

## XXV.

# Über einen Reluxationsmechanismus nach der unblutigen Behandlung angeborener Hüftverrenkungen und dessen Beseitigung.

Von

**Dr. Karl Deutschländer, Hamburg.**

Mit 2 Abbildungen im Text und 4 Abbildungen nebst 4 Skizzen auf Tafel II und III.

---

Über die Ursachen, welche nach der unblutigen Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung zu Rezidiven führen, sind wir im allgemeinen wenig unterrichtet, weil uns in der Regel die autoptischen Befunde fehlen, und doch wäre gerade die genaue Kenntnis dieser Ursachen ausserordentlich wünschenswert, weil wir nur dann in der Lage sind, rationelle Massnahmen zur Bekämpfung der Rezidivgefahr zu ergreifen.

Dank der Vervollkommnung unserer unblutigen Behandlungstechnik ist allerdings die Rezidivgefahr ganz erheblich eingeschränkt. Trotzdem aber besteht immerhin ein nicht ausser acht zu lassender Prozentsatz, in dem das Ziel der anatomischen und funktionellen Dauerheilung nicht erreicht wird, und in dem man sich mit Partialheilungen begnügen muss. Besonders gilt dies von den doppelseitigen Luxationen, bei denen man nicht so selten die Beobachtung macht, dass die eine Seite ein einwandfreies Resultat zeigt, während die andere Seite mehr oder weniger zu wünschen übrig lässt. Diese Erfahrungstatsache hat bekanntlich zu dem Vorschlage geführt, doppelseitige Luxationen nicht einzeitig, sondern zweizeitig zu behandeln, weil man annimmt, dass die ungünstigen statischen Verhältnisse die Resultate der einen Seite häufiger nachteilig beeinflussen.

Wie weit dies in der Tat der Fall ist, soll hier nicht weiter Gegenstand der Erörterung sein. Sicher ist jedoch, dass hierbei nicht bloss mechanische Ursachen eine Rolle spielen, sondern dass auch anatomische Veränderungen dafür verantwortlich zu machen sind, wenn das Ergebnis der unblutigen Behandlung hierbei kein vollwertiges wird.

Ich bin in der Lage, zu dieser letzten Frage einen Beitrag zu liefern, und verfüge über eine Beobachtung, bei der ich gelegentlich einer blutigen Nachoperation die anatomische Ursache des Fehlschlagens der unblutigen Behandlung feststellen konnte. In dem Falle, der dieser Beobachtung zugrunde

liegt, handelte es sich um ein ganz junges doppelseitiges Luxationskind, ein zweijähriges Mädchen. Die unblutige Reposition vollzog sich glatt und ohne Schwierigkeiten. Auch die Retentionsperiode bot keine Besonderheiten dar. Durch fortlaufende Röntgenkontrolle konnte festgestellt werden, dass während der ganzen Dauer der Fixationsperiode, die in drei Etappen in  $8\frac{1}{2}$  Monaten durchgeführt wurde, der Kopf genau konzentrisch in die Pfanne eingestellt war. Bei Abnahme des letzten Verbandes wurde klinisch und röntgenographisch eine exakte Reposition nachgewiesen; nur zeigte klinisch die linke Seite einen gewissen Grad von Labilität. (Tafel II, Fig. 3 u. 4.)

In der nun folgenden Nachbehandlungsperiode stellt sich auf der linken Seite eine progressiv zunehmende Verschlechterung des Resultats ein. Das linke Bein stellte sich in starke Aussenrotation, der Schenkelkopf stand im Röntgenbilde zwar noch gut in der Pfanne, zeigte aber eine ziemliche Dehiszenz vom Pfannengrunde. Das Gelenk selbst wies eine erhebliche Labilität auf. Wegen der drohenden Rezidivgefahr entschloss ich mich daher nach drei Wochen, die Nachbehandlung abubrechen und am linken Gelenk noch einmal die letzte Verbandetappe zu wiederholen.

Das Gelenk wurde im Ätherrausch exakt reponiert und in starker Innenrotation und Abduktion von  $45^{\circ}$  eingegipst. Wie die Röntgenuntersuchung ergab, stand bei dieser Stellung der Kopf tief in der Pfanne und der Kopfschatten deckte sich zum Teil sogar mit dem Pfannenschatten. (Taf. III, Fig 5.)

Nach Ablauf von drei Monaten erfolgte die Abnahme dieses Verbandes, wobei durch Röntgenuntersuchung wiederum festgestellt wurde, dass der Kopf unverändert seine günstige Stellung behalten hatte. Man hätte nun annehmen müssen, dass eine beinahe zwölfmonatliche Fixation des Kopfes in der Pfanne in guter Einstellung ausreichend gewesen wäre, um die Umwandlungsvorgänge hervorzurufen, die zur dauernden Erhaltung der Reposition nötig sind. Aber während die rechte Seite unverändert ihr gutes Resultat beibehielt, machte sich auf linken Seite bereits in den ersten Tagen der Nachbehandlung wiederum eine starke Neigung zur Aussenrotation geltend. Gleichzeitig wich im Röntgenbilde der Kopf vom Pfannengrunde weiter ab, obwohl er sich noch vollkommen im Bereiche der Pfanne hielt, und das Gelenk zeigte wiederum eine zunehmende Labilität.

Zu einer Fortsetzung der Gipsverbandbehandlung konnten sich die Angehörigen des Kindes nicht mehr entschliessen, und so machte ich den Vorschlag zu einem operativen Eingriff, der in einer Verkürzung der vorderen Gelenkkapselpartien bestehen sollte, da nach meiner Ansicht die Neigung zur Aussenrotation und die Abweichung des Kopfes vom Pfannengrunde darauf beruhte, dass die vorderen Gelenkkapselpartien nicht genügend geschrumpft waren.

Die Operation, die acht Tage nach der Verbandabnahme zur Ausführung kam und mit einem vorderen Bogenschnitt ausgeführt wurde, verlief ohne Besonderheiten. Auf die technischen Einzelheiten möchte ich an dieser Stelle nicht weiter eingehen, dagegen möchte ich kurz die Befunde erörtern, die bei dieser Gelegenheit erhoben wurden.

Zunächst konnte festgestellt werden, dass der Schenkelkopf, der nach dem Röntgenbilde noch innerhalb der Pfanne stand und nur eine grössere Distanz vom Pfannengrunde aufwies, bereits die Pfanne verlassen hatte und auf den oberen Pfannenrand relaxiert war. Es handelte sich also nicht bloss, wie ich vor der Operation annahm, um die Gefahr einer Relaxation, sondern die Relaxation war bereits zur Tatsache geworden. Es bestand demgemäss eine auffallende Inkongruenz zwischen dem Ergebnis der Röntgenuntersuchung und dem autoptischen Lokalbefunde, die zu einer recht vorsichtigen Bewertung der Röntgenbilder in solchen Fällen mahnt.

Wichtiger aber war noch eine andere Feststellung, die sich auf das Verhalten der Ileopsoassehne bezieht und die meines Erachtens die Erklärung für das auffallend labile Verhalten des linken Hüftgelenks liefert. Zum Verständnis dieses Befundes möchte ich vorher noch eine Bemerkung über das normale Verhalten dieses Muskels voranschicken.

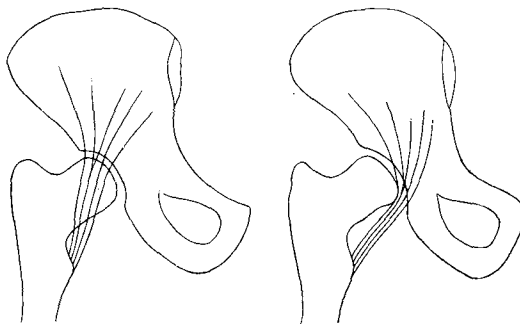


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 1. Normales Verhalten der Ileopsoassehne (schematisch).

Fig. 2. Luxation der Ileopsoassehne vor dem medialen Kopfpol (schematisch).

Bekanntlich zieht bei normalen Gelenkverhältnissen die Ileopsoassehne über den Schenkelkopf, beziehungsweise über dessen Kapsel hinweg zur Insertion am Trochanter minor, und das Gelenk selbst ist von der breiten Muskelmasse des Ileopsoas überdeckt. Im Luxationszustande tritt eine Veränderung dieser Lagebeziehungen ein; der Kopf luxiert sich nicht bloss gegen die Pfanne, sondern zugleich auch gegen die Psoasmuskulatur und die Psoassehne verläuft nicht mehr über den Kopf hinweg, sondern in einem medialen Bogen um denselben herum und ist vor den vorderen Kopfpol gelagert.

Will man die normalen Gelenkbeziehungen wieder herstellen, so muss man den Kopf nicht bloss in die richtige Stellung zur Pfanne, sondern auch zur Psoassehne bringen.

Das ist jedoch in der vorliegenden Beobachtung nicht der Fall gewesen. Wie die Röntgenkontrolle ergeben hatte, war zwar während der ganzen Dauer der Fixationsperiode der Kopf exakt in der Pfanne eingestellt gewesen; jedoch war, wie bei der Operation festgestellt werden konnte, es nicht gelungen, die richtige Lage zwischen Kopf und Psoassehne herzustellen. Die Sehne dieses Muskels überbrückte nämlich in diesem Falle nicht den Schenkelkopf, sondern

sie verlief, wie die Autopsie zeigte, medial um den vorderen Kopfpol herum und inserierte im Bogen am Trochanter minor.

Ein derartiges Verhalten kann für die Stabilität des Gelenkes nur nachteilig sein. Solange das Gelenk im Gipsverbande fixiert ist, kann naturgemäss eine Beeinflussung desselben durch Muskeldruck- und Zugwirkung nicht stattfinden, und so erklärt es sich, dass während der Dauer der Verbandbehandlung die Röntgenuntersuchung stets eine exakte Einstellung des Kopfes ergab.

Anders aber gestalteten sich die Verhältnisse, sobald der Gipsverband entfernt wurde und das Spiel der Muskulatur sich freier entfalten konnte. Es leuchtet ein, dass die Psoasmuskulatur, wenn sie über den Schenkelkopf hinweg zieht, bei ihren Kontraktionen auf den Kopf einen Druck ausübt, der gegen den Pfannengrund gerichtet ist und daher zur Erhöhung der Stabilität beitragen muss. Ist aber die Sehne medial vor den vorderen Kopfpol gelagert, so wird bei jeder Kontraktion dieser mächtigen Muskelmasse ein Druck gegen den Kopfpol stattfinden, der im Sinne einer Kraft wirkt, die den Kopf aus der Pfanne herastreiben muss. So erklärt es sich, dass bereits kurze Zeit nach Abnahme des Gipsverbandes eine Verschlechterung der Kopfeinstellung im Röntgenbilde nachweisbar war.

Die Beseitigung dieser Lageanomalie der Psoassehne geschah in dem vorliegenden Falle in der Weise, dass nach Exzision eines ovalären Stückes aus der vorderen Kapsel und nach Einstellung des Kopfes in die Pfanne die Psoassehne von ihrer Unterlage isoliert und auf den Kopf zurückgelagert wurde. Nach Naht der Faszie und der Hautwunde wurde das Gelenk in starker Innenrotation und Abduktion von  $45^\circ$  eingegipst.

Die Operation nahm einen reaktionslosen Verlauf.

Drei Wochen später wurde der Gipsverband entfernt und mit der Nachbehandlung begonnen, die nach weiteren acht Wochen beendet war. Bei der Entlassung zeigte das Gelenk die gleiche Stabilität wie die rechte Seite ohne die geringste Neigung zur Aussenrotation. Auch die Beweglichkeit des Gelenkes hatte sich bereits in annähernd normaler Weise wieder hergestellt und wies keinerlei Rigidität auf. Wie die Röntgenaufnahme bei der Entlassung ergab, stand der Kopf sicher und tief in der Pfanne und hatte bereits in der kurzen Zeit von  $2\frac{1}{2}$  Monaten ein wohlentwickeltes normales Pfannendach gebildet. Das funktionelle Resultat entsprach vollkommen den klinischen Befunden. (Tafel III, Fig. 6.)

Die hier mitgeteilte Beobachtung lehrt, dass trotz guter Reposition in die Pfanne eine Luxation der Psoassehne gegen den Kopf fortbestehen kann. Der Fortbestand einer solchen Luxation kann trotz einer recht erheblichen Verlängerung der Retentionsperiode den Erfolg der unblutigen Behandlung illusorisch machen und in der Nachbehandlungsperiode direkt die Ursache zu Reluxationen abgeben, sobald die Muskulatur wieder in Tätigkeit tritt.

Es muss dahingestellt bleiben, ob es sich in diesem Falle um eine vereinzelt dastehende Beobachtung handelt. Immerhin würde es sich empfehlen, wenn die Autoren, die in die Lage kommen, die Ergebnisse der unblutigen Behandlung gelegentlich einer blutigen Operation zu kontrollieren, ihr Augenmerk speziell auch auf das Verhalten dieses Momentes richten würden.

Therapeutisch kommt in solchen Fällen nur die operative Beseitigung der Luxation der Psoassehne zum Schenkelkopfe in Betracht. Es ist dies ein relativ ungefährlicher Eingriff, der sich künftig ohne Eröffnung des Gelenkes ausführen lässt.

Zum Schluss möchte ich mir noch einige Bemerkungen zu den Röntgenbildern erlauben. Ich habe aus der grossen Zahl der Röntgenaufnahmen dieses Falles nur vier ausgewählt und zwar diejenigen, welche die wichtigsten Etappen charakterisieren.

Figur 3 (Tafel II) gibt das Röntgenbild vor der Behandlung wieder. Man sieht die doppelseitige Luxation, die auf der linken Seite — in der Reproduktion ist es die rechte — etwas stärker ist als auf der rechten Seite.

Figur 4 (Tafel II) gibt das Röntgenbild am Schluss der Behandlung wieder und zwar vor Abnahme des Gipsverbandes. In der zugehörigen Pausskizze sind die Konturen des Gipsverbandes weggelassen. Das Bild lässt eine geradezu ideale Kopfeinstellung erkennen; der etwas kleine Schatten des Knochenkernes weist direkt auf die Verwachsungsfuge hin und deckt sich sogar in einem kleinen Bezirk mit dem Schatten der unteren Pfannenpartien. Bekanntlich sind derartige Einstellungen bei unblutiger Einrenkung ziemlich selten, und sie erinnern mehr an die Bilder von Kopfeinstellung nach blutiger Reposition.

Figur 5 (Tafel III) ist die Aufnahme kurz nach der Verbandabnahme in den ersten Tagen der Nachbehandlung. Die rechte Seite — ich weise nochmals darauf hin, dass in der Reproduktion die Seiten umgekehrt sind — zeigt ein einwandfreies röntgenographisches Resultat. Auf der linken Seite dagegen steht der Kopfschatten, der auch etwas kleiner ist als rechts, beträchtlich weiter vom Pfannenrande als auf der rechten Seite, ferner steht er auch beträchtlich weiter vom oberen Pfannenrande entfernt und drittens weist er nicht auf die Verwachsungsfuge hin, sondern nach dem Rande des oberen Pfannendaches. Fällt man vom oberen Rande der Pfanne eine Senkrechte auf den Kopf, so liegt sogar ein Teil des Kopfschattens bereits ausserhalb dieser Linien. Es besteht also streng genommen röntgenographisch eine Subluxation.

Bemerkenswert ist nun, dass bei diesem Röntgenbefund die Operation nicht bloss eine Subluxation, sondern sogar schon eine Totalluxation ergeben hatte.

Figur 6 (Tafel III) gibt den Befund der rechten Hüfte drei Monate nach der Operation wieder. Man sieht hier erstens eine exakte Kopfeinstellung; der Kopf weist nach der Verwachsungsfuge hin und steht konzentrisch innerhalb der Pfanne, wenn sich auch allerdings sein Schatten nicht direkt mit dem Pfannenschatten deckt. Zweitens aber erkennt man eine deutliche Aushöhlung des oberen Pfannendaches und der Rand desselben markiert sich in einer scharfen, gut ausgezogenen Spitze.

Da es sich bei den geschilderten Befunden um Feinheiten handelt, die nur beim Plattenstudium deutlich sichtbar werden, und die bei der Reproduktion leicht verloren gehen, so habe ich jedem einzelnen Röntgenbilde noch eine genaue nach dem zugehörigen Diapositiv hergestellte Pausskizze beigelegt, aus der die beschriebenen Einzelheiten besser zu erkennen sind.