

Zeitschrift: Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

Herausgeber: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Band: 11 (1955)

Heft: 3

Artikel: Poliomyelitis und Orthopädie

Autor: Francillon, M.R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-307218>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Aus der orthopädischen Klinik Balgrist, Zürich – Direktor: Prof. M. R. Francillon

Poliomyelitis und Orthopädie

Von M. R. Francillon

In den letzten 10 Jahren – 1945/54 – sind 1724 Eintritte in die Klinik Balgrist wegen Poliomyelitis erfolgt. In den 10 Jahren von 1935–1944 waren es deren 1572. Diese erschreckend hohen Zahlen weisen allein schon auf die Verheerungen hin, die diese Krankheit setzen kann. Meist sind es ja Schwergelähmte, die zur klinischen Behandlung kommen.¹

Es ist nicht nur die Lähmung an sich, der motorische Ausfall, den der Orthopäde fürchtet, sondern ihre Folgen, die sich in Kontrakturen und Deformitäten äußern. Oft genug werden uns auch jetzt noch Patienten zugeführt, bei denen das motorische Defizit an sich nicht so groß ist, bei denen aber doch Gehen und Stehen der Kontrakturen und Deformitäten wegen nicht oder nur in reduziertem Maße möglich sind. Und wir wollen nicht vergessen, daß gerade diese es waren, die vor 120 Jahren den Cannstädter Orthopäden *Jakob Heine* zu Untersuchungen über die Krankheit veranlaßten, die als Heine-Medinsche Krankheit seinen Namen trägt. Seine erste Veröffentlichung stammt aus dem Jahre 1840; leider müssen wir zugeben, daß uns auch jetzt immer noch Patienten mit ähnlichen Fehlstellungen zugeführt werden, wie sie damals *Heine* abbildete. Ich gebe zu, daß dank zunehmender Aufklärung solche Bilder seltener geworden sind; daß sie aber immer noch vorkommen, ist nur ein Beleg dafür, wie wichtig die Intensivierung des Kampfes gegen die Poliomyelitis ist, und es freut uns Orthopäden und erfüllt uns mit Genugtuung, daß in den letzten 10–15 Jahren das Interesse daran doch allgemein größer wurde.

Klinisch verstehen wir unter Kontraktur die mehr oder weniger ausgeprägte, meist nicht konzentrische Einschränkung des Bewegungsumfanges eines Gelenkes, die primär meist durch muskuläre Verhältnisse bedingt wird. Der klinische Ausdruck Kontraktur bezeichnet also nicht das, was der Physiologe Kontraktur nennt.

¹ Poliklinisch wurden im Zeitraum 1935/44 3758 Poliomyelitiker betreut. In dieser Zahl sind allerdings nicht nur ambulant Behandelte eingeschlossen, sondern auch Kontrollen früherer Internatspatienten.

Ihre Ursachen sind bei der Poliomyelitis mannigfaltig.

1. In den Vordergrund stellen wir die *Störung des dynamischen Gleichgewichts*. Hier können sich schon geringe Störungen deletär auswirken. Manches spricht dafür, daß es im akuten Stadium der Poliomyelitis zu Verhältnissen kommt, die weitgehend einer Verselbständigung der Muskulatur bzw. der Muskelfaser entsprechen. Dafür spricht auch, daß sich kontrakturartige Zustände sehr oft äußerst früh, schon in den ersten 8 Tagen, entwickeln können. Ob sich dann im weiteren Verlauf eine Dauerverkürzung des Muskels (die man als *Retraktur* bezeichnen könnte) entwickelt, hängt weitgehend von der Reparation ab, d. h. inwieweit das Nervensystem die Kontrolle über die Muskulatur – Agisten und Antagonisten – wieder übernehmen kann. Zu erwähnen ist, daß völlig intakt gebliebene Muskeln nie in Retraktion überzugehen scheinen, sondern nur Muskeln, die partiell von der Erkrankung befallen wurden. Diese Verhältnisse sind früher schon eingehender von uns dargestellt worden.

Die Retraktibilität eines nur wenig geschädigten Muskels führt zu Überdehnung eines stärker oder ganz gelähmten Antagonisten; schon diese Überdehnung verschlechtert die Reparationsmöglichkeiten des Antagonisten ganz wesentlich. Dazu kommen aber noch weitere deformitätsfördernde Faktoren:

2. Die *Schwerkraft* spielt im Verein mit der Störung des dynamischen Gleichgewichts eine erhebliche Rolle. Sie fördert die Spitzfußstellung, die Außenrotation der Oberschenkel und kann die Flexionskontraktur in Hüft- und Kniegelenk steigern.

3. Die durch die Lähmung bedingte *Immobilität* ist ein weiterer Faktor. Der im Bett sitzende Patient neigt zu Flexionskontraktur der Hüftgelenke, sitzt er im Stuhl oder im Wagen, zu Flexionskontraktur der Kniegelenke. Schon diese Stellung an sich fördert die Hüft- und Knieflexoren auch in ihrer Reparation (Annäherung von Ursprung und Ansatz, d. h. keine Überdehnung). Handelt es sich primär hier oft nur um Muskelretraktionen, die anfänglich leicht korrigierbar sind, so treten später *artikuläre Veränderungen* hinzu, die die Fehlstellung durch Band- und Kapselschrumpfung noch mehr fixieren.

4. In manchen Fällen – vor allem bei massiven Lähmungen des Erwachsenen – haben wir *osteo-artikuläre trophische Störungen* gesehen, die röntgenologisch vollauf der Sudeckschen Dystrophie entsprechen. Diese Veränderungen tragen zur Gelenkfixation bei. Auch *Lindemann* hat solche Fälle beschrieben.

Wesentlich erscheinen in diesem Zusammenhang noch zwei Punkte. Die poliomyelitischen Muskelretraktionen zeigen sich sozusagen nur am

Stamm und an den unteren Extremitäten, im Gegensatz z. B. zur Hemiplegie. Sehen wir fixierte Fehlstellungen an der oberen Extremität, so sind sie fast immer artikulär bedingt, d. h. kapsulär oder ligamentär. Hier spielen wahrscheinlich Verhältnisse mit, die in der autonomen Kinetik des Gehaktes (*Scherb*) ihren Ausdruck finden. Dazu kommt noch, daß sozusagen nur Jugendliche von diesen Muskelretrakturen befallen werden. Ja man kann sagen: je jünger das Kind, desto größer die Kontrakturgefahr. Zeigt ein Erwachsener poliomyelitische Kontrakturen, so stammen sie fast immer aus der Jugend (vernachlässigte Fälle).

Durch die Einwirkung am *wachsenden Organismus* kommt es aber nicht nur zu artikulären, sondern auch zu ossären Deformitäten (*Pedes vari*, *Pedes excavati*; *Pedes calcanei*, *Genua valga*, *Coxa valga*, Skoliosen usw.).

Frühzeitige Verhütung und Bekämpfung der Kontrakturen ist also meist unbedingt nötig, und zwar schon im *akuten Stadium*. Das kann geschehen:

1. Durch häufigen *Lagewechsel*. Der Patient darf nicht immer nur Rückenlage einnehmen.

2. Durch frühzeitige zuerst passive, dann aktive *Bewegungen*. Dabei ist aber jegliche Ermüdung und Muskelüberdehnung zu vermeiden.

3. Durch Bekämpfung der Schwerkraft.

4. Antalgische Haltungen dürfen nicht länger als unbedingt nötig eingehalten werden; sie sind kontrakturfördernd. Manchmal ist aber doch die Situation so schwer, daß man ihre Korrektur auf später verschieben muß.

Tritt die Poliomyelitis in ihr *chronisches Stadium*, also in das eigentliche Stadium orthopaedicum, dann kommt in allererster Linie *aktive Kinesitherapie* in Frage. Schon *Heine* hat 1840 die aktive Bewegung als den wichtigsten Hilfsfaktor in der Behandlung bezeichnet. Was die unteren Extremitäten betrifft, so dürfen wir nicht vergessen, daß ihre physiologische Bewegung im Gehen selbst residiert. Die Auswirkung des Gehens erstreckt sich aber auch auf Stamm und Schultergürtelmuskulatur. Durch die Gehbewegung fließen von der Peripherie, von Gelenken, Sehenscheiden, Muskeln, Haut der Fußsohle den Zentren des Automatismus des Gehaktes propriozeptive Reizimpulse zu, die diese Zentren mehr anregen als alle Massage, alle Bäder und alles Elektrisieren es können. Bei der kinetischen Untersuchung auf der Rollgebahn können wir oft Muskeln agieren sehen, die auf Willkürinnervation noch keine Antwort geben.

In einer späteren Phase sind kinetische und willkürliche Aktion gleich, und erst später wird – bei fortschreitender Reparation – die willkürliche Muskelkontraktion stärker als die kinetische Kontraktion.

Gerade diese Stufenleiter zeigt uns, wie wichtig es sein kann, den Patienten möglichst frühzeitig auf die Beine zu stellen und gehen zu lassen. Mag auch dieses Gehen anfangs noch so mangelhaft sein, es stellt doch den wichtigsten Reparationsfaktor dar.

Daraus wird auch begreiflich, warum oft gerade beim poliomyelitischen Säugling die Behandlung so schwierig ist. In vielen Fällen werden wir die Gehfähigkeit nur mit Hilfe von Behelfen, z. B. mit einfachen leichten Pappelholzhinterschienen, mit denen die Knie fixiert werden, erreichen können.

Was die oberen Extremitäten betrifft, so sei auf die große Bedeutung von Spiel und Beschäftigungstherapie verwiesen. Seit 25 Jahren ist eine Kindergärtnerin im Balgrist angestellt, die sich täglich speziell auch der kleinen Poliomyelitiker annimmt; seit 7 Jahren ist eine Beschäftigungstherapeutin angestellt, und wir dürfen in diesem Zusammenhang auch die Tätigkeit unserer Handarbeitslehrerin nicht vergessen.

Gerade weil Übungstherapie auf die Dauer langweilig werden kann, weil sie erstarren kann, muß für Abwechslung gesorgt werden. Hierfür dienen Spiel, Arbeit und Beschäftigung. In den gleichen Rahmen gehört die Badetherapie. Ihr direkter kurativer Effekt ist zum mindesten zweifelhaft. Aus psychischen Gründen begrüßen wir sie aber sehr. Sie bringt Abwechslung in die Behandlung, gibt wieder psychischen Auftrieb und wirkt damit unbedingt positiv. Die Wunder, die von verschiedenen Seiten von ihr erhofft wurden und noch jetzt erwartet werden, sind nicht eingetreten. Die Außenstation Ragaz, die seit vielen Jahren vom Kinderhospital Zürich gemeinsam mit dem Balgrist betrieben wird, gibt den Patienten vor allem Milieuwechsel und Therapieabwechslung, den Ärzten aber erneute Kontrollmöglichkeit mit entsprechender Therapiezuweisung.

Überhaupt müssen wir der *Kontrollmöglichkeit* in der Therapie der Poliomyelitis eine große Rolle zuweisen. Das gilt nicht nur für die schweren Lähmungen. Wir kennen manchen Poliomyelitiker, der nach dem akuten Stadium als völlig geheilt entlassen wurde, bei dem sich aber noch Jahre später auf Grund kleiner Störungen des dynamischen Quotienten erhebliche Deformierungen einstellten.²

So haben wir noch im Januar 1955 erstmals ein 16jähriges Mädchen, das vor 5 Jahren eine Poliomyelitis durchgemacht hatte und als völlig geheilt entlassen worden war, mit einer hochgradigen paralytischen Sko-

² Für eine rasche, schematische Fixierung des morphologischen und funktionellen Bildes bedienen wir uns nicht mehr der früher benutzten Muskeltabellen, sondern eines vom Oberarzt der Klinik Balgrist, Dr. M. Müller, ausgearbeiteten Überblickschemas.

STATUS BEI POLIOMYELITIS

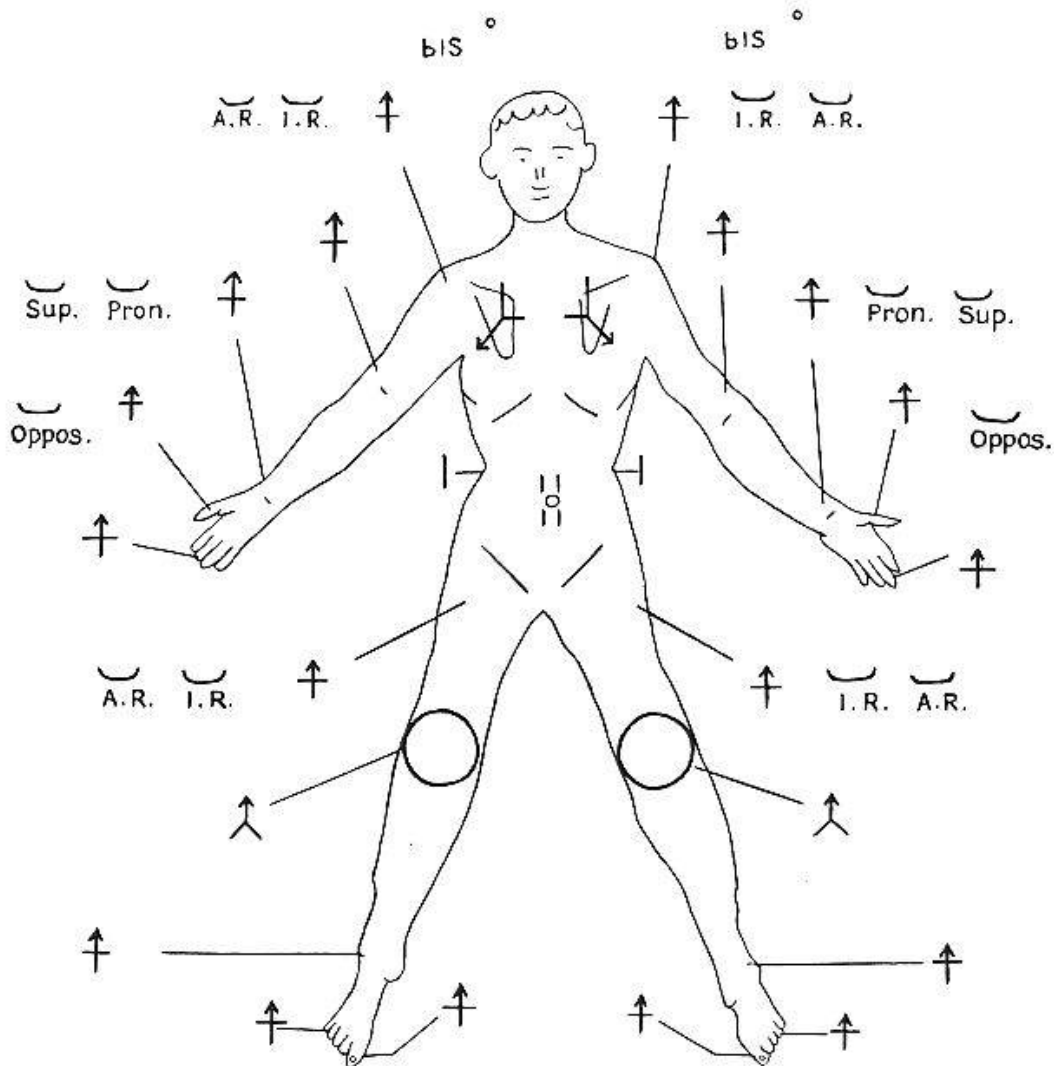
Name und Jahrgang:

Krankheitsbeginn:

Auf dem Höhepunkt der Erkrankung waren Rumpf, Arm^{re}_{li}, Bein^{re}_{li}, Atmung gelähmt

Datum der Untersuchung

I. Aktive Motilität (Muskelkraft)



Bemerkungen: Gelähmte Gebiete werden schraffiert.

↑ = i. A. Muskelkraft bei Streckung. Für Schulter = Armheben seitwärts; für Fuß = Ventralflexion; für Scapula = Serratus ant.

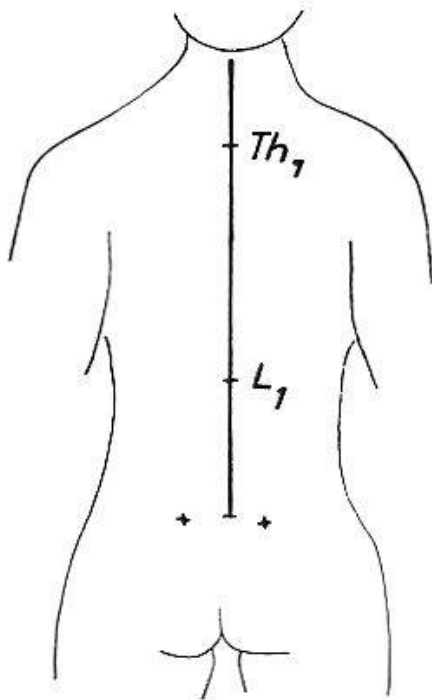
Im Kniegelenk wird die Beinlänge, von der Spina ilica ant. sup. bis zur Spitze des Malleolus fibularis gemessen, notiert.

· Nicht Zutreffendes ist im Text zu streichen.

Schlüssel für die Bezifferung der Muskelkraft siehe nächste Seite.

II. Deformitäten

W.S.



Hüfte: Flexum
Adductum
Abductum
A.R.
J.R.

Knie: Flexum
Recurvatum
Valgum
Schlotterknie

Fuß: Valgus - Planus - Equinus - Varus
re li
Cavus - Calcaneus - Schlotterfuß

Hand: Flaggenhand - Krallenhand

III. Trophik am Unterschenkel gut
mäßig
schlecht mit Ulcera

IV. Apparate

Nachtschiene
Gipsbett

V. Mögliche Aktivität:

Sich drehen - Aufsitzen ^{mit} ohne Armhilfe - Frei sitzen - Sich anziehen

Gang: im Untersuchungszimmer ohne Behelfe:
mit Apparat(en) und Krücke(n), Stock:
Treppensteigen Bergauf/absteigen:

Arbeit:

VI. Therapieplan

Schlüssel für die Bezifferung der Muskelkraft von 0-5 (internationale Bezifferung)

0 = Vollständige Parese.

1 = Hochgradige Parese: Aktive Bewegungen unmöglich. Beim Kontraktionsversuch fühlbare Anspannung des Muskels oder seiner Sehne.

2 = Schwere Parese: Schwerkraft kann nicht überwunden werden, aktive Bewegungen sind mehr oder weniger ausführbar.

3 = Mittelschwere Parese: Überwinden der Schwerkraft, jedoch keinerlei passiven Widerstandes.

4 = Leichte Parese: Passiver Widerstand kann - ± + überwunden werden.

5 = Muskelkraft normal.

liose gesehen, die 1½ Jahre nach der Lähmung festgestellt worden war (Pol. 88 773).³

Wir haben vorhin gesagt, daß wir Verhütung und Bekämpfung der Kontraktur in den meisten Fällen als unbedingt notwendig erachten. Hierin liegt also schon eine Einschränkung. Der Kampf gegen die Kontraktur darf nicht zum Schlagwort werden. Ihre Rolle ist nicht in jedem Falle eine unheilvolle, denn manchmal darf man sie als «Mittel zur Stabilisierung» werten, «in die einzugreifen man sich hüten muß, wenn man nicht sicher weiß, etwas Besseres an ihre Stelle setzen zu können» (*Hackenbroch*). Bei einem Patienten mit einer Lähmung der Kniestrecker und einem mehr oder weniger starken Spitzfuß infolge einer Wadenmuskulaturverkürzung den Spitzfuß konservativ oder operativ korrigieren zu wollen, kann oft ein Fehler sein. Eine solche Korrektur würde die passive Kniestreckung (Schwerkraft + Equinuskontraktur) durch die Vorverlagerung der Knieachse ausschalten und den Patienten, der vielleicht vorher ohne Behelf gehen konnte, zum Tragen eines kniefixierenden Apparates verurteilen.

Hier muß immer die Gesamtlähmungskonstellation berücksichtigt werden.

Auf der anderen Seite darf darauf hingewiesen werden, daß die Kontrakturausschaltung wohl die einzige Indikation einer *Frühoperation* abgibt, d. h. innerhalb der ersten 2 Jahre nach dem akuten Stadium. Zeigt sich z. B. eine Flexionskontraktur des Hüftgelenks durch eine unüberwindliche Retraktur des Tensor fasciae latae und der übrigen Hüftflexoren, so hat es meist keinen Sinn, hier konservativ vorzugehen.

Die *operative Behandlung* bezweckt in diesem Sinn dann nicht nur Korrektur einer Deformität, sondern vor allem Freigabe von Muskelkräften. Diese *Freigabe von Muskelkräften* kann sich oft noch Jahre lang nach dem akuten Stadium auswirken, genau so wie sich auch intensive Kinesitherapie noch Jahre nach Ausbruch der Lähmung auswirken kann. Der noch oft vernommene Satz: «Was nach 1 oder 2 Jahren gelähmt ist, kommt nicht mehr wieder», trifft nach unseren Erfahrungen nicht zu. Und gerade deswegen muß der Arzt den Poliomyelitiker und seine Angehörigen immer wieder aufmuntern, ihm Geduld einpflanzen und ihn zur Arbeit an sich mahnen und zur Mitarbeit. «Es steht außer Zweifel, daß nur die eigene, aktive Mitarbeit der Kranken selbst zum Erfolg führt.» In diesem Satz faßt *Güntz*, der jetzige Inhaber des Lehrstuhls für Orthopädie in Frankfurt, der selber als Assistent eine ganz

³ *M. Dubois* hat 1923 auf Grund von Untersuchungen an 691 Balgrist-Patienten ermittelt, daß in 64% die Deformitäten innerhalb des ersten Jahres nach dem akuten Stadium auftreten, in 36% aber erst später, oft nach Jahren.

schwere Poliomyelitis durchgemacht hat, seine Erfahrungen zusammen, und dieser Satz muß allen, die therapeutisch mit der Poliomyelitis zu tun haben, immer vor Augen stehen.

Neben der Freigabe von Kräften dient die operative Behandlung der *Ökonomisierung des ganzen kinematisch-dynamischen Betriebes* und der *Korrektur von Deformitäten*, die diesen Betrieb stören. Nach dem Abklingen des akuten Stadiums ist sehr oft der Bewegungsapparat des Poliomyelitikers in ein Trümmerfeld verwandelt, «auf dem nun aufgeräumt werden muß, das neu geordnet und neu aufgeteilt werden muß, damit die natürlichen Funktionen der Bewegung und Haltung wieder in Gang kommen. Die orthopädisch-operative Behandlung bringt das zuwege, indem sie den dynamischen Betrieb verkleinert, vereinfacht und die muskulären Kräfte, die im Verein mit der Schwerkraft eine Deformität erzeugen können, so umordnet, daß sie das nicht mehr können und darüber hinaus noch einen besseren, weil funktionell günstigeren Status aufrechterhalten. Die Vereinfachung des Betriebes erfolgt durch versteifende Maßnahmen, völlige oder teilweise Sperrung eines oder mehrerer Gelenke (Arthrodesse und Arthrorise), die Umordnung und Neuordnung durch Muskelverpflanzung» (*M. Hackenbroch*). Auf Einzelheiten und technische Details ist in diesem Zusammenhang nicht einzugehen. Wir dürfen nie vergessen, daß es sich bei fast allen diesen Eingriffen um den Austausch einer schwer störenden Infirmität gegen eine andere, weniger störende handelt mit dem Ziel einer funktionellen Verbesserung (*Le Cœur*). Eine ausgezeichnete Darstellung hat *M. Hackenbroch* am deutschen Orthopäden-Kongreß 1952 in Wiesbaden gegeben.

Die operative Behandlung stellt meist nur eine Etappe in der oft Jahre dauernden Behandlung dar. Kommt beispielsweise ein sogenannter vernachlässigter Fall – was leider immer noch vorkommt –, so ist aus zeitökonomischen, aber auch aus allgemein ökonomischen Erwägungen heraus die Reihenfolge der Eingriffe so zu wählen, daß der Aufwand an Zeit und Geld möglichst gering bleibt. Das erfordert entsprechende Erfahrung, wie überhaupt die Indikationsstellung zum Eingriff oft zum Schwierigsten gehört.

Sehr oft kann die operative Behandlung zur Befreiung vom *Apparat* führen. Schon aus psychologischen Gründen müssen wir uns bemühen, den Patienten so weit zu bringen, daß er keinen Behelf braucht. Man hört aber oft das Wort «Los vom Apparat» – leider ist es auch zum billigen Schlagwort geworden, das Versprechungen macht, die es nicht halten kann. Man sollte doch zugeben, daß leider viele Gelähmte ohne Behelfe hilflos sind. Daß der Apparat Muskelatrophie erzeuge, ist eine Behauptung, für deren Richtigkeit noch keine Belege gebracht worden

sind. Wir wären manchmal froh, wenn wir Muskelaktionen mit äußeren Behelfen ausschalten könnten. Gerade bei der Poliomyelitis sehen wir oft die kurative Wirkung des Apparates, weil oft erst mit seiner Hilfe geführte Bewegungen möglich sind. Daß der Apparat überhaupt in einen schlechten Ruf kommen konnte, hängt eben auch damit zusammen, daß früher und auch jetzt noch zu viel Behelfe ohne Indikation, ohne Verordnung als *Ultimum refugium* angesehen werden. Zu betonen ist vielmehr: Der Apparat ist ein Heilmittel und muß deswegen vom Arzt verordnet werden. Beizufügen ist aber, daß Indikation und Beurteilung eines Apparates, einer Prothese, eines Korsetts in der Orthopädie zum Schwierigsten gehören, das man nur in langer Erfahrung und nur in Mitarbeit mit dem Mechaniker und Bandagisten lernen kann.

In den allermeisten Fällen läßt sich mit diesen drei therapeutischen Gruppen – Kinesitherapie, operative Behandlung, Apparatetherapie – allein oder kombiniert etwas erreichen. Wichtig bleibt aber immer die *psychische Einstellung* des Patienten selbst; gerade weil wir es in der Orthopädie meist mit schweren Lähmungsfolgen zu tun haben, muß, wenn man so sagen darf, die Therapie über das rein Medizinische hinausgehen. In dieser Hinsicht ist die Orthopädie lediglich der medizinische Teil der Infirmenfürsorge. Ohne Zusammenarbeit mit Fürsorgeinstitutionen, und Fürsorgerinnen ist oft ersprißliche Tätigkeit nicht möglich. Hier sind oft die größten Schwierigkeiten zu überwinden, und leider sind sie manchmal nicht überwindbar. Man spricht jetzt viel von Wiedereingliederung; aber alles geht langsam, viel zu langsam für unsere Patienten. Hier ist noch viel zu tun. Das ist aber gerade auch mit Rücksicht auf die psychischen Faktoren wichtig. Weiß der erwachsene Poliomyelitiker, daß er nach der Behandlung wieder wird arbeiten und sein Leben verdienen können, wenn auch vielleicht an einem anderen Arbeitsort und unter Berufswechsel, so wird er sich der oft nicht sehr interessanten Therapie um so eher unterziehen. Und wie wichtig für die Jugendlichen der regelmäßige Schulbesuch innerhalb der Klinik ist, wissen wir alle.

Außerdem: In der jetzigen Situation, d. h. solange noch keine wirksame Prophylaxe da ist oder noch keine wirksame Therapie im akuten Stadium, wird es leider immer Patienten geben, die dauernd hilflos bleiben. Die Bestrebungen, für sie ein *Dauerheim* zu schaffen, haben immer noch nicht ihre Realisierung finden können.

So bleibt nicht nur auf dem medizinischen, sondern auch auf dem sozialen Sektor noch sehr viel zu tun.

Zusammenfassung

In den letzten 10 Jahren – 1945/54 – sind 1724 Eintritte in die Klinik Balgrist wegen Poliomyelitis erfolgt. In den 10 Jahren von 1935–1944 waren es 1572. Diese erschreckend hohen Zahlen weisen allein schon auf die Verheerungen hin, die diese Krankheit verursachen kann. Meist sind es Schwergelähmte, die zur klinischen Behandlung kommen.

Gefürchtet wird die Lähmung, vor allem aber ihre Folgen: Deformitäten und Kontrakturen. Trotz aller Aufklärung sieht man auch jetzt immer noch vernachlässigte Fälle, deren Behandlung viel schwieriger und kostspieliger ist als wenn diese rechtzeitig und in kompetenter Weise erfolgt wäre.

Ursachen der Kontrakturen:

1. Störung des dynamischen Gleichgewichts,
2. Schwerkraft,
3. Immobilität,
4. osteo-artikuläre trophische Störungen.

Die Kontraktur ist eine der Ursachen der Deformitäten; dazu kommt noch – beim Kind – der Faktor des Wachstums.

Bekämpfung der Kontrakturen.

Therapie im chronischen Stadium:

1. Im Vordergrund: Kinesitherapie,
2. operative Therapie,
 - a) zur Freigabe von Muskelkräften,
 - b) zur Korrektur von Deformitäten,
 - c) zur Ökonomisierung des kinematisch-dynamischen Betriebes,
3. Apparatetherapie.

Gefahr der Schlagwörter («weg mit der Kontraktur»): nicht alle Kontrakturen sind schädlich; «los vom Apparat»: viele Gelähmte ohne Behelf hilflos).

Wichtigkeit der Rolle der Psyche; damit im Zusammenhang: Schulung und Berufsfürsorge.

Mangel an Unterbringungsmöglichkeiten der Schwergelähmten; es fehlt immer noch das Dauerheim.

Résumé

Dans les 10 années de 1945–1954, la clinique orthopédique de Zurich (Balgrist) a eu 1724 admissions pour poliomyélite; pour la période de 1935–1944: 1572. Ces chiffres effrayants ne sont qu'un indice des désastres que laisse cette maladie. Il ne faut pas oublier que ce sont surtout les cas graves qui relèvent du domaine de l'orthopédie.

Ne sont à craindre pas seulement les paralysies, mais surtout aussi leurs suites: les contractures et les difformités.

Causes des contractures:

1. Troubles de l'équilibre dynamique,
2. Pesanteur,
3. Immobilité,
4. Troubles ostéo-articulaires trophiques.

Causes des déformations: contractures, croissance.

Procédés pour combattre les contractures.

Traitement au stade chronique:

1. En premier lieu: cinésithérapie,
2. Traitement opératoire,
 - a) libération de forces,
 - b) correction des difformités,
 - c) rétablissement de l'économie dynamique et cinématique,
3. Appareillage.

Danger des slogans (il existe des contractures utiles; il reste des paralysés absolument invalides s'ils n'ont pas d'appareil).

Importance de l'état psychique: rôle de l'école et de l'instruction et préparation professionnelle.

Il manque encore la possibilité de placer les grands paralysés.

Riassunto

Negli ultimi 10 anni - 1945/54 - 1724 malati di poliomielite furono ricoverati nella Clinica Balgrist. Nei 10 anni dal 1935 al 1944 erano 1572. Queste cifre terribilmente alte indicano già di per se stesse quali disastri possa causare questa malattia. Per lo più sono pazienti gravemente paralizzati che vengono trattati in clinica.

Temuta è la paralisi, ma soprattutto le conseguenze: deformità e contratture. Nonostante tutta la propaganda si vedono oggi ancora casi trascurati, il cui trattamento è più difficile e costoso di quanto sarebbe stato se lo si avesse fatto al momento giusto e in maniera competente.

Cause delle contratture:

1. Disturbi dell'equilibrio dinamico,
2. Forza di gravità,
3. Immobilità,
4. Disturbi trofici osteo-articolari.

La contrattura è una delle cause delle deformità; in più c'è - nel bambino - il fattore crescita.

Come si combattono le contratture.

Terapia nello stadio cronico:

1. Il principale: la chinesiterapia,
2. Cura operatoria,
 - a) per liberare forze muscolari,
 - b) per correggere deformità,
 - c) per economizzare il movimento cinematico-dinamico.
3. Terapia con apparecchi.

Pericolo delle frasi fatte (via le contratture: non tutte le contratture sono dannose. Via dall'apparecchio: molti paralitici sono completamente persi senza apparecchi).

Importanza della psiche; in relazione con essa: addestramento e previdenza del lavoro.

Difficoltà di piazzare i paralitici gravi; manca sempre ancora il ricovero definitivo.

Summary

In the past 10 years – from 1945 to 1954 – 1724 patients entered Balgrist Orthopedic Clinic with poliomyelitis. In the interval from 1935 to 1944 the number amounted to 1572. These frighteningly high numbers clearly indicate the disastrous effects resulting from this illness, and clinical treatment is mostly sought by complicated cases.

Not only paralyses but also their results—contractions and deformities—are to be feared.

Causes for contractions:

1. Troubled dynamic equilibrium,
2. Gravity,
3. Immobility,
4. Osteoarticular trophic troubles.

Causes for deformities: contractions, growth.

Ways of fighting contractions.

Treatment at chronic stage:

1. In the first place: cinesitherapy
2. Operative treatment,
 - a) setting free of muscle force,
 - b) correction of deformities,
 - c) improvement of cinematic-dynamic conditions,
3. Apparatus therapy.

Slogan danger (some contractions are useful; there are cases where an apparatus is of absolute necessity).

Importance of psychic condition: schooling and instruction in view of a profession.

Insufficient possibilities in providing permanently for complicated cases.

Dubois, M.: Beitrag zur Kenntnis der Heine-Medinschen Krankheit. Schweiz. med. Wschr. 53, 51 und 52 (1923). – *Francillon, M. R.*: Orthopädie und Kinderlähmung. Praxis 40, 239 (1951). – *Güntz, E.*: Die Behandlung der Poliomyelitis. Z. Orthop. 79, 334 (1950). – *Hackenbroch, M.*: Die operative Behandlung der Kinderlähmungsfolgen im Spätstadium. Verh. dtsh. orthop. Ges. 1952. – *Heine, J.*: Beobachtungen über Lähmungszustände der unteren Extremitäten und deren Behandlung. Köhler, Stuttgart 1840. – *von Heine, J.*: Spinale Kinderlähmung. Cotta, Stuttgart 1860. – *Lindemann, K.*: Über trophische Störungen und Kontrakturen im Rückbildungsstadium der spinalen Kinderlähmung. Zbl. Chir. 75, 1211 (1950). – *Le Cœur, P.*: L'orthopédie de la poliomyélite. In: Thieffry, La Poliomyélite. Flammarion, Paris 1950. – *Scherb, R.*: Über Muskelkontrakturen bei epidemischer Kinderlähmung. Schweiz. med. Wschr. 72, 1009 (1942).