teil aus anatomischen Sammlungen und Sektionen; in späterer Zeit sind röntgenologische und klinische Untersuchungen vorherrschend. Bezüglich der Details der pathol. Anatomie sei auf *Henschen* verwiesen, bezüglich der Röntgenuntersuchung und -befunde auf *Kienböck* und *Saupe* (siehe Literaturverzeichn.). Bei der Röntgendiagnose ist zu beachten, dass eine Verwechslung mit einer Projection der Spina ischiadica vermieden wird. Noch einmal sei daran erinnert, dass die Anatomie, sowohl makroskopisch und mikroskopisch als auch in Röntgenogrammen natürlich je nach dem Grade der Deformität und noch mehr nach der verschiedenen Ätiologie variiert, so z. B. mit Hinblick auf Arthropathie oder Entzündung, akuten oder chronischen Verlauf.

Ebenso verhält es sich mit dem *klinischen* Verlauf, worüber schon oben einiges gesagt wurde. In den meisten publizierten

Fällen scheint sich das klinische Bild langsam entwickelt zu haben, entsprechend dem, was für die echte Pelvis Otto als charakteristisch gehalten wird. Die Symptomatologie war dabei ähnlich wie die bei einer sukzessiv zunehmenden Arthritis deformans coxae: zunehmende Schmerzen, Hinken, Müdigkeit, Gefühl von Steifheit, Bewegungseinschränkung. Besondere Kennzeichen sind die Verkürzung der Extremität nebst typischer Rotations-Abduktionseinschränkung und eigenartig wiegendem Gang, »wabbling gait«. In extremen doppelseitigen Fällen ist das Gehvermögen manchmal aufgehoben. Bei bimanueller Palpation konstatiert man die Protrusion auch in Fällen mässigen Grades. Diagnostisch ausschlaggebend ist Röntgenuntersuchung.

*Fall 1. Kasuistik von 5 neuen Fällen.*

E. J., ♀, 58 Jahre alt.

*Diagnose:* Bilaterale Protrusio acetabuli.

Im Alter von 15 Jahren erlitt Pat. einen schweren Fall auf die Sakralregion. Sie lag sodann einen Monat lang zu Bett. In den Wachstumsjahren periodenweise doppelseitige Beschwerden mit Stechen in beiden Hüften. Im Alter von 22 Jahren begann Pat. zu arbeiten und musste dabei viel gehen, wodurch sich die Beschwerden zu anhaltenderen Hüftschmerzen steigerten. Ca. 30 Jahre alt, wurde sie längere Zeit mit Wärme und Massage behandelt: der Zustand wurde jedoch mit der Zeit immer schlechter. Pat. hatte keine Polyarthritiden durchgemacht und war nicht wegen einer Fieberkrankheit bettlägerig gewesen. Nie gravid gewesen. In den letzten 9 Jahren musste Pat. beim Gehen 2 Stöcke verwenden und hatte in den Hüften geringe Beweglichkeit.

*Röntgenuntersuchung* (Prof. G. Forssell) in den Jahren 1923 und 1930. Bei diesen beiden Untersuchungen waren keine sicheren Unterschiede in Bezug auf den Status zu beobachten. (Abb. 4). Sehr starke Protrusion beider Azetabuli. Die Gelenksköpfe stehen tief in den Pfannen. Am Margo acetab. starke Osteophytenbildung, an der linken Hüfte besonders ausgesprochen, derart dass das Caput dort knöchern eingeschlossen ist. Auf der rechten Seite war eine mm-breite Gelenksspalte zu beobachten, sonst knöcherne Ankylose. Im linken Hüftgelenk stösst der Trochanter

major gegen das Becken, die Gelenksspalte ist ca. 4 mm hoch; starke Sklerose des Pfannendaches.

*Status.* Bei den beiden Untersuchungen, die ich im Jahre 1930 und 1932 vornahm, wurde keine klinische Veränderung beobachtet. Pat. ist ziemlich mager, hat Basedowstruma, Tachykardie. Sie geht mit Hilfe von 2 Stöcken. Eigenartiger, wiegender, schlenkernder Gang. *Die Gelenke:* leichte chronische Arthri-

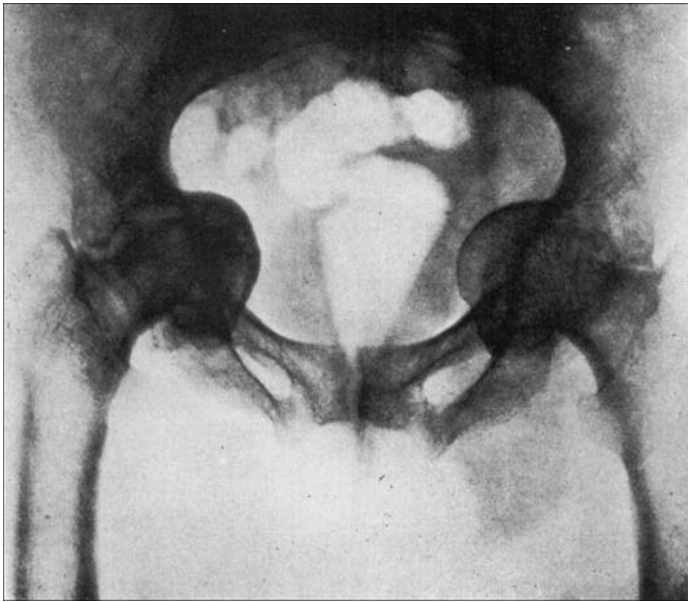


Abb. 4.

tis in Fingern und Knien, jedoch mit voller Beweglichkeit. *Die Hüften:* Das l. Hüftgelenk zeigt keine Abduktion, keine Rotation, leichte Adduktion, ca. 30° Beugung Streckung. R. Hüftgelenk ankylotisch.

*Fall 2.*

60jährige ♀.

*Diagnose:* Rechtsseitige Protrusio acetabuli.

Im rechten Hüftgelenk haben sich ohne bekannten Anlass ca. seit dem 30. Lebensjahre allmählich zunehmende Beschwerden, Schmerzen und Bewegungseinschränkung entwickelt. Keinen

Partus gehabt. Die Behandlung bestand in Bädern, Heilgymnastik und dergl.

*Status:* Guter Allgemeinzustand. Pat. hinkt am rechten Bein, das in der Hüfte aufgehobene Rotation, stark eingeschränkte Ab-Adduktion, ca. 40° Beugung-Streckung zeigt.

*Röntgenbild:* Abb. 5. *Rechtes Hüftgelenk:* Mässige Protrusio acetabuli. Stark verengte Gelenkspalte. Das Collum zum grösse-

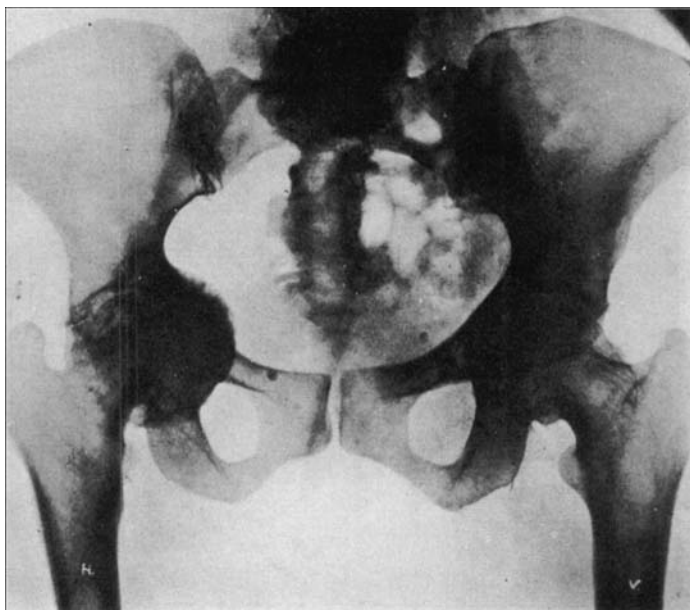


Abb. 5.

ren Teile in die Pfanne hineingeschoben. Randosteophyten. *L. Hüftgelenk:* Das Caput scheint etwas mehr als normal in das Acetabulum eingesenkt zu sein. Keine Protrusion des Pfannenbodens. Zeichen von Arthritis deformans in den Sakro-Iliakalgelenken. Leichte doppelseitige Coxa vara.

Pat. lehnt eine Operation ab. (Siehe S. 17).

### Fall 3.

55jähriger ♂. (Aus der Chir. Klinik I des Krankenhauses Sabbatsberg, Chef Dr. S. Hybbinette, der mir freundlichst den Fall zur Publizierung überliess).

*Diagnose:* Protrusio acetabuli sin. + Coxa vara epiphyseolyt. dxt.

Pat. war bis zum 20. Lebensjahre vollständig gesund gewesen. In diesem Alter Erkrankung an einer rechtsseitigen »Koxalgie«, derentwegen Pat. in einem Provinzkrankenhaus 5 Monate mit Streckverband in Behandlung stand. Bei der Entlassung in gebessertem Zustande konnte Pat. das Bein beugen und strecken,

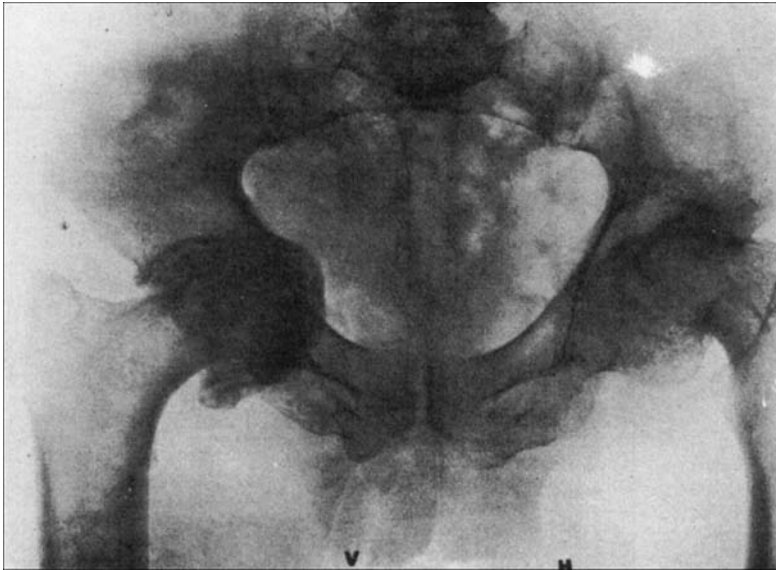


Abb. 6.

aber nicht nach den Seiten bewegen. Der Zustand war dann einigermaßen stationär bis zum Jahre 1902, um welche Zeit Pat. wegen doppelseitiger heftiger Hüftbeschwerden ohne Fieber 6 Wochen lang behandelt wurde. Keine anderen Gelenke angegriffen. Seitdem Verschlechterung, stärkere Schmerzen und immer geringere Beweglichkeit.

*Status 1930:* Das r. Bein (von der Spina il. ant. sup. gemessen) 2 cm kürzer als das linke, 5°—10° Ab-Adduktion, keine Rotation, 40° Beugung-Streckung. Der Trochanter hinaufgeschoben.

*Röntgenbild (Abb. 6): L. Hüftgelenk:* Mässige Protrusio acetabuli mit deutlicher Sklerosierung der nächsten Begrenzung

der ganzen Pfanne. Schmale Gelenkspalte, grosse Osteophyten sowohl an der Knochen-Knorpelgrenze am Caput als auch am Margo acetabuli. Ziemlich hochgradige Coxa vara. Grosser Abstand zwischen den Trochantern und dem Becken. *R. Hüftgelenk*: Endstadium von Coxa vara epiphyseolytica. Die Pfannenhöhle zeigt unregelmässige Form, ihre Bodenwand ist dünn, nicht sklerosiert.



Abb. 7.

höhle zeigt unregelmässige Form, ihre Bodenwand ist dünn, nicht sklerosiert.

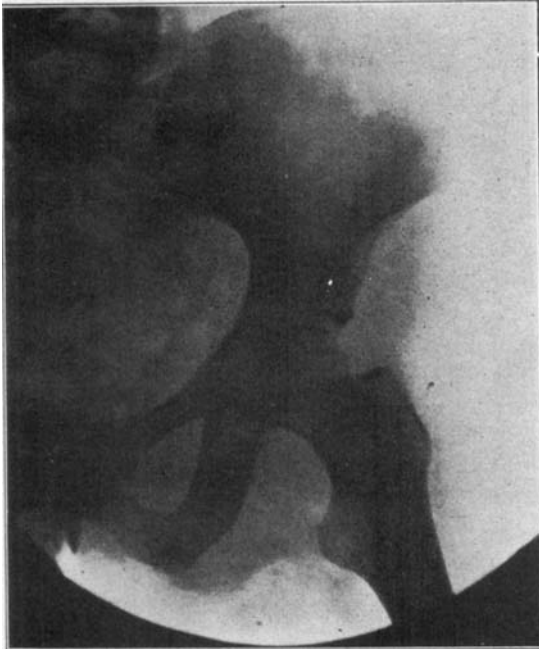
Epikritisch kann von den drei Fällen gesagt werden, dass die Ätiologie unklar ist; wahrscheinlich ist Arthritis deformans hier nicht die Ursache (siehe S. 5), sondern die Folge. Die Beschwerden scheinen langsam zugenommen zu haben. Nach dem, was in diesem Aufsatz über die Begriffsbestimmung angegeben wurde, dürften die Fälle zur sogen. echten Pelvis Otto zu rechnen sein.

*Fall 4.*

♂, 20 Jahre.

*Diagnose:* Protrusio acetabuli dxt. p. coxitis. tbc.

(Krankengeschichte d. Falles ist mir freundlichst für Publikation von der hiesigen orthop. Klinik, Chef Prof. *P. Haglund*, überliefert, wofür ich hier meinen besten Dank ausspreche).



*Abb. 8.*

2 Geschwister an Lungentuberkulose gestorben. — Seit 5 Jahren coxitis tbc dxt. Hüftgipsverband während längerer Zeit, deshalb  $1\frac{1}{2}$  Jahre bettlägerig. Vor etwa einem Jahre Abscesspunktion. Keine Schmerzen, aber Müdigkeit bei längerem Gehen.

*Status 19.IV.1928:* Trochanter approximatus. Rechtes Bein von Spina 6 cm. kürzer. Starkes Hinken.  $30^\circ$  Flexion-Extension; Aussenrotation fast aufgehoben; Abduktion und Einwärtsrotation: 0.

*Behandlung:* Schienenhülsenapparat f. d. Hüfte.

*Röntgenbild:* (Abb. 7) Acetabulum stark deformiert, eingeschmolzen und sowohl nach innen, wie nach oben und unten hochgradig erweitert. Die Wand sklerosiert. Caput zum grössten Teil defekt. Die beiden Trochanter der Beckenwand anliegend.

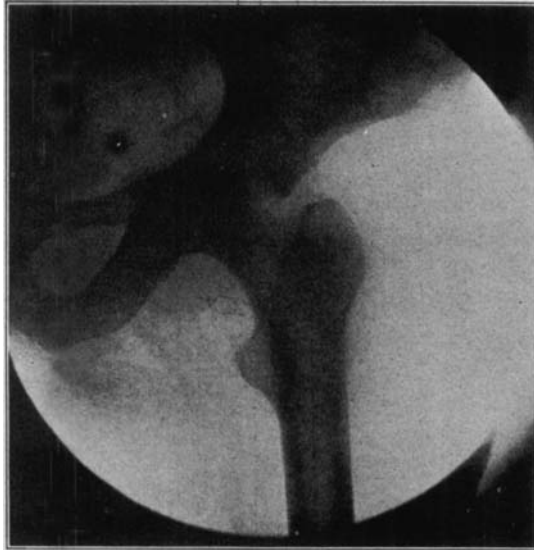


Abb. 9.

*Fall 5.*

N. S., ♀, 42 Jahre.

*Diagnose:* Protrusio acetabuli sin.

(Der Fall ist mir vom Krankenhaus S:t Erik und der hies. orthop. Klinik zur Verfügung gestellt worden, wofür ich meinen besten Dank ausspreche).

Patientin hatte Dezember 1929 Salpingoophorit. Am 13. Januar 1930 plötzlich intensive Schmerzen in der linken Hüfte. Wurde zwei Tage später in der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses S:t Erik, Stockholm, aufgenommen. Hatte dabei ziemlich hohes Fieber. S. R.: 1 St.—79 mm; 2 St.—113 mm. Die linke Hüfte war sehr schmerzhaft und geschwollen. In der Ure-

thra keine Gonococcen gefunden. Sie war längere Zeit bettlägerig, nach 3 Wochen ohne Fieber.

Beigefügte Röntgenbilder zeigen den Entwicklungsgang einer Protrusio acetabuli. Patientin wurde unter der Diagnose coxitis septica behandelt. Anamnese und Verlauf ähneln doch mehr



Abb. 10.

einer typischen gonorrhöischen Coxitis, trotz des negativen Urethrabefundes.

*Röntgenbilder:*

8.2.30. Abb. 8 zeigt Verschmälerung des Gelenkspaltes und geringe Destruktion des Pfannendaches, des Pfannenbodens und des oberen Kopfteils.

8.3.30. Abb. 9: Gelenkspalt kaum sichtbar; hochgradige Destruktion der oberen und besonders der medialen Pfannenteile; beginnende zentrale Kopfverschiebung.

17.6.30. Abb. 10: Kopfform wieder ziemlich normal. Restitution des knöchernen oberen Pfannenteils. Gelenkspalt sehr eng. Der Kopf ist jetzt zentralwärts weitergedrungen, medial von einer schwach verkalkten Pfannenwand umgeben.

26.11.32. *Nachuntersuchung.* An diesem Tag hatte ich Gelegenheit die Patientin zu untersuchen.

*Status:* Linkes Bein etwas kürzer. Gang nur leicht hinkend.

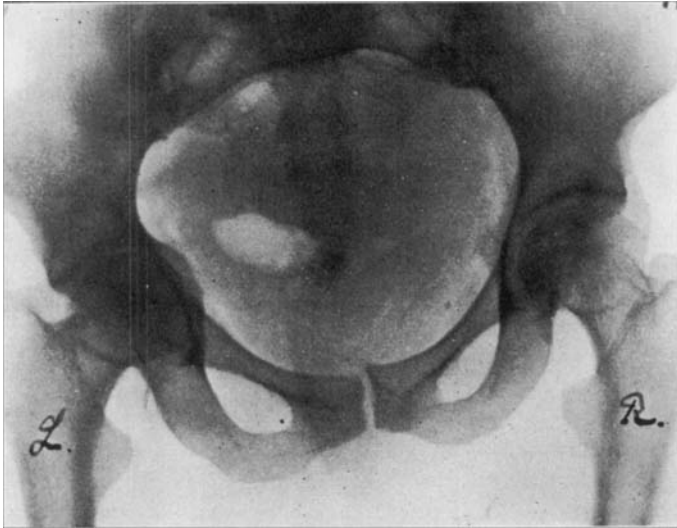


Abb. 11.

Die Bewegungsbeschränkung typisch: Rotation aufgehoben, Ab-Adduktion fast aufgehoben, Beugung-Streckung ( $80^{\circ}$ — $90^{\circ}$ ).

*Röntgenbild:* (Abb. 11). Protrusio acetabuli jetzt ausgeprägt. Trochanter major stützt gegen das Becken. Kopf und Pfanne kreisförmig mit deutlichem Gelenkspalt. Die mediale Pfannenwand sclerosiert.

#### *Therapie.*

In den 3 ersten, sog. genuinen Fällen, die die obige Kasuistik umfasst, wurden in therapeutischer Beziehung nur Regimevorschriften gegeben: leichte Bewegungsübungen, Wärme und Vermeidung von Anstrengung.

Bei der Behandlung der Protrusio acetabuli wäre eine prophylaktische und eine gegen die ausgebildete Deformität gerichtete zu unterscheiden. Ausser den je nach der verschiedenen Ätiologie gegen die Grundursache gerichteten therapeutischen Massnahmen wurde in der Literatur nur Bettruhe mit Streckverband empfohlen. Dies dürfte wohl im wesentlichen das sein, was in Frage kommen kann.

Gegen Protrusio acetabuli als ausgebildete Deformität wurde bisher keine nennenswerte aktive Therapie angewendet. Bedenkt man indes, welche schwere Bewegungseinschränkung sich aus der in das Becken hineingeschobenen Lage des Gelenkskopfes ergibt, so dürfte es eine berechnete Forderung sein, dass bei relativ jungen Individuen, wenigstens bei solchen unter 40 Jahren, eine Operation versucht werden soll, besonders in doppelseitigen Fällen. Gegen die Schmerzen zog *Henschen* u. a. Blockierung des N. obturatorius in Erwägung. Ferner (obwohl gleichfalls nicht ausgeführt) Resektion der Osteophyten am Pfanneneingang und schräge Osteotomie des Collums, oder Nearthrose durch Ausführung konischgeformter Arthroplastik im intertrochanteren Gebiet. *Henschen* fügt hinzu: »Bei dem traurigen Endgeschick dieser Krüppel enthält ein operatives Vorgehen keine Verlust-, sicher aber etwaige Gewinnchancen.«

Bessere Funktionsprognose, bei wie gesagt, nicht zu alten Patienten (siehe oben), scheint mir folgender operativer Vorschlag geben zu können: Arthroplastik an Pfanne und Caput mit erweitertem Eingang ins Azetabulum, Knochentransplantat, wodurch die Tiefe der Pfanne angemessen verringert wird, Anpassung des Caput, Auskleidung des neuen Pfannenbodens mit freiem Fett-Faszien-Transplantat sowie Faszie um die Gelenkfläche des Caputs.

### ZUSAMMENFASSUNG

Protrusio acetabuli, Pfannenwanderung in das kleine Becken, ist vom Deformitätsstandpunkte als Entität zu betrachten, dies obzwar es der ätiologischen Möglichkeiten viele gibt, und sie oft unklar sind. Eine Unterscheidung zwischen sogen. echter Pelvis Otto und Protrusio acetabuli im weiteren Sinne kann

u. a. mit Hinblick auf Ätiologie und Pathogenese berechtigt sein, mitunter lässt sie sich aber schwer aufrechterhalten.

Die Pathogenese dürfte folgendermassen aufzufassen sein: ein destruktiver (bzw. malazischer) Hüftgelenksprozess, der hauptsächlich im Pfannenboden lokalisiert ist; Einbuchtung des Pfannenbodens, (wohl im allgemeinen) durch Druck des Caputs; gleichzeitige reaktive Knochenneubildung. Arthritis deformans ist wahrscheinlich nur sekundär. Klinisch tritt früh Einschränkung der Beweglichkeit, besonders der Rotation und Ab-Adduktion auf, in hochgradigen Fällen oft Ankylose.

Verf. teilt die Kasuistik 5 neuer Fälle mit; damit ist die Zahl der publizierten Fälle auf 94 gewachsen.

Wenn keine allgemeinen Kontraindikationen vorliegen, wie zu hohes Alter, soll ein operativer Eingriff erwogen werden, vor allem in doppelseitigen Fällen: Gelenksplastik mit Erweiterung des Pfanneneinganges und angemessener Ausfüllung des Pfannenbodens durch Knochentransplantat.

#### SUMMARY

Viewed as a deformity, protrusion of the acetabulum — that is, the transference of the acetabular hollow into the pelvis minor — can be considered as an entity, though the etiological factors on which the deformation depends are many and often obscure. A distinction between the so-called true Otto pelvis and acetabular protrusion in the wider sense may be justified, for instance as regards etiology and pathogenesis, but will sometimes be difficult to maintain. The pathogenesis may probably be supposed to be a destructive — or malacial — process in the hip joint, localised chiefly to the bottom of the acetabular hollow, incurvation of the latter (in most cases probably due to pressure from the caput), and subsequent reactive formation of new bone. Arthritis deformans is probably merely secondary. The clinical symptoms manifest themselves in an early stage. The movements become restricted, specially those of rotation, abduction and adduction. In severe cases there will often be ankylosis.

The author describes 5 new cases, which bring the total of published cases up to 94.

In the absence of general indications to the contrary, such as the too advanced age of the subject, operative intervention should be considered, specially in bilateral cases. The proceeding should consist in plastic joint surgery, whereby the opening of the acetabular hollow is widened, and its bottom partly filled up with transplanted bone.

### RÉSUMÉ

Du point de vue de la déformation, on peut considérer le protrusio acetabuli, pénétration de la tête fémorale dans le petit bassin, comme une entité, bien qu'il puisse y avoir de nombreuses causes étiologiques, souvent peu claires. Il peut être justifié de scinder entre le soi-disant véritable Otto Pelvis et le Protrusio acetabuli, dans l'acception large de ces termes, entre autres en ce qui concerne l'étiologie et la pathogénie, mais il sera parfois difficile de maintenir cette division.

Le pathogénie doit être comprise ainsi: un processus destructif, respectivement malacieux de la hanche, essentiellement localisé dans le fond de la cavité cotyloïde sur laquelle apparaît une bosse, due probablement à la pression de la tête fémorale; il s'ensuit une nouvelle formation osseuse réactive. Arthritis deformans n'est vraisemblablement que le facteur secondaire. Au point de vue clinique, il apparaît bientôt une moins grande mobilité, notamment dans la rotation, l'abduction et l'adduction, dans les cas les plus graves souvent une ankylose.

L'auteur fait la casuistique de 5 nouveaux cas et porte ainsi le nombre des observations publiées à 94.

S'il n'y a pas de contre-indications de caractère général, telles que: âge avancé, notamment dans les cas où l'affection atteint les deux côtés, on doit envisager l'intervention chirurgicale: la plastique articulaire par laquelle on élargit l'ouverture de la cavité dont le fond est minutieusement rempli par une transplantation osseuse.

## LITTERATUR

- Benda, R.*: Beitrag zur Kasuistik und Pathogenese der coxitischen Pfannenprotrusion. Arch. f. Gyn. 1926, Bd. C XXIX, S. 186.
- Breus*: Zur Ätiologie und Genese der Ottoschen Protrusion des Pfannengrundes. W. kl. W. 1913.
- Burckardt, H.*: Arthritis deformans und chronische Gelenkskrankheiten. Neue deutsche Chir. Bd. 52, S. 172, 1932. Verlag F. Enke.
- Campbell, D.*: Über Endzustände der chronischen Polyarthrits und die dabei vorkommende Protrusio acetabuli. Fortschr. a. d. Rtgstr. Bd. XXXVII, S. 853, 1928.
- Cary, A.*: Arthrokataclasis of the hip Joint. J. of B. a. J. Surg. Vol. XIV, Nr. 3, 687, 1932.
- Chiari*: Über die Ätiologie und Pathogenese der intrapelvinen Pfannenprotrusion. Beitr. z. kl. Chir., Bd. CII, S. 318, 1916.
- Doub, H. P.*: Intrapelvic Protrusion of the Acetabulum. Radiology, May 1929.
- Eppinger*: Pelvis Chrobak. Coxarthrolisthesis-Becken. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. II, S. 176; 1903.
- Esau*: Akute Osteomyelitis des rechten Schambeins und zentrale pathologische Luxation des Oberschenkels. D. Zschr. f. Chir., Bd. XCI, S. 611; 1908.
- Ewald, P.*: Hüftpfannenbruch und intrapelvine Vorwölbung des Pfannenbodens, Zschr. f. orth. Chir. Bd. XXXIII, S. 499; 1913.
- Féré*: Description de quelques pièces relatives aux lésions osseuses et articulaires des atoxiques conservées au musée anatomo-pathologique de la Salpêtrière. Arch de neural. IV; 1882.
- Froelich, M.*: Migration intrapelvine progressive de la tête fémorale et lésion de l'ovaire. Revue d'orthop., T. XVII, sept. 1930, P. 553.
- Henschen, K.*: Die zentrale oder intrapelvine Pfannenwanderung der Hüfte auf coxitisches-arthropatischer Grundlage. Zschr. f. orth. Chir.; Bd. XXXIII, S. 438; 1913.
- Hertzler, A. E.*: Osteo-arthritic Protrusion of the Acetabulum. Arch. of Surg.; Nov. 1922, P. 691.
- Kienböck*: Über die mit Protrusion des Pfannenbodens einhergehenden Erkrankungen des Hüftgelenks. Fortschr. a. d. Rtgstr., Bd. XVIII; S. 280; 1911.
- Kuliga*: Über Chrobaksches Becken. Betr. z. pathol. Anat. Suppl. 7; 1905.
- Lewin, P.*: Osteo-arthritic Protrusion of the Acetabulum. Surg. Gyn. and Obst., Bd. XLI, P. 449; 1925.
- Loebel, R.*: Zur Protrusion der Hüftgelenkspfanne. Fortschr. a. d. Rtgstr. Bd. XXXVI, S. 642; Sept. 1927.
- Lurje, H. S.*: Zur Frage der Protrusio Acetabuli. Röntgenpraxis 1932, H. 20, S. 880.
- Otto*: Pfannenbeckenmissstaltung infolge deformierender Osteoarthritis.

- Seltene Beobachtung zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gehörig. Berlin 1824.
- Pomeranz, M. M.*: Osteoarthritic Protrusion of the Acetabulum. Amer. J. of Surg. Bd. XXXIX, P. 169; July 1925.
- Pomeranz, M. M.*: Intrapelvic protrusion of the acetabulum (Otto Pelvis). Journ. of bone a. Joint surg. July 1932, Vol. XIV, Nr. 3, P. 663.
- Saupe, E.*: Zur sogenannten Protrusio Acetabuli. Fortschr. a. d. Rtgstr. Bd. XXXVII, S. 1; Jan. 1928.
- Schartlin*: Über einen Fall von intrapelviner Verwölbung und zentraler Wanderung der Hüftpfanne. Bruns Beitr. Bd. 71; 1911.
- Schlagenhauser*: Über coxitis gonorrhoeica und ihre Beziehung zur Protrusion des Pfannenbodens. Zbl. f. Gyn. Bd. XXX, S. 228; 1909.
- Sinn, L.*: Ein neuer Fall von Protrusio acetabuli mit geburtshilflicher Bedeutung. Ein Beitrag zur geburtshilflichen Beckenmessung (Institut *Grashey*). Röntgenpraxis 1932, H. 20, S. 856.
- Valentin B. und Müller H.*: Intrapelvine Pfannenvorwölbung (Pelvis Otto-Chrobak). Arch. f. kl. Chir. Bd. C XVII, S. 523; 1921.
- Verrall, P. J.*: An unusual bilateral condition of the acetabula. J. of Bone a. Joint Surg.; 1929; P. 39.
- Wolfsohn und Brandenstein*: Über Osteoarthritis coxae juvenilis duplex. Arch. f. kl. Chir. Bd. XCVI, S. 656; 1911.
- Wrede*: Demonstration eines Tabesbeckens und eines Otto-Chrobakschen Beckens. Trans. 82. Vers. d. Naturf. u. Aertze; 1910.
- Zwicker*: Über Pfannenbodenvorwölbungen (Protrusio Acetabuli) im Roentgenbild. Fortschr. a. d. Rtgstr., Bd. XXXVI, S. 1008, Nov. 1927.