

(Aus dem evangelischen Krankenhaus (Eduard-Morian-Stiftung) Hamtorn a. Rh.)

Ein Fall von operativ geheilter hochgradiger rachitischer Unterschenkelverbiegung.

Von

Dr. Emil Schepelmann,
leit. Arzt der chir. Abteilung.

Mit 3 Abbildungen im Text und 1 Tafel.

(Eingegangen am 23. März 1918.)

Während leichtere Grade rachitischer Beinverbiegungen durch physikalisch-diätetische Therapie, mittlere durch orthopädische Maßnahmen (Schienen, häufiges Redressement, Gipsverbände) zur Heilung gebracht werden, sind sich die meisten Autoren darüber einig, daß bei ungewöhnlich hochgradigen Verbiegungen der Unterschenkel, bei großer Härte der Knochen und beim Überschreiten des 3. oder 4. Lebensjahres fast nur noch die Osteoklase oder Osteotomie in Frage kommen kann. So treten Wolff¹⁾, Sonnenburg¹⁾, Joachimsthal²⁾, Schanz²⁾, Hagedorn³⁾ für die lineäre Osteotomie ein, die zwar keine völlige Beseitigung der Deformität, wohl aber eine richtige Belastung zum Ziel hat, auf Grund deren später die Transformationskraft die Anpassung an die normalen statischen Verhältnisse besorgt. Schanz läßt den Meißel auf der Höhe der Biegung von der Konkavität aus eindringen und knickt die letzten Lamellen manuell ein, um die Knochen vor ungewollten Dislokationen zu schützen. Nur in den allerschwierigsten Fällen wendet er eine keilförmige Osteotomie an, welche Krukenberg in der Weise ausführt, daß er die Basis in die Konkavität der Biegung verlegt: bei der Korrektur legt sich dann der Keil in die Knochenlücke hinein. Helferich osteotomiert auf der Höhe der Krümmung schräg und nagelt die Bruchstücke nach der Korrektur.

Die geschrumpften Weichteile dehnt man durch Tenotomie und Schraubenextension (Reiner). Selten ist eine Osteotomie der Fibula nötig; für gewöhnlich läßt sie sich durch Osteoklase gerade richten.

¹⁾ Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. 9. Mai 1892.

²⁾ A. Schanz, Joachimsthal, Handb. d. orthop. Chir. 1905/7. S. 563.

³⁾ Hagedorn, Zur chirurgischen Behandlung der Rachitis. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 19. 1916.

Vulpius¹⁾ osteotomiert die Tibia von einem kleinen Querschnitt aus, der ein wenig über oder unter dem Krümmungsscheitel angelegt werden kann, damit er mit der Knochenwunde nicht in eine Ebene fällt.

Ollier durchtrennt die Tibia fast longitudinal in der Gegend der Hauptkrümmung, wodurch er die beiden Knochenflächen übereinander gleiten lassen und gleichzeitig verlängern kann. Er löst von einem medialen Längsschnitt aus das Periost nach beiden Seiten vom Knochen los und durchtrennt letzteren bei lateraler Konkavität schräg von unten nach oben und von medial nach lateral; bei medialer Konkavität schräg von unten nach oben und von lateral nach medial; bei sagittaler Krümmung von hinten nach vorn durchmeißelt er fast direkt von unten nach oben oder leicht von vorn nach hinten.

Nur bei besonders hochgradigen Verbiegungen nach vorn, sog. Säbelscheidenbeinen, will Vulpius die Notwendigkeit einer Keilosteotomie gelten lassen, verlegt aber — im Gegensatz zu Krukenberg — die Basis an die Stelle der Konvexität.

Zweifellos werden auch bei starken Verkrümmungen die obigen Verfahren zum Ziele führen, weil durch funktionelle Anpassung und bei zweckmäßiger Unterstützung durch physikalisch-diätetische Therapie (Solbäder, kalte Abreibungen, Freiluftbehandlung, Darreichung von Obst, Gemüse, Phosphorlebertran, Fleischsaft, ev. Thyreoidin) allmählich eine Geraderichtung der Knochen eintreten wird. In ausnahmsweise schweren Fällen, wie dem nachstehenden, ist eine lineäre oder Keilosteotomie zwecklos. Es sind so zahlreiche Krümmungen nach vorn, lateral, medial, hinten etc. auf einmal vorhanden, daß selbst mehrfache Osteoklasien oder Osteotomien niemals zu einer auch nur annähernd geraden Linie führen würden. Hier ist — um nicht immer von neuem zu Eingriffen genötigt zu sein — meines Erachtens ein durchgreifendes Verfahren am Platze.

Krankengeschichte.

Die 4½jährige Anni J. wurde am 25. Februar 1917 ins Krankenhaus aufgenommen, nachdem sie in der Nacht von der Polizei in der eiskalten Wohnung mit zwei halberfrorenen Geschwistern, einem toten Bruder und der toten Mutter in gänzlich verwahrlosten Zustande moribund aufgefunden war. Sie erschien hochgradig abgemagert, blaß und elend, litt an Skrofulose und bot an Zähnen, Brustkorb, den Epiphysen und namentlich den Ober- und Unterschenkeln die Zeichen schwerster Rachitis dar. Auch nachdem sie durch wochenlange fürsorgliche Schwesternpflege in einen günstigeren Ernährungszustand versetzt war, blieb sie außerstande, zu gehen, da die Beine derartig verkrümmt waren, daß sie unmöglich belastet werden konnten (Abb. 1). Ganz abgesehen von der Femurverbiegung bestand eine fast halbkreisförmige Krümmung der Unterschenkel im oberen Teil nach vorn, weiter unten medialwärts, dann wieder lateral-rückwärts. Das Kind lag ständig auf dem Rücken und legte seine Beine, sie mit den Händen um assend, wie ein Spielzeug auf die Brust. Selbst bei Aufforderung unternahm es keinen Versuch zum Stehen, das ihm überhaupt ganz unbekannt zu sein schien. Auch hier konnte die von A. Schanz (l. c.) erwähnte Eigentümlichkeit, daß bei den Verbiegungen der Unterschenkel nach vorn die Biegung der Fibula hinter der der Tibia zurückbleibt und jene sich auf der Höhe der Krümmungen hinter die Tibia schiebt, beobachtet werden. Ebenso erschien der Durchmesser des Schienbeins in dem in der Ausschlagsrichtung der Biegung liegenden Durchmesser verlängert und führte so zum Bilde der Säbelscheidenform. Auf dem Radiogramm (Abb. 2) erkennt man in der Konkavität der Biegung den Schanzschen sichelförmigen Stützbogen in Form einer

¹⁾ Vulpius und Stoffel, Orthopädische Operationslehre. 1913, S. 368.

Auflagerung von fester Knochenmasse auf die Kortikalis. Sobald das Kind völlig gekräftigt war, machte ich zunächst den Versuch einer manuellen Osteoklasie, der aber an der Härte

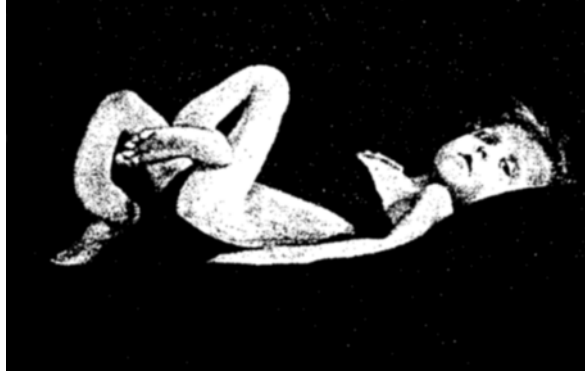


Abb. 1.

und Widerstandsfähigkeit der Knochen, namentlich in der Hochkantrichtung, scheiterte. Alsdann ging ich zu einer etwas eingreifenderen, aber wirksamen und gute anatomische



Abb. 2.

Verhältnisse herstellenden Therapie über: Ich legte durch einen leicht bogenförmigen, vom oberen bis zum unteren Viertel des Unterschenkels reichenden medialen Längsschnitt

die rechte Tibia frei, schob in ganzer Ausdehnung das Periost sehr vorsichtig, aber vollständig zurück und entfernte mit feiner Säge, Hohlmeißel und Luerscher Zange den gesamten Knochen in der Ausdehnung der verschiedenen Krümmungen. Die geschrumpften Weichteile, namentlich der Konkavität, dehnte ich durch Tenotomie der Achillessehne und durch starken Längszug, entfaltete das Periost zu einem hohlen Schlauche und goß es mit einer modifizierten Mosetigschen Plombe¹⁾ aus, die ich in der Weise herstellte, daß ich 80 g Cetaceum und 40 g Oleum Sesami schmolz, filtrierte und in einer Kochflasche $\frac{1}{4}$ Stunde im Autoklaven sterilisierte. Nach dem Herausnehmen werden sofort 100 g Jodoform zugesüttet und nun das ganze im Wasserbade längere Zeit (etwa $\frac{1}{2}$ Stunde) sterilisiert.

Vor dem Gebrauch wird die Flasche auf 45—50° im Wasserbade erwärmt und der Inhalt durch tüchtiges Durchschütteln gleichmäßig verteilt.

Wie ich an den bezeichneten Stellen und namentlich in einer Arbeit über Pseudarthrosenbehandlung²⁾ auseinandergesetzt habe, übt die Jodoformplombe einen derartigen Reiz auf das Periost aus, daß die Kallusbildung wesentlich rascher und sicherer einsetzt als ohne Plombierung. Eine aseptische Einheilung ist nicht erwünscht; es muß zu einer geringen aseptischen Eiterung oder Sekretion und damit zur Gewebsreizung kommen, die zur Knochenneubildung und sekundär zur Ausstoßung der Plombe führt. Eine Einheilung der Plombe würde ja zu einer Verdünnung des Knochens an dieser Stelle Anlaß geben müssen.

Im Falle Anni J. nun wurde der Periostschlauch nach der Plombierung vernäht und die tiefen Weichteile und die Haut darüber geschlossen, dann das Bein in einem gut gepolsterten, vom Oberschenkel bis zum Fuß reichenden Gipsverbande gesichert, der nach 14 Tagen mit einem eng anliegenden, über einer Papierbinde³⁾ angewickelten Gipsverbande vertauscht wurde. An der Operationswunde sorgte ein Fenster für Abfluß der langsam aus der Tiefe sickernden Plombe. Sechs Wochen nach der Operation konnte die Patientin das mit einem neuen Gipsverbande gesicherte Bein bereits belasten⁴⁾, und ein Radiogramm zeigte deutliche Kallusbildung.

Nach weiteren zwei Wochen wurde der Gipsverband entfernt und das Bein auf eine hintere Schiene gelagert, aus der es täglich zur Massage und zu Bewegungsübungen herausgenommen wurde.

In der Zwischenzeit hatte ich auch das linke Bein der gleichen Operation unterzogen; der Heilverlauf war ebenfalls fieberfrei und dem des rechten Beines analog. Das Röntgenbild der Unterschenkel zeigte 10 Wochen nach der letzten Operation gute Kallusbildung (Abb. 3), die Photographie (Abb. 4) gerade Formen der Beine und gute Belastungsfähigkeit derselben.

¹⁾ S. auch E. Schepelmann, Über die Plombierung von Knochenhöhlen: Erfahrungen an 200 Fällen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 144, Heft 3.4, 1918. Funktionelle Arthroplastik, Bruns Beitr. z. klin. Chir. 108, Heft 5, 1918 und Über die operative Verlängerung verkürzter Gliedmaßen. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 109, Heft 4, 1918.

²⁾ E. Schepelmann, Der Reiz der Jodoformplombe als Mittel zur Heilung von Pseudarthrosen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1918.

³⁾ E. Schepelmann, Über Trikotschlauchersatz. Melsunger med.-pharmazeutische Mitteilungen Heft 3, 1917

⁴⁾ Vorgestellt am 14. April 1917 auf dem Duisburger kriegsärztl. Abend.