Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Rabensteinplatz 2

Nr. 13

BERLIN, DEN 27. MÄRZ 1913

39. JAHRGANG

Die Behandlung des angeborenen Klumpfußes.

Klinischer Vortrag.

Von Prof. Dr. Oskar Vulpius in Heidelberg.

M. H.! Der kongenitale Klumpfuß ist eine so häufige Deformität, daß jeder praktische Arzt ab und zu sich vor die Aufgabe seiner Behandlung gestellt sieht. Und die Lösung dieser Aufgabe ist in der frühesten Kindheit, von wenigen Ausnahmen abgesehen, mit großer Sicherheit und noch dazu mit einfachen Hilfsmitteln möglich. Freilich bestehen selbst unter den Orthopäden auch heute noch erhebliche Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich der Klumpfußtherapie, ja sie sind in den letzten Jahren erneut in verschärftem Maße zum Ausdruck gelangt. In der vorliegenden Besprechung der wichtigsten Grundsätze und Grundzüge der Behandlung sollen diese gegnerischen Anschauungen nicht verschwiegen werden; anderseits soll doch derjenige Standpunkt vor allem vertreten werden, auf den mich eine durch zwanzig Jahre fortgesetzte, ich kann wohl sagen, tagtägliche Beschäftigung mit der Therapie des Klumpfußes geführt hat. Eine in richtigen Grenzen gehaltene Subjektivität der Ratschläge, die sich auf eine große persönliche Erfahrung gründen, ist meines Erachtens für den praktischen Arzt wertvoller als eine an sich lobenswerte, aber mehr oder weniger lose Aneinanderreihung von widerspruchsvollen Ansichten, welche den im konkreten Fall einzuschlagenden Weg nicht mit der nötigen Klarheit zeigen und nicht verwirrend und entmutigend als belehrend wirken.

Wann soll die Behandlung des angeborenen Klumpfußes einsetzen?

Wir wissen, daß alle Skeletteile, die sich in fehlerhafter gegenseitiger Lagerung befinden, sich rasch der abnormen Belastung und Inanspruchnahme in ihrer Gestalt anpassen, also deformiert werden. Je plastischer der Knochen, in je lebhafterem Wachstum er begriffen ist, um so rascher muß sich der Deformierungsprozeß abspielen. Wie man angesichts dieser unbestreitbaren Tatsache die Behandlung des angeborenen Klumpfußes während des ganzen ersten Lebensjahres wider raten kann, ist mir unfasslich. Ich betrachte es geradezu als ein Glück, daß derartig mißgebildete Kinder dem Arzt fast ausnahmslos schon in den ersten Lebenstagen zugeführt werden, sodaß ihm die Möglichkeit gegeben ist, eine rasche und sichere Kur einzuleiten. Ich empfehle also, die Behandlung zu beginnen, sobald der kleine Patient sich als lebensfähig erwiesen und genügend gekräftigt hat, bei normaler Entwicklung spätestens im dritten oder vierten Monat.

In diesem zarten Lebensalter muß natürlich auch eine zarte Behandlung einsetzen. Wir beginnen mit einem täglich mindestens einmal vorgenommenen manuellen Redressement und gehen dabei folgendermaßen vor: Die eine Hand umgreift den Unterschenkel von hinten her, sodaß die Knöchel von den Fingern fest umschlossen sind, und verhütet dadurch bei den folgenden Manipulationen einen Bruch der Unterschenkelknochen. Die andere Hand umfaßt gabelförmig den Vorderfuß und drängt ihn unter langsam modellierenden Bewegungen aus der Adduktion in die Abduktion. Der eingerollte innere Fußrand wird dadurch allmählich konvex, während der äußere Fußrand eine Einschwefung aufweist. Weiterhin bemühen

wir uns, die Supination in Pronation zu verwandeln, und schließlich drängen wir den abduziert und proniert stehenden Fuß dorsalwärts. Wir bringen dadurch eine übermäßig ausgeprägte Höhlung der Fußsohle zum Verstreichen und dehnen gleichzeitig die Achillessehne, deren Verkürzung den regelmäßig, wenn auch verschieden hochgradig nachweisbaren Spitzfuß verschuldet. Nachdem wir fünf bis höchstens zehn Minuten in dieser Weise am Fuße gearbeitet haben, kann man deutlich feststellen, daß der starre Widerstand der Deformität vermindert ist, daß also eine gewisse Dehnung der verkürzten Weichteile von der Haut bis zu den Gelenkkapseln hinein erzeugt worden ist. Am Schluß der Sitzung, die ebenso wie alle folgenden ohne Narkose durchzuführen ist, bemühen wir uns, durch eine einfache Bindenwicklung das erzielte Teilergebnat einigmaßen festzuhalten. Wir benutzen zu diesem Zweck eine recht schmale Flanellbinde, die wir in Achtertouren um Fuß und Unterschenkel führen. Die Binde läuft dabei selbstverständlich stets vom äußeren Knöchel über den Fußrücken zum inneren Fußrand und von da unter mäßigem Zug über Sohle und äußeren Fußrand zum inneren Knöchel zurück. Nach kurzer Übung lernt man diesen Verband so fest anlegen, daß er dauernd redressiert, ohne doch die Zirkulation zu stören. Der kleine Verband bleibt einige Stunden und von Sitzung zu Sitzung länger liegen, jedoch müssen immer die Füße einen kleinen Teil des Tages frei vom Verband sein, damit eine Atrophie der Muskulatur vermieden wird. Nach einer Woche etwa pflegt der Klumpfuß schon so nachgiebig geworden zu sein, daß man den Verband mit einer einfachen Nachtschiene vereinigt anwenden kann.

Diese Schiene besteht aus einem Sohlenblech, das dem Fußumriß in möglichst korrigierter Stellung gut angepaßt ist, und einer Außenschiene, die bis zum Kniegelenk hinaufreicht. Diese Schiene ist fest mit dem Sohlenblech verbunden, sie bildet mit letzterem, von vorne gesehen, einen stumpfen Winkel, von der Seite gesehen einen rechten. Die Wirkungsweise dieser Nachtschiene ist ohne weiteres verständlich. Wir bandagieren zunächst ohne Berücksichtigung der Außenschiene den Fuß fest auf das Sohlenblech, das hinten eine Kappe zur Aufnahme der Ferse trägt und vorne entsprechend der Großzehe eine Nase hat. Letztere verhindert das Abrutschen des Fußes nach innen, die Fersenkappe aber ermöglicht den sicheren Kontakt von Ferse und Sohlenblech. Erst wenn Fußsohle und Sohlenblech unverrückbar fest aneinandergewickelt sind, wird mit zirkulären Bidentouren die Außenschiene an den Unterschenkel allmählich herangezogen. In je stärkerer Abduktion die Schiene zum Sohlenblech steht, um so energischer wird natürlich durch diese Wicklung der Fuß proniert. Und indem wir die Schiene der Längsachse des Unterschenkels parallel fixieren, heben wir die Fußspitze in die Höhe. Die Winkelstellung der Schiene zum Sohlenblech muß der Nachgiebigkeit des Fußes entsprechend gewählt und modifiziert werden, um stärkere Schmerzen und Decubitus zu verhüten.

Man hat empfohlen, das Redressement und die Bindenwicklung den Müttern zu zeigen und zu überlassen, ich habe indessen in dieser Hinsicht schlechte Erfahrungen gemacht, sodaß ich nur im äußersten Notfalle die Behandlung aus der Hand gebe. Machen die sozialen Verhältnisse die tägliche ärztliche Behandlung unmöglich, so verlange ich wenigstens wöchentlich ein bis zwei Kontrollbesuche und mache bei dieser Gelegenheit selber ein energisches Redressement.

Nur in den leichtesten Fällen kann man auf diesem Wege die Heilung vollenden. Meist läßt man nach einigen Wochen ein kräftiges Schlußredressement folgen, das ich gewöhnlich in Narkose vornehme. Der Fuß wird hierbei so gründlich ge-

knetet, daß er schließlich „weich wie ein Waschlappen“ wird und mit leichtem Fingerdruck in stark überkorrigierte Stellung gebracht werden kann. Es ist durchaus notwendig, daß der Fuß der Elastizität seiner Bänder beraubt ist, ehe wir ihn nun in einen Gipsverband legen. Nur dadurch wird das Zurückfedern in die deformierte Stellung und damit Schmerz und Decubitus verhindert. Fast ausnahmslos empfiehlt es sich, am Schlusse des Redressements die Achillessehne zu durchschneiden und dann den in Equinusposition stehenden Calcaneus mit den zangenartig ihn umfassenden Fingern herunterzuziehen. Die Anlegung des kleinen Gipsverbandes, der den Augenblickserfolg zum Dauerresultat machen soll, erfordert allerdings eine gewisse Übung und Geschicklichkeit. Wir legen ihn auf einer exakten, gleichmäßigen, nicht zu dicken Wattepolsterung an oder aber über einer faltenlosen Flanellbinde, wenn das Redressement verhältnismäßig leicht war und keine erhebliche Weichteilschwellung zu erwarten ist. Beim Umlegen der Gipsbinden ist das Halten des Fußes die größere Kunst. Der Gipsverband muß am korrigierten Fuße angelegt werden; es ist falsch und gefährlich, die Korrektur der Fußstellung erst während des Erhärtens des Verbandes vorzunehmen. Den Verband rate ich bis zur Mitte des Oberschenkels hinaufzuführen und das Kniegelenk in leichter Beugung zu fixieren. Die Großzehe muß in ihrer ganzen Länge im Verband stecken, sodaß also der vordere Verbandrand mit der Zehenkuppe abschneidet. Die kleine Zehe dagegen muß bis zum Grundgelenk aus dem Gipsverband heraussehen, damit die Zehen die Möglichkeit haben, dem Druck lateralwärts auszuweichen. Ueber dem Sprunggelenk legt man zweckmäßig gleich ein bis auf die Watte reichendes Fenster an, weil hier erfahrungsgemäß am leichtesten Druck eintritt. Stellt man trotz aller Vorsicht nach dem Erhärten eine Zirkulationsstörung fest, so wäre es ein Fehler, den Verband an seinem unteren Ende zu kürzen. Man hilft sich richtiger durch eine Längsspaltung des Verbandes, die von den Zehen bis zum unteren Drittel des Unterschenkels reicht. Biegt man dann die Verbandränder etwas in die Höhe und spaltet die darunter liegenden Bindentouren, so wird die Zirkulation gewöhnlich rasch wieder normal.

Je gründlicher das Redressement ausgeführt worden ist, desto geringer sind nachher die Schmerzen des kleinen Patienten. Eine sorgfältige Pflege muß dafür sorgen, daß die Verbände trocken bleiben; ich pflege zu diesem Zweck die Füße mit einem Bindenzügel zu suspendieren. Je nach der Schwere des Falles kann man nach 8–14 Tagen einen Verbandwechsel mit erneutem Redressement vornehmen und die Verbandperiode nach 6–12 Wochen abschließen. Nach definitiver Abnahme des Verbandes wird Massage angewendet, um die atrophischen Muskeln wieder herzustellen. Man versucht etwas Gymnastik, indem man durch Kitzeln oder Stechen reflektorisch dorsale Flexionen des Fußes erzeugt, und fixiert mindestens während der Nacht den Fuß mittels der früher beschriebenen Schiene so lange, bis der kleine Patient zum Gehen kommt. Zu diesem Zeitpunkt ist die Behandlung abgeschlossen. Die Last des Körpergewichtes sorgt von jetzt an für das Bestehenbleiben einer guten Fußstellung.

Nicht immer ist freilich der Verlauf der Kur so glatt, wie er soeben beschrieben wurde. In seltenen Fällen ist die Deformität der Fußwurzelknochen so hochgradig, daß das völlige Redressement nicht gelingt. Man begnüge sich dann zunächst damit, daß der Fuß in möglichst guter Korrektur eingegipst wird. Beim nächsten Verbandwechsel kann man bisweilen zur eigenen Überraschung feststellen, daß der Fuß wesentlich nachgiebiger geworden ist, sodaß in mehreren Etappen schließlich doch ein befriedigendes Resultat erzielt wird. Es mag sein, daß indem festen Verbands eine Atrophie der Knochen eintritt, die ihre Plastizität erhöht. Bleibt diese Wirkung aus, so muß man sich am Ende doch zu einer Operation entschließen. Wir kommen darauf später zu sprechen.

Eine weitere unangenehme Komplikation für das Redressement stellt die Rachitis dar. Die Unterschenkelknochen sind dann gelegentlich wohl so weich, daß die sie umfassende Hand ihre Verbiegung beim Redressement kaum verhüten kann. Die abnorme Knochenweichheit kann sich im Verbandsverlaufe so steigern, daß Tibia und Fibula geradezu kautschuk-

artige Beschaffenheit annehmen. Angesichts eines solchen Zustandes bleibt nichts übrig, als zunächst auf die Behandlung des Klumpfußes zu verzichten und die Rachitis zu bekämpfen.

Eine fernere Schwierigkeit kann sich uns dadurch in den Weg stellen, daß der kleine Fuß aus dem Verband herausrutscht. Legen wir den Verband zu fest an, so wird die Zirkulation gestört, und führen wir ihn etwas lockerer an, so kann es uns passieren, daß am nächsten Morgen die Zehen völlig im Verband verschwunden sind, oder daß letzterer friedlich neben dem Beinchen des Patienten liegend angetroffen wird. Ein solches Hin- und Herpendeln zwischen Scylla und Charybdis kann uns in manchen Fällen wirklich zur Verzweiflung bringen. Es ist dann nützlich, das Kniegelenk in starker Beugestellung einzugipsen, oder man kann sich dadurch helfen, daß man die Haut mit Heusnerscher Klebmasse bestreicht, darüber eine Flanellbinde legt und zwischen dieser und den Gipsbinden wieder Klebmasse einpinselt. Mit wachsender Übung werden solche ärgerlichen Vorkommnisse seltener, ganz zu vermeiden sind sie nicht.

Ein letzter Verdruß wartet unser nicht selten, nachdem die Kur mit anscheinend vollem Erfolge durchgeführt worden ist. Namentlich bei doppelseitigem Klumpfuß konstatieren wir nach Abnahme des letzten Verbandes eine einwandfreie Stellung des Fußes zum Unterschenkel. Sobald das Kind aber zu gehen anfängt, setzt es die Fußspitzen hochgradig nach einwärts, sodaß der Laie ein Rezidiv zu sehen glaubt. In Wahrheit handelt es sich hier um eine Innenrotation, die an dem gesamten Skelett des Beines bis zur Hüfte hinauf vorhanden sein kann. Gegen diese häßliche Drehung kann man in verschiedener Weise ankämpfen. Bei Tage lasse ich einen elastischen Zug tragen, der, am Außenrand des Stiefels befestigt, das Bein in einigen Spiralen umkreist und an dem Leibchen über dem Darmbeinkamm befestigt wird. Nachts erzwingt ich starke Außenrotation durch eine sehr einfache Vorrichtung. An dem Sohlenblech der oben beschriebenen Nachtschiene oder an der Sohle eines leichten Schnürstiefels werden je zwei Führungsösen befestigt. In diese wird ein Stab eingeschoben, der seinerseits in starker Winkelstellung an einem Holzstab angebracht ist, der quer im Bette liegt. Je geeigneter der Führungsstab steht, desto energischer fällt natürlich die Außenrotation des Fußes aus. Mit Hilfe dieses leicht zu beschaffenden Apparates kann man meist die häßliche Innenrotation beseitigen und sich endlich doch des vollen Erfolges erfreuen.

Der Gang der Behandlung ist der gleiche, wenn wir Klumpfüße erst gegen Ende des ersten oder im zweiten Lebensalter in die Hände bekommen. Nur kann die Periode des vorbereitenden Redressierens abgekürzt werden. Die Vollkorrektur wird zumeist nach einer Woche schon möglich. Die Durchtrennung der Achillessehne bildet den letzten Akt. Ich möchte nicht versäumen, in diesem Zusammenhang über meine Erfahrungen mit der Achillotomomie zu sprechen. Mehr und mehr habe ich mich davon überzeugen müssen, daß die Folgen dieses an sich so harmlosen und überzeugend wirkenden Eingriffes nicht so unbedenklich sind, wie zumeist angenommen wird. Es bildet sich wohl in der Sehnenlücke eine Zwischensubstanz, welche die Kontinuität wiederherstellt. Aber noch nach vielen Jahren vermag man die einstige Verletzung zu erkennen. Die Sehne ist an dieser Stelle derb, bindegewebig verändert, sie entbehrt des Glanzes und zeigt vor allen Dingen gelegentlich recht ausgedehnte Verwachsungen mit der Umgebung, auch wenn die Operation ohne jegliche Infektion verlaufen ist. Auch glaube ich nicht, daß die Tenotomie für die Kraft des Muskelbauches ohne schädigende Wirkung abläuft.

Ich begreife heute sehr wohl die Befürchtungen, die vor zwanzig Jahren mein damaliger Lehrer Czerny aussprach, als ich in seiner Klinik die erste subkutane Achillotomomie machen wollte.

Auf Grund meiner Beobachtungen bin ich mehr und mehr dazu übergegangen, die Achillessehne plastisch zu verlängern, sobald die Equinuskomponente des Klumpfußes stark ausgeprägt ist. Man kann die plastische Verlängerung subkutan ausführen: Das Tenotom legt Querschnitte an, welche jeweils die Hälfte der Sehne nach entgegengesetzter Richtung hin trennen und soweit voneinander entfernt liegen, als die Ver-

längerung der Achillessehne betragen soll. Redressiert man nun, so rutschen die beiden Sehnenstümpfe aneinander vorbei, ohne daß die Kontinuität ganz verloren geht. Ganz so zuverlässig als die offene plastische Verlängerung ist diese Art der Tenotomie freilich nicht, sodaß ich bei schweren Fällen die offene Operation vorziehe. Ist eine Mobilisierung des Calcaneus notwendig, auf die ich nachher zu sprechen kommen werde, so wird selbstverständlich der hierzu nötige Hautschnitt zugleich zur Freilegung und offenen plastischen Verlängerung der Achillessehne verwendet.

Ist der Träger des angeborenen Klumpfußes bereits drei oder vier Jahre alt geworden, ehe der Arzt zu Rate gezogen wird, so ist eine Vorbehandlung nicht mehr nötig. Wir führen sofort in Narkose das modellierende Redressement aus. Die Korrektur gelingt jetzt häufig leichter als beim Neugeborenen, da der Fuß besser zu fassen ist und unsern Händedruck einen längeren Hebelarm darbietet. Die Umkrümmung des äußeren Fußrandes gelingt auf einem gepolsterten Keil oder über der Tischkante ziemlich rasch. In der gleichen Reihenfolge, wie wir sie früher beschrieben haben, wird die Adduktion, die Supination, die Fußsohlenhöhlung und zuletzt der Spitzfuß beseitigt. Ist der Equinus stark ausgeprägt, so empfiehlt es sich, die Spitzfußstellung im ersten Verband zu belassen und erst in einer zweiten Sitzung die Tenotomie zu machen. Andernfalls fällt es schwer, die Korrektur des Hohlfußes aufrecht zu erhalten. Ueberhaupt bin ich davon abgekommen, die volle Korrektur in einer einzigen Sitzung zu erzwingen. Ich fasse die Verteilung des Redressements auf zwei Sitzungen nicht als Anzeichen nachlassender Körperkraft auf, sondern als Vorsichtsmaßregel, die uns vor unangenehmen Erscheinungen an dem übermäßig traumatisierten Fuß bewahrt.

Bei älteren, schweren, starren Klumpfüßen kann man die Handarbeit durch einen Redressionsapparat ersetzen. Ich verwende einen derartigen Redresseur allerdings verhältnismäßig selten, weil ich die starke Quetschung und gelegentlich auch die Weichteilerreißung fürchte und anderseits die Erfahrung gemacht habe, daß eine Heilung im anatomischen Sinne sich in schweren Fällen mit keinem Redresseur erzielen läßt. Erzeugt der Redresseur einen Einriß, der bei hochgradigem Klumpfuß sich in recht erhebliche Tiefe fortsetzen kann, so ist das Prinzip der unblutigen Klumpfußbehandlung ja durchbrochen. Ist es da nicht richtiger, Lokalisation und Ausgiebigkeit des blutigen Eingriffes dem Zufall aus der Hand zu nehmen und dem Messer anheimzustellen? Ich bejahe diese Frage für schwere Fälle durchaus und nicht etwa aus Vorliebe für die blutige Chirurgie oder aus Scheu vor einer Kräfteleistung, vielmehr veranlaßt mich zu einer gewissen Beschränkung des unblutigen Redressements ausschließlich die Rücksicht auf den Patienten. Wenn wir uns gezwungen sehen, das unblutige Redressement mehrmals zu wiederholen, ehe wir den gewünschten Erfolg einigermaßen erzielen, so bedeutet dies für den Patienten ebensoviel Narkosen und ebenso oft wiederholte starke Schmerzen, mit denen er keineswegs die Restitution des Fußskeletts zu normaler Konfiguration sich erkaufte. Gewiß gelingt es uns, die Sohle zu entfallen, den Fuß plantigrad zu machen, aber in anatomischer Hinsicht bleibt sehr viel zu wünschen übrig.

Wer das Skelett eines älteren Klumpfußes studiert, wer die Form des Talus bei einem hochgradigen Pes varus des Adoleszenten kennt, der muß sich sagen, daß keine Kraft der Welt instande ist, die Fußwurzelknochen in normale Lage zueinander und zur Malleolengabel zu bringen. Die nach vorne verbreiterte Talusrolle paßt in jene einfach nicht hinein. Wollten wir das Sprungbein in richtige Lagerung bringen, so müßten wir es entweder zerquetschen oder die Malleolengabel auseinander sprengen, ein Drittes gibt es nicht. Und ferner finden wir in solchen Fällen den Kopf des Talus bis zu einem rechten Winkel nach innen abgelenkt und gedreht.

Wir können redressieren, so lange und so kräftig wir wollen, er wird seine Lagerung beibehalten. Was wir zu erzeugen instande sind, ist dann in der Hauptsache eine Subluxation des Vorderfußes, die sich vor allem im Talonavikulargelenk abspielt. Daß dem in der Tat so ist, haben Röntgenbilder und anatomische Präparate bewiesen. Und ein weiterer Umstand noch ist es, der mich von einem Foreieren des Redressements

angesichts einer hochgradig deformierten Fußwurzel abhält, die Beobachtung nämlich, daß gerade bei solchen Fällen Rezidive besonders leicht eintreten. Der Talus verharrt in Spitzfußstellung. Das Fußgelenk bleibt mehr oder weniger versteift, und wenn der Patient den Fuß nun belastet, so wird der Vorderfuß wieder in Adduktion und Supination gedrängt. Andererseits führen die Gegner der operativen Klumpfußbehandlung ein Argument an, das zunächst einleuchtet: Der Eingriff am Skelett der Fußwurzel erzeugt eine Verstümmelung, macht also ein ideales anatomisches Resultat von vornherein unnötig. Untersuchen wir aber später solche Fälle, bei denen wir Knochenoperationen ausgeführt haben, so konstatieren wir zuumeist, daß die Form des Fußes durchaus zufriedenstellend, ja oft erstaunlich gut ist, jedenfalls viel besser, als wenn der unförmige Klumpen der Fußwurzel noch vorhanden wäre. Und ähnliche Beobachtungen machen wir hinsichtlich der Beweglichkeit des Fußes. Ich bitte, mich nicht falsch zu verstehen: Unbedingt muß jede Klumpfußbehandlung mit dem Redressement beginnen. Einen primären Eingriff am Skelett verurteile ich. Aber ich halte für ebenso fehlerhaft als die Frühoperation das prinzipielle Verwerfen jedes blutigen Eingriffes am Skelett. Sobald ich mich überzeuge habe, daß die Vollendung des Redressements eine anatomische Unmöglichkeit darstellt, greife ich zum Messer. Der Widerstand, der sich dem Redressement entgegenstellt, liegt vor allem im Talus und im Calcaneus. Der letztere steht oft in so hochgradiger Equinusstellung, daß sein hinterer Fortsatz die Rückseite der Unterschenkelknochen berührt und, durch Kapselschrumpfung und bindegewebige Adhärenzen fixiert, den Korrekturversuchen auch nach ausgeführter Tenotomie trotzt. Hier hat sich mir folgende kleine Operation vorzüglich bewährt: Ein Längsschnitt zieht am Innenrand der Achillessehne in die Höhe und erlaubt zunächst deren plastische Verlängerung. Dann gehen wir zwischen Processus posterior calcanei und Unterschenkelknochen in die Tiefe, durchtrennen Bänder und Gelenkkapsel des Talokalkanealgelenks, ein Haken greift den Processus posterior an und zwingt den Calcaneus nach unten, wobei das erwähnte Gelenk zum Klaffen kommt. Der Erfolg läßt sich sofort daran erkennen, daß die bisher nur aus Fett bestehende Ferse nunmehr einen festen Knochenkern palpieren läßt. Die Vernähung der Achillessehne unter geeigneter Spannung beendet die kleine Operation.

Ist das deformierte Sprungbein das Haupthindernis für die Korrektur des Fußes, so kommen vor allem zwei Operationen in Betracht: die Aushöhlung des Talus und seine Exstirpation. Bei Kindern in den ersten Lebensjahren wende ich stets zuerst die Talusaushöhlung an. Eine kleine Inzision, die vor dem äußeren Knöchel herunterzieht, legt die Außenfläche des Sprungbeines frei. Ein sagittaler Schnitt hebt den lateralen Knorpelüberzug des Talus lappenförmig ab und gestattet dem scharfen Löffel, ins Innere des Knochens einzudringen. Die Spongiosa im Körper wie im Hals und Kopf des Talus wird gründlich ausgeräumt und eventuell die Knorpelschicht des Talus verdünnt. Versucht man nun noch einmal das Redressement, so sieht man, wie das Sprungbein in sich zusammenknickt und sich reponieren läßt. Untersucht man die Fälle später röntgenologisch, so ergibt sich, daß die Entwicklung des Knochens keine wesentlichen Störungen erfahren hat. Jenseits des sechsten bis achten Lebensjahres scheint mir die Exstirpation der zweckmäßigeren Eingriff zu sein. Hat man mit mehr oder weniger Schwierigkeit den Talus in toto herausgeholt, so zeigt uns das gewonnene Präparat mit beruhigender und überzeugender Deutlichkeit, daß hier auf unblutigem Wege ein Resultat ganz unmöglich zu erzielen gewesen wäre. Der Calcaneus rückt in die Malleolengabel ein, und Form und Funktion des Fußes lassen weiterhin völlig vergessen, daß man hier eine „Verstümmelung“ vorgenommen hat.

Zur Exstirpation füge ich regelmäßig, zur Exkochleation bisweilen eine Sehnenoperation hinzu, welche eine Anpassung der Sehnen und Muskeln an die veränderten Skelettverhältnisse, also eine Verkürzung derselben zum Zwecke hat. Das Einfachste ist die Raffung des Extensor digitorum, wirksamer aber ist es, wenn wir eine Ueberpflanzung des Extensor hallucis hinzufügen. Ich führe diese in ganz typischer Weise

folgendermaßen aus. Die Sehne des Extensor hallucis longus wird oberhalb der Ligamenta cruciata durch eine Inzision freigelegt. Ein zweiter Schnitt führt in der Mitte des ersten Metatarsale auf die gleiche Sehne, die hier durchschnitten wird, nachdem der periphere Stumpf durch einen Schieber gesichert ist. Ein dritter Einschnitt liegt über der Tuberositas des fünften Metatarsale und bringt die Insertionen des Peroneus tertius und brevis vor Augen. Nunmehr wird die Sehne des Großzehenstreckers nach oben in die Unterschenkelwunde gezogen und von dort mit Hilfe einer Ohrsonde zu der Wunde am äußeren Fußrand hingelegt, wo die Befestigung unter geeigneter Anspannung bei völlig korrigierter Fußstellung erfolgt. Der periphere Stumpf der durchschnittenen Sehne wird aufsteigend an den benachbarten Strecksehnen befestigt. Die Nachbehandlung gestaltet sich außerordentlich einfach: Der feste Gipsverband wird nach vier bis fünf Wochen entfernt, und bald darauf beginnt der Patient mit Gehübungen. Ich lasse zunächst einen besonders gearbeiteten Stiefel tragen, verzichte aber prinzipiell auf jeden orthopädischen Schienenapparat.

Sehr ausnahmsweise erweist sich während der Nachbehandlung ein weiterer operativer Eingriff als notwendig, nämlich dann, wenn die früher schon erwähnte häßliche Innenrotation sich durch die bereits beschriebenen mechanischen Hilfsmittel nicht beseitigen läßt. Es bleibt dann nichts anderes übrig, als eine Osteotomie auszuführen, deren Ort sich nach der Stelle richtet, an der die Torsion des Extremitätenskelettes am stärksten zum Ausdruck kommt. Zumeist kommt eine quere Osteotomie der Tibia in Frage. Ich habe immer wieder die Beobachtung gemacht, daß diese Innenrotation bei unblutig behandelten Fällen sehr viel häufiger in Erscheinung tritt als nach einem operativen Eingriff an der Fußwurzel.

M. H.! Ich hoffe, daß die vorstehenden Ausführungen Ihnen genügend klare Direktiven für die Behandlung des angeborenen Klumpfußes gegeben und vor allen Dingen gezeigt haben, daß die Frühbehandlung der Deformität mit außerordentlich einfachen und dabei durchaus zuverlässigen Mitteln arbeiten kann. Einige Bemerkungen über die Erfolge der Klumpfußtherapie sollen den Vortrag beschließen. In leichten und frühzeitig in Behandlung genommenen Fällen kann in der Tat eine völlige Heilung eintreten, sodaß später nichts mehr an die angeborene Mißbildung erinnert. Zumeist ist das Resultat nicht ganz so ideal, es kann wohl den Patienten und schließlich auch den Arzt durchaus befriedigen, die Kritik des Bildhauers aber wird dies und jenes aussetzen finden. Zum mindesten bleibt eine gewisse Atrophie der Wade bestehen, die freilich keineswegs mit Schwäche des Fußes gleichbedeutend zu sein braucht; sie ist vielmehr durch die mangelhafte Entwicklung des Processus posterior des Calcaneus bedingt und in Parallele zu setzen mit der auffallend schlanken Wade des Negers, die bekanntlich ebenfalls mit der Calcaneusform zusammenhängt. Ferner bleibt nicht selten eine teilweise Bewegungsbeschränkung im Sprunggelenk dauernd bestehen, oder es verrät eine Plumpheit der Fußwurzel, ein leicht konvexer äußerer Fußrand, eine abnorme Höhlung oder seltener eine Abflachung des Fußgewölbes, eine Verkürzung des Fußes in der Längsachse, daß hier einst eine schwere, angeborene Deformität bestanden hat. Eine funktionelle Bedeutung haben solche Residuen, wie schon erwähnt, zumeist nicht. Wir dürfen vielmehr auch bei strenger Selbstkritik sagen, daß der angeborene Klumpfuß bei Kindern und Adoleszenten der Heilung zugeführt werden kann.