V.

Zur Behandlung des Klumpfusses.

Eine Antwort auf den Aufsatz Lange's:

Was kann der praktische Arzt zur Linderung des Krüppel- elends tun¹⁾?

Von

Prof. Dr. Ferd. Schultze, Duisburg.

Mit 13 Abbildungen im Text.

In einem Aufsatz — Was kann der praktische Arzt zur Linderung des Krüppel elends tun? — skizziert Lange in der Münchener medizinischen Wochenschrift Nr. 14, 1907 die Behandlung des angeborenen Klumpfusses. Da die von Lange angegebenen Methoden nach meiner Auffassung eine nicht unwesentliche Verbesserung erfahren können, gerade in Anlehnung an das von Lorenz proklamierte, mustergültige, genau durchgeführte, modellierende Redressement in Verbindung mit meinem Osteoklasten, so will ich kurz auf die einzelnen Punkte hinweisen.

Lange schreibt zunächst, dass die Methode in der Regel sogar die Tenotomie der Achillessehne überflüssig mache.

Die Tenotomie nach vollendeter ostaler Korrektur zu machen, halte ich für notwendig, zugeben will ich, dass dieselbe zuweilen entbehrt werden kann. Vergewärtigen wir uns die anatomischen Verhältnisse, so handelt es sich beim Klumpfuss nicht allein um die ostale Deformität, sondern auch um eine Störung im Gleichgewicht der Muskulatur. Letztere ist bei jedem Klumpfuss vorhanden, wesentlich bedingt durch die Verkürzung der Achillessehne. Letztere muss unbedingt beseitigt werden, wenn das Resultat vollkommen sein soll. Stets soll mit Rücksicht auf die Vollendung der ostalen Korrektur, — zum Schluss selbstredend, niemals vorher, — die Verlängerung der Achillessehne vor-

¹⁾ Die Veröffentlichung dieser Arbeit als Antwort auf den in Nr. 14 der Münchener med. Wochenschrift erschienenen Aufsatz Lange's wäre zweckmässiger in derselben Wochenschrift erfolgt. Einerseits wegen Mangel an Raum, andererseits wegen unvermeidlicher Aussprache wurde die Aufnahme von der Redaktion der Münch. med. W. abgelehnt.

genommen werden. Ich gebe zu, dass man sich verleiten lassen kann, die Verlängerung nicht zu machen, weil das Resultat sehr schön, die Funktion ebenso, und somit scheinbar kein Grund zur Operation vorliegt. Diese Ablehnung ist jedoch meist ein Fehler und zum Schaden des Patienten. Kein Klumpfußpatient verfügt nach Beendigung der Behandlung ohne Tenotomie

Fig. 1.

M. J. a. M. 2½ J. Ped. eq. vari.

über eine normale Exkursion; selbst wenn tenotomiert worden ist, dauert es noch Wochen und Monate bis gute Funktion eingetreten ist. Um die normale Beweglichkeit möglich zu machen, muss ich auch die notwendigen Vorbedingungen schaffen, die durch die Lösung der Fessel, der Achillessehne, gegeben ist. Durch Verlängerung dieser Sehne ist das letzte Hindernis, welches die Gleichgewichtsstörung unterhielt, beseitigt. Es soll nicht übergangen werden, dass es vielleicht manchem Patient gelingt, durch fortgesetzte energische Übungen dasselbe Resultat zu erreichen, aber wozu diese Umständlichkeiten, diese Umwege, welche uns geringere Sicherheit bieten. Jeder Patient wird uns dankbar sein, wenn man ihn möglichst bald in die Lage bringt, normale Funktionen ausüben zu können.

In den veralteten Fällen, welche bereits früher tenotomiert und mit Rezidiven zur Korrektur kommen, pflegt man meistens keinen präzisen Wider-

Fig. 2.

Korrektur nach ½ stündiger Einwirkung des Osteoklasten. Absolute Mobilisation.

Fig. 3.

Gipsverband in Korrekturstellung.

stand im Achillessehnenbezirk zu finden. Auch hier tenotomiere ich, und stets mit Erfolg. Es werden hier die narbigen Stränge durchgeschnitten. Man erreicht dadurch immer eine gute Überkorrektur im Sinne der Dorsalflexion.

Lange schreibt dann weiter:

„Ein solches Redressement dauert bei den Kindern in den ersten Lebensmonaten nur 5 bis 15 Minuten und bildet einen leichten ungefährlichen Eingriff, doch viel schwieriger, als die Operation ist die Nachbehandlung. Die

vielgebrauchten Heftpflasterverbände genügen nur für die Klumpfüsse leichtesten Grades. Einen Gipsverband darf man wegen der Gefahr des Decubitus höchstens einige, meist nur 2 Tage liegen lassen. Dann muss man zu abnehmbaren Bandagen übergehen, die noch mindestens ein Jahr lang benutzt werden müssen, und deren tägliches Anlegen man natürlich den Eltern überlassen muss, darin lag eine grosse Schwierigkeit.“

Fig. 4.

P. S. 5 J. Pes eq. var. sin.

Fig. 5.

Korrektur in einer Sitzung, Heilung nach 2½ Monaten.

Mit der Zeitdauer des Redressements kann man sich einverstanden erklären. Ich redressiere nicht länger als 15 Minuten. Alsdann sind auch die Widerstände beseitigt und die Beweglichkeit des Fusses ist eine so ausgiebige, dass auf Fingerdruck die gewünschte Überkorrektur erreicht wird. Ich gebe zu, dass es leichte und schwere Fälle gibt, gerade beim Klumpfuss des 1. Jahres, dementsprechend muss unter Umständen das Redressement wiederholt werden.

Fig. 6.

H. R. 8 J. a. W. Ped. eq. vari.

Fig. 7.

Korrektur in 2. Sitzung. Rechts etwas Plattfuss, welcher korrigiert wurde. Heilung nach 7 Monaten.

Die Gefahr des Decubitus wird von Lange sehr hoch angeschlagen, so dass er die Gipsverbände nur 2 Tage liegen, und statt dessen mit Bandagen arbeiten lässt. Ich bin der Ansicht, dass eine Bandagenbehandlung sich verbietet sobald man modellierendes Redressement im Sinne von Lorenz ausgeführt hat. Es lässt sich die Korrektur durch Bandage nicht mit Sicherheit aufrecht erhalten, andererseits begegnet man unendlichen Schwierigkeiten

in der Nachbehandlung, sobald dies von den Angehörigen besorgt werden soll und muss.

Wie lässt sich nun der Horror Lange's vor dem Decubitus erklären? Vielleicht durch häufig beobachteten Decubitus.

Die Kinder, welche eine Korrektur des Fusses erfahren sollen, müssen sich der besten Gesundheit erfreuen, das ist eine *Conditio sine qua non*.

Wenn es auch gelingen mag bei minderwertig ernährten Kindern das Redressement mit Erfolg durchzuführen, so ist es doch mit einer gewissen Lebensgefahr verbunden. Die Widerstandsfähigkeit fehlt, die Kinder acquirieren eine Pneumonie und gehen zugrunde. Nicht gut entwickelte Kinder würde ich also stets zurückweisen. Der Decubitus ist bei diesen schlecht ernährten Kindern leicht zu befürchten, und schon mit Rücksicht darauf ist ein Aufschieben der Korrektur indiziert.

Lange hat vielleicht bei noch mehr oder minder grossem Widerstand durch den Gipsverband die Korrektur zwingen wollen. Unter diesen Verhältnissen sind allerdings die besten Vorbedingungen für den Decubitus ge-

Fig. 8.

H. R. 11 J. Schwester von H. R. aus W.
Pes eq. var.

Fig. 9.

Korrektur in einer Sitzung. Heilung
nach 4 Monaten.

geben. Gerade umgekehrt muss gearbeitet werden. Der Fuss ist durch die Mobilisation so locker in seinen Verbindungen, dass er dem leisesten Fingerdruck folgt. Es wird durch den Gipsverband dann die Form gehalten, ohne dass irgend ein wesentlicher Zwang ausgeübt wird. Der Decubitus bildet dann eine Ausnahme. Ich lege den Gips direkt auf den mit einer dicken Zinksalbensicht überzogenen Trikotschlauch, nur ein leichtes Watte- oder Filzpolster an der Fussspitze, der Ferse und dem Unterschenkel werden hinzugefügt. Der Gipsverband wird *lege artis* ausmodelliert, besonders der Sinus tarsi, so dass eine volle Überkorrektur resultiert und zwar wird die Ausmodellierung bei möglichst dünner Gipslage gemacht.

Von der Bandage müssen wir uns absolut lossagen, nur da wo wir dieselbe nicht entbehren können, ist sie am Platze. Es werden gegenwärtig noch viel zuviel Bandagen, Schienenhülsenapparate verordnet und fabriziert. Wenn der Chirurg eben in der Lage ist den Schienenhülsenapparat auszuschalten, so ist dies seine Pflicht, er erweist damit dem Patienten den grössten Dienst und bewahrt die vielen orthopädischen Werkstätten vor Überbelastung. Unser Streben muss dahin gehen, den Bandagen und Stützapparaten einen immer engeren Indikationenkreis anzuweisen.

Beim Klumpfuss im ersten Lebensjahr ist wie in jedem andern Alter eine Bandagenbehandlung unter allen Verhältnissen zu entbehren. Die Vollkorrektur ist gemacht. Der Gipsverband wird wochenlang getragen, unter Umständen erneuert bis der Fuss normal funktioniert. Sollte sich eine Neigung zum Klumpfuss einstellen, so wird nochmals ein Verband angelegt. Sicher ist, dass man auf diese Weise vollständig normale Füße erreicht. Die Zeitdauer beträgt ca. 3 Monate im Durchschnitt. Es gibt besonders widerspenstige Fälle, z. B. die mit mangelhaft entwickeltem Calcaneus, welche eine längere Behandlung erfordern, resp. eine Unterbrechung der Behandlung, um das Wachstum des Calcaneus abzuwarten; ferner rechne ich ganz besonders zu dieser Kategorie der Widerspenstigen die Fälle, welche mehrfach behandelt, eine vollständige Verwachsung der Fusswurzelgelenke aufzuweisen haben, unter Umständen auch noch Narben auf der Innenseite, infolge von Einreissen der Haut. Solche Fälle sind die schwierigsten in der ganzen Klumpfusspathologie, sie erfordern unter Umständen trotz unserer gut ar-

Fig. 10.

H. B. aus E. 27 J. Ped. eq. vari.

Fig. 11.

Korrektur in einer Sitzung. Heilung nach 5 Monaten. (Der weisse Schimmer der Photographie ist bedingt durch Zinksalbe.)

beitenden Hilfsapparate eine wiederholte Korrektur, bis ein gutes Resultat erreicht ist.

Es heisst dann weiter:

„Die Behandlung der älteren Kinder und der Erwachsenen ist insofern anders als die der kleinen Kinder, als der Gipsverband statt 2 Tage 6—8 Wochen liegen bleibt.“

Dieses Schema, welches für die älteren Kinder bestimmt ist, passt auch für die ersten Lebensmonate, wie oben erörtert. Zweckmässig erscheint es mir, dass man 10—14 Tage nach der Korrektur den Verband wechselt, um sich vom Stand der Dinge zu überzeugen. Finden dieselben nicht den vollen Beifall des Operators, so ist jetzt der geeignete Zeitpunkt gegeben, das noch Fehlende durch eine nochmalige Korrektur zu ergänzen. Es ist noch alles relativ mobil und nicht in dem Masse wieder verklebt, als dies nach 6—8 Wochen der Fall ist. Deshalb glaube ich, einen nicht unwesentlichen Vorteil darin zu erblicken, dass man prinzipiell nach 10—14 Tagen den Verband wechselt.

Den Standpunkt, welchen Lange bei Korrektur des 20- und 30jährigen Klumpfusses einnimmt, wird ebenfalls in sachverständigen Kreisen wohl einem allgemeinen Widerspruch begegnen.

Es heisst: „Wartet man mit dem Redressement, bis der Klumpfusspatient 20—30 Jahre alt geworden ist, so wird die Operation sehr schwierig und sehr gefährlich. Um diese Füße z. B. (Fig. 11) so weit gerade zu richten, wie sie es in Fig. 12 sehen, war eine Narkose von 6 $\frac{1}{2}$ Stunden im ganzen notwendig.“

Im allgemeinen wird jeder Chirurg wohl die Erfahrung gemacht haben, dass es vielfach leichter ist, einen 20- und 30 Jährigen und auch ältern zu korrigieren, als ein Kind im 1. und 2. Lebensjahr. Auf keinen Fall ist der Eingriff sehr schwierig und sehr gefährlich. Der Fall, welcher 6 $\frac{1}{2}$ Stunden Narkose erforderte, darf wohl stets als einziger Ausnahmefall bezeichnet werden.

In meiner ersten Arbeit über Korrektur des Klumpfusses aus dem Jahre 1893 habe ich über mehrere Fälle im III. Dezennium berichtet. Auch diese

Fig. 12.

Osteoklast, zeigt die Führung des Fusses. Die Hand bleibt im Osteoklasten.

Fälle haben nicht die Zeit erfordert, obschon damals die jetzt üblichen sehr wichtigen und unentbehrlichen Hilfsmittel noch nicht zur Verfügung standen. Das einzige zur Verwendung gelangende Hilfsmittel war der von König angegebene dreieckige Klotz. Die selbständige körperliche Arbeitsleistung war allerdings eine grosse und kostete manches Kilo Arbeitsleistung. Aber nach 2 Stunden höchstens war doch die Korrektur erreicht.

Vollends haben sich jetzt die Verhältnisse anders gestaltet. In einem ganz anderen Lichte erscheint heute die Klumpfusstherapie, durch das modellierende Redressement von Lorenz, welches ohne den von ihm angegebenen Osteoklasten nicht in der Weise ausgeführt werden kann, wie dies heute geschieht. Vulpius hat auf der Aachener Naturforscher-Versammlung noch darauf hingewiesen, dass man die manuell und die im Osteoklasten redressierten Klumpfüsse deutlich unterscheiden und aus einer grossen Anzahl heraus-

lesen könne, eine Tatsache, die auch ich damals auf Grund meiner Erfahrungen bestätigen konnte.

Durch die Einführung der Osteoklasten Lorenz ist die Therapie des Pes varus ungeheuer erleichtert worden. Der Osteoklast hat wesentlich dazu beigetragen, die Adduktionsstellung in kurzer Zeit zu beseitigen. In der grössten Mehrzahl der Fälle hinterblieb noch eine starke Equinusstellung, deren Beseitigung die Kraft des Einzelnen wieder sehr in Anspruch nahm, nicht selten überstieg. Dieser Umstand hat Veranlassung zur Konstruktion meines Osteoklasten gegeben.

Schwierigkeiten erwachsen erst, wenn es heisst, die Spitzfussstellung zu beseitigen und gleichzeitiger Modellierung des Sinus tarsi. Wenn man dies nun mit der Hand ausführt, so gebe ich Lange darin Recht, dass es unter

Fig. 13.

Wirkung des Osteoklasten. Die Hand des Operators gehört zur Führung des Fusses zwischen Kissen und Fuss.

Umständen sehr schwierig sein kann, selbst wenn man über grosse Körperkraft verfügt. Mit Rücksicht darauf müssen wir die ausübende Kraft auf die Maschine übertragen, wie dies in vollkommener Weise durch meinen schon vor längerer Zeit publizierten Osteoklasten geschieht. Der Apparat erfüllt alle Bedingungen und besorgt in vollem Umfange das manuelle Redressement maschinell. Der Hauptvorteil dieses Osteoklasten besteht darin, dass der Operateur in der Lage ist, die Führung des Fusses zu übernehmen, trotz der starken, die eigene Hand treffenden Gewalteinwirkung. So kann man jeden beliebigen Widerstand einstellen, welcher dann von der Maschine mit Leichtigkeit beseitigt wird. Durch die Konstruktion dieses Apparates sind die Schwierigkeiten, welche früher besonders bei der Korrektur Erwachsener stets in unangenehmer Weise sich bemerkbar machten, voll und ganz beseitigt. Der Apparat bedeutet weiter nichts als die Übertragung des modellierenden Redressement-Lorenz auf die Maschine.

Was nun die Zeit angeht, welche eine Korrektur erfordert, so gilt im allgemeinen folgendes. Wie überall, so ist auch hier die Korrektur des Klumpfusses, welcher noch nicht behandelt war, der eines sogenannten Klumpfussrezidiv, vorzuziehen. Die Füße in den ersten Monaten und Jahren sind in einer $\frac{1}{4}$ bzw. $\frac{1}{2}$ Stunde vollständig korrigiert. Am Ende des I. Dezenniums im II. und III. Dezennium korrigiert man in einer $\frac{1}{2}$ —1 Stunde den Fuss und zwar so, dass ich z. B. beim doppelseitigen hochgradigen Klumpfuss nach 2 Stunden Alles inklusive Verband erledigt habe. Selbst unter den kompliziertesten und schwierigsten Verhältnissen wird man nach meiner Ansicht nicht in die Lage kommen, $6\frac{1}{2}$ Stunden lang sich mit dem Redressement eines erwachsenen Klumpfusses zu befassen.

Der Grundsatz, dessen Befolgung die sicherste Gewähr für die Heilung des Klumpfusses gibt, heisst: Wachsweich mobilisieren, Sinus tarsi ausmodellieren, im Gipsverband überkorrigieren.

Resumé:

1. Die Tenotomie der Achillessehne soll prinzipiell ausgeführt werden da erst dadurch die besten Vorbedingungen für den Ausgleich der Gleichgewichtsstörungen der Muskulatur gegeben sind.

2. Die Behandlung des kindlichen Klumpfusses im ersten Lebensjahr muss nach vollendetem modellierendem Redressement durch festen Verband erfolgen, die Behandlung mit Bandagen nach Lange ist unsicher und zeitraubend und als Rückschritt zu bezeichnen.

3. Eine Nachbehandlung des kindlichen Klumpfusses mit Bandagen ist überflüssig, wenn die Vollkorrektur gemacht ist.

4. Der Decubitus ist zu befürchten bei mangelhafter Mobilisation, ferner bei zarten Kindern. Daher genügende Mobilisation und Ausschaltung der zarten Kinder.

5. 10—14 Tage nach der Korrektur ist der Verband zu wechseln, um sich von der Vollkorrektur zu überzeugen.

6. Die Operation der Klumpfüsse im 20., 30., 40. und späteren Lebensjahren ist nicht sehr gefährlich und auch nicht sehr schwierig. Die Korrektur Erwachsener im II., III., IV. und V. Dezennium gelingt in kurzer Zeit durch das maschinelle modellierende Redressement mit dem von mir angegebenen Osteoklasten. Letzterer beseitigt mit grösster Schonung jeden Widerstand, welcher sich bei der Korrektur des Klumpfusses entgegenstellt.

7. Das maschinelle modellierende Redressement korrigiert auch die schwersten Formen in kurzer Zeit, mit grösster Sicherheit und bestem Dauerresultat.