XIV.

AUS DER MEDIKO-MECHANISCHEN ABTHEILUNG, FESTUNGLAZARETT I. STRASSBURG IM ELSASS.

Hilfsmittel bei Radialislähmungen.

Von

Stabsarzt d. L. **Dr. Muskat** (Berlin),
leitendem Arzt der mediko-mechanischen Abteilung.

(Mit 10 Abbildungen.)

Die grosse Anzahl der Lähmungen des N. radialis, bei denen ohne oder trotz Operation Handgelenk und Finger schlaff herabhängen, nötigen zur Änderung der Beugestellung; einmal um die übermässige Dehnung der Streckmuskeln und die Kontraktur der Beugemuskeln zu verhindern, zweitens um die Kraft (Beugefähigkeit) der Hand zu erhöhen.

Bei einer normalen Hand wurde z. B. bei gebeugtem Handgelenk 10 kg am Kraftmesser (Modell Jaraso) gedrückt. Bei überstrecktem Handgelenk 60 kg, bei gestrecktem Handgelenk 85 kg.

Die beste Stellung ist demnach die Streckstellung, die also auch bei den Lähmungsformen zu erstreben ist. Neben dieser Stellung des Handgelenks ist eine Unterstützung der Grundglieder der Finger erforderlich, da durch die Anordnung der kleinen Handmuskeln (Mm. lumbricales und interossei) bekanntermassen Streckung des Mittel- und Nagelgliedes geleistet wird, und die Innervierung dieser Muskeln nicht dem Nervus radialis, sondern dem Nervus ulnaris zufällt.

Nach dem anatomischen Lehrbuch von Brösicke¹⁾ üben die Mm. lumbricales eine Wirkung auf die Finger aus, welche der Bewegung entspricht, die nötig ist, um jemandem einen Nasenstüber zu geben. (Beugung des Grundgliedes, Streckung des Mittel- und Nagelgliedes; ähnliche Wirkung üben die Mm. interossei aus.)

Wenn bei der grossen Anzahl von Mittheilungen über dieses Gebiet die folgenden Erfahrungen veröffentlicht werden, so geschieht es, weil hier in Strassburg eine grosse Anzahl zu den verschiedensten Zeiten Verletzter und mit den verschiedensten Methoden Behandelte zusammen kommen, deren Leistungsfähigkeit, sei es ohne, sei es mit Operation, die mannigfachsten Gradstufen aufweisen.

¹⁾ Brösicke, Lehrbuch der Anatomie. Berlin, Fischer. 1897.

Auch viele Formen von Hilfsapparaten und Schienen konnten hier beobachtet werden, vom einfachsten Handschuh mit Gummizug bis zu den kompliziertesten Federapparaten.

Auf Grund der voneinander abweichenden Ausfallserscheinungen und der bei anscheinend gleichen Verhältnissen, welche auch durch die elektrische Untersuchung feststellbar waren, variierenden Leistungen, wurde hier versucht, durch Änderung vorhandener Konstruktionen und Schaffung neuer Modelle den obenerwähnten Forderungen gerecht zu werden. Streckung des Handgelenks, Stützung der Grundgelenke der Finger zur Erreichung einer möglichst starken Bewegungsfähigkeit der Finger zwecks Arbeitsausnützung.

Fig. 1.

Analog der Spitzyschen Schiene wurde aus Eisenblech (von 1 mm Stärke und 2,5 cm Breite) gelegentlich auch aus Aluminiumstreifen ein halber Ring für die Unterseite des Unterarms geformt. Als Stütze für die Grundgelenke der Finger diente ein schmales, leicht konvex gebogenes Eisenblechschienchen (von 1,5 cm Breite, 12—15 cm Länge, 1 mm Stärke). Beide Teile sind miteinander durch ein schmales Stück Bandeisen verbunden, welches in rechtem Winkel ungefähr 1 cm nach unten abgebogen ist. Dadurch gelingt es, bei Anlegung der Schiene durch eine Binde oder ein Riemchen das Handgelenk fest gegen die Schiene zu ziehen und stark zu strecken, ohne dass eine Überstreckung wie bei anderen Apparaten, z. B. Federschienen, zustande kommt. Der Vorderteil der Schiene ist dadurch, dass die Nieten nicht ganz festgeschlagen wird, etwas beweglich und gestattet so leichte seitliche Bewegungen. Die Länge der Schiene beträgt 17 cm. Die Vorteile dieser kleinen Schiene sind einmal ihre Billigkeit, zweitens die

leichte Herstellbarkeit, drittens die unbegrenzte Haltbarkeit, viertens die Möglichkeit, derartige Stützschiennen vorzubereiten und mitzuführen. Die Schiene ist für rechts und links gleich. Die einzigen Änderungen sind in der grösseren und geringeren Länge des vorderen Stützeisens gegeben, das man bei kleineren Händen ohne weiteres an den Seiten abschneiden kann.

Fig. 2.

Die Schiene wird einfach mit Zellstoff oder Ähnlichem gepolstert und die Polsterung mit einer Binde fest angewickelt und durch eine zweite Binde oder Riemen wird die ganze Schiene am Handgelenk fixiert. Natürlich lässt sich auch durch Überziehen mit Leder ein gefälligeres Aussehen erreichen. Der Vorteil der Schiene dokumentiert sich häufig sofort in der Streckfähig-

Fig. 3.

keit der Endglieder der Finger und der erhöhten Kraft beim Zufassen durch die erreichte Streckung des Handgelenkes. Am Kraftmesser ist diese Verbesserung in vielen Fällen festzustellen (z. B. drückt Herr Hauptmann v. G. ohne diese Schiene 0 kg, mit dieser 20 kg). Auch die Streckung des Daumens lässt sich ohne weiteres durch Anbringen eines federnden Stahldrahtes mit Lederschlaufe oder Spirale (nach Spitzzy) erreichen. (Fig. 1, 2, 3.)

Der Nachteil dieser Schiene liegt vor allem daran, dass die 2,5 cm breite Eisenschiene in der Handfläche liegt. Ausserdem ist nicht in allen Fällen eine wesentliche Besserung in funktioneller Beziehung (Erhöhung des Handdrucks) erzielt worden.

Ein anderes Modell hat hier bessernd eingreifen können. Die Schiene ist 28 cm lang und besteht aus einem Stahldraht von 3 mm Dicke, der im

Fig. 4.

oberen Teil mit einem Ring um den Unterarm liegt und mit einem Halbring den Unterarm in der Gegend der Knöchel stützt. An der Kleinfingerseite verläuft der Draht weiter und endet rechtwinkelig umbogend zur Auflage der Grundgelenke der Finger in einem je nach Breite der Hand 10—12 cm breiten Teile. Die Länge der Unterarmstütze beträgt 12 cm.

Fig. 5.

die des andern Teiles 16 cm. Durch Biegen des Drahtes lässt sich jede beliebige, der Form des Armes und der Hand entsprechende Stellung erreichen, ohne dass die Stabilität leidet. Gerade in der Elastizität dieser Schiene, welche auch eine Bewegung im Handgelenk gestattet, liegt ein grosser Vorzug. Die Idee ist von einem an Radialislähmung leidenden Kranken ausgegangen, der die mannigfachsten Apparate bereits ohne Erfolg ausprobiert hatte. (Fig. 4, 5, 6, 7.)

Eine Polsterung ist durch Umwickeln mit Flanellbinde einfach zu erreichen.

Der Vorteil dieser Schiene gegen die erstgenannte liegt darin, dass die Handfläche zum Greifen frei ist und nur der schmale Eisendraht unterhalb der Grundglieder der Finger verläuft.

Ein weiteres Modell, welches auch die beiden Prinzipien, Streckung des Handgelenkes und Stützung der Grundglieder, beabsichtigt und erreicht, ist

Fig. 6.

folgendes: Von einem breiten Riemen (oder einer gewalkten Manschette), der oberhalb des Handgelenkes festgeschnallt wird, führt ein Gummigurt von 5 cm Breite zu einer aus dünnem Metallblech hergestellten Brücke (von etwa 7 cm Länge, 1 mm Stärke, 1 cm Breite), welche quer oberhalb der Knöchel dem Handrücken angepasst wird. (Die obere Brücke kann auch

Fig. 7.

fortbleiben und der Gummizug direkt an den drei Bügeln befestigt werden.) Von dieser Brücke führen drei Bügel (aus 3 mm starkem Draht) zwischen den Fingern zu einer Stütze für die Grundgelenke der Finger. Diese Stütze ist 1 cm breit, 1 mm stark und ist je nach der Breite der Hand etwa 10—12 cm lang. Um den Druck der Metallteile auf den Handrücken und zwischen den Fingern zu mildern, sind diese Teile abzu-
polstern. Auch bei dieser Schiene ist die Handfläche frei und die Funktion eine zufriedenstellende. (Fig. 7, 8.)

Ferner ist hier ein Modell beobachtet worden (D.R.P.), das von der Firma Herling (Grossherzogtum Oldenburg, Gaststrasse 18) hergestellt wird. Der Apparat besteht aus einer Schnürmanschette, auf deren Rückseite starke

Fig. 8.

flache Spiralfedern angebracht sind, die so stark angespannt sind, dass sie sich bei Nichtbenutzung vollständig nach hinten aufrollen. An der Vorderseite befinden sich Schlaufen zum Durchstecken der Finger. Bei der An-

Fig. 9.

legung der Manschette hebt dann der Federdruck die Finger und das Handgelenk hoch. Trotzdem ist aber eine Beugefähigkeit vorhanden.

Auch dieses Modell lässt die Handfläche zum Greifen frei und wird hier beschrieben, weil es für viele Fälle zweckmässig zu sein scheint und wenig bekannt ist.

Aus allen Untersuchungen und Erfahrungen und der umfangreichen Literatur geht aber jedenfalls das eine hervor, dass zur Erreichung des bestmöglichen Resultates, sei es vor der beabsichtigten Operation, sei es bei unoperierbaren Fällen, sei es nach der Operation zur Nachbehandlung

Fig. 10.

nicht an einer Form festgehalten werden darf, sondern ausprobiert werden muss, welches der vielen Modelle empfehlenswert ist, um die grösste Kraft der Hand zu erreichen.