

Aus Prof. Dr. Vulpius' Orthopädisch-chirurgischer Klinik
in Heidelberg.

Ein Beitrag zur Behandlung der angeborenen Unterschenkelpseudarthrose.

Von Dr. L. Rauenbusch, Oberarzt der Klinik.

Die Behandlung der angeborenen Pseudarthrosen der Tibia gilt auch heute noch mit Recht für eine sehr schwierige, trotz der großen Fortschritte, die in der neueren Zeit in der Anwendung der auto- und heteroplastischen Methoden gemacht worden sind. Da das zur Heteroplastik benutzte Material (Elfenbein, sterilisierter Tierknochen etc.) weniger selbst zur dauernden Ausfüllung des Defektes dienen, als vielmehr den Anreiz zur Bildung neuen Knochens geben und diesem dann als Unterlage dienen soll, so ist die Grundbedingung für die Anwendung der Heteroplastik, daß das vorhandene Periost seine typische Eigenschaft, Knochen zu bilden, noch nicht eingebüßt hat, daß es nicht zu einfachem, schwartigem Bindegewebe entartet ist. Da dies aber für die meisten hierher gehörenden Fälle zutrifft, so werden wir von vornherein einer Methode den Vorzug geben, welche darauf beruht, gesundes

funktionsfähiges Periost an Stelle der die Frakturrenden verbindenden Bindegebsschwarten zu bringen. Welche von den zahlreichen, hierfür angegebenen Methoden wir benutzen wollen, scheint ziemlich gleichgültig zu sein, wie die Erfolge beweisen, die mit jeder einzelnen von ihnen schon erreicht sind. In Frage kommen nach meiner Ansicht hauptsächlich drei, da die sonst ausgezeichnete Müllersche Autoplastik wegen der stets vorhandenen hochgradigen Atrophie gerade des unteren Fragmentes für unsere Fälle nicht zur Anwendung gelangen kann.

Das erste brauchbare Verfahren hat Reichel angegeben. Er bildete einen Hautperiostknochenlappen über der Tibia des gesunden Beins und überbrückte mit diesem die Pseudarthrose. Die Operation war erfolgreich und ist auch von anderer Seite ebenfalls mit gutem Resultat wiederholt worden. Aus der Notwendigkeit, beide Beine längere Zeit so gegeneinander zu immobilisieren, daß die Ernährung des Lappens gewährleistet ist, sowie aus der Unmöglichkeit, die Operation mit einem Schlage zu beenden, ergibt sich aber für den Patienten und den Arzt eine Reihe großer Unbequemlichkeiten.

v. Mangold hat das Verfahren dadurch vereinfacht, daß er nicht einen gestielten Hautperiostknochenlappen, sondern einen freien Periostknochenlappen aus der Vorderfläche der gesunden Tibia in den Defekt eingeheilt hat.

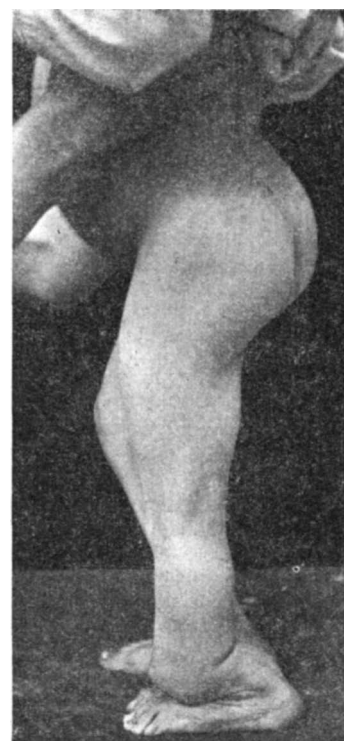
Noch einfacher ist das Verfahren von Codivilla. Dieser ging von der Ansicht aus, daß nicht die Uebertragung von Knochensubstanz, sondern, wie oben schon bemerkt, von funktionsfähigem Periost die Hauptsache sei. Er umschneidet auf der gesunden Tibia ein Stück Periost, welches groß genug ist, durch eine röhrenförmige Brücke oder Manschette die beiden Fragmente der Tibia zu verbinden. Mit einem feinen Meißel wird nur eine ganz dünne Lamelle der Corticalis mitsamt diesem Periostlappen herausgeschnitten. Dies hat den Zweck, eine vollkommene Uebertragung der an Osteoblasten reichen Kambiumschicht zu ermöglichen. Auf ihre Bedeutung hat auch v. Mangold schon hingewiesen. Der Periostlappen wird derart um die kranke Tibia herumgelegt und befestigt, daß er die Stelle der Pseudarthrose deckt. Außerordentlich wichtig ist es nach Codivilla, die beiden Knochenenden vorher zu skelettieren, d. h. auf das peinlichste auf eine nicht zu kleine Strecke von dem schwartig entarteten Periost zu reinigen. Nach Schluß der Wunde wird das Bein durch einen Gipsverband immobilisiert.

In unserem jetzt zu beschreibenden Fall wurde die zweite Methode angewendet.

Es handelte sich um einen fünfjährigen Knaben, der seit seiner Geburt an einer Pseudarthrose beider Unterschenkelknochen des linken Beines litt. Der Unterschenkel war am Uebergang vom mittleren zum unteren Drittel rechtwinklig nach hinten abgeknickt. Die Haut am Scheitelpunkt des Winkels war verdickt, zwischen ihr und dem oberen Fragment der Tibia befand sich ein Schleimbeutel. Bei jeder Belastung stieß die Knickungsstelle auf dem Fußrücken auf, während bei Entlastung der Winkel sich federnd etwas streckte. Der Gang war verhältnismäßig nicht schlecht. (Siehe Fig. 1.)

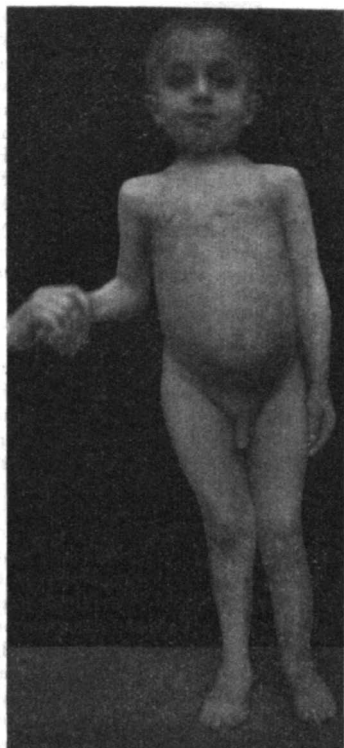
Nach plastischer Verlängerung der Achillessehne um 6 cm wurde das Periost beider Knochen zurückgeschoben, die Frakturrenden angefrischt und nach Beseitigung des interponierten Bindegewebes das Periost

Fig. 1.



vereinigt. Fixation im Gipsverband. — Diese Operation war vollkommen erfolglos trotz schneller primärer Heilung, während deren der Patient allerdings Morbilli überstand. Es wurde deshalb drei

Fig. 2.



Monate später eine zweite Operation vorgenommen. Die Pseudarthrose der Tibia wurde wieder freigelegt, das Bindegewebe zwischen den Fragmenten entfernt, die Knochenenden in einer Ausdehnung von je 2,5 cm angefrischt. Aus der rechten Tibia wurde ein dicker, 5 cm langer Periostknochenlappen herausgemeißelt, mit dem die Pseudarthrose überbrückt wurde. Die Befestigung erfolgte durch vier quer über den Lappen verlaufende, festangezogene Seidenknopfnähte. Fixation im Gipsverband, in dem der Patient entlassen wurde und herumläuft. Nach sieben Wochen war Konsolidation eingetreten. Nach weiteren sieben Wochen war die Tibia unter einem neuen Gipsverband vollkommen fest geworden. Die Verkürzung betrug etwa 2 cm. (Siehe Figur 2.)

Auf dem Röntgenbild erkennt man deutlich, daß nicht nur das transplantierte Periostknochenstück tadellos eingeeilt, sondern daß auch in seiner Umgebung eine reichliche Knochenneubildung eingetreten ist. Die

Atrophie der peripherischen Knochen ist noch sehr hochgradig, die Corticalis papierdünn.

Bei gleicher Leistungsfähigkeit wie die Reichelsche Plastik dürfte die von v. Mangold'sche oder auch die Codivillasche Methode jedenfalls wegen ihrer Einfachheit das Verfahren der Wahl bei der Behandlung hartnäckiger Pseudarthrosen sein. Besonders bezieht sich dies auf die angeborenen Pseudarthrosen der Tibia, deren Behandlung wenigstens in den Lehrbüchern als eine recht aussichtslose hingestellt wird und über deren Heilung noch recht wenig Veröffentlichungen vorliegen.

Literatur: Reichel, Zur Behandlung schwerer Formen von Pseudarthrosis, Langenbecks Archiv Bd. 71, H. 3. — v. Mangold, Uebertragung gestielter Periostknochenlappen zur Heilung von Pseudarthrosen und Knochenhöhlen, Langenbecks Archiv Bd. 74, H. 14. — Codivilla, Sull cura della pseudoarthrosi congenita della tibia, Archivio di ortopedia Bd. XXIV, H. 3.