

Krankengymnastische Behandlung mit isokinetischer Trainingstherapie für PPS-Patienten

Was die Sportmedizin Polio-Patienten geben kann

Autor: Dr. med. Axel Ruetz

Die therapeutische Behandlung von Patienten, die eine Poliomyelitis paralytica durchgemacht haben, basiert prinzipiell auf einer einzelkrankengymnastischen Behandlung. Im unkomplizierten Fall werden Techniken auf sog. neurophysiologischer Basis, der manuellen Therapie einschl. der Osteopathie und Bewegungslehre z. B. nach Klein-Vogelbach als aktive Einzeltherapien durchgeführt. Diese Methoden sind charakterisiert durch das Ansprechen der Einheiten von Nerv und dazugehörigem Muskel. Es handelt sich um übende Verfahren; wir kennen alle den Begriff der "krankengymnastischen Übung". Um Bewegungsabläufe zu üben, zu verbessern, vielleicht zu ökonomisieren, werden diese Einzelvorgänge unter Anleitung und Kontrolle durch Tasten, Fühlen und klinische Erkenntnis des Physiotherapeuten zerlegt, bewusst gemacht, analysiert und wiederholt.

Heute ist die krankengymnastische Therapie nach Erkenntnissen der Sportmedizin und der Leistungsphysiologie wesentlich erweitert worden um die trainierenden Verfahren.

Allen physiotherapeutischen Behandlungen ist ja gemeinsam die Bemühung um eine Leistungsverbesserung aller alltäglichen, aber auch der besonderen körperlichen Anforderungen. Gelegentlich muss sie auch Schmerztherapie sein; das ist hier aber nicht Gegenstand.

Für die körperliche Leistungsverbesserung ist aus der Sportwissenschaft und der Sportmedizin die dazu nötige Begriffsdefinition der motorischen Grundeigenschaft entliehen. Alle Menschen müssen zur Erlangung ihrer körperlichen Ziele Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit, Koordination (Zusammenspiel) und Schnelligkeit besitzen. Dabei ist es prinzipiell unerheblich, ob sie Bundesliga-Fußballer, Fließbandarbeiter, Schüler oder Polio-Betroffener sind.

Natürlich wird ein Fußballer, wenn er wochenlang das Laufen mit einem Ball am Fuß geübt hat, irgendwann Flanken schlagen, Tore schießen oder köpfen wollen. Dazu muss er trainieren, das Laufen üben wird nicht mehr ausreichen. Er wird sich, um sich zu verbessern, dazu meist unvollständig erschöpfen, die Sportwissenschaft fordert dies als Trainingseffekt.

Bis auf die Ermüdbarkeit sind diese Störungen durch verschiedene Arten der Physiotherapie zu behandeln. Die Physiotherapie ist die wichtigste Therapieform bei der Behandlung des Post-Polio-Syndroms. Entscheidend dabei ist, das Richtige im richtigen Ausmaß zum richtigen Zeitpunkt zu machen.

Kann der Polio-Betroffene aus diesem Grund nicht trainieren?

Der Post-Polio-Patient ist - natürlich abhängig von seinem körperlichen Zustand - trainierbar, bei instabilem PPS abhängig von seinem definierten Stadium nach der National Rehabilitation Classification I - V.

Die Grenzen der Trainierbarkeit ergeben sich durch Tests aus der Sportmedizin, die unbedingt vorher stattfinden müssen:

Wie viel aktive Therapie?

- Aktive Erholungspausen (Erhalt von Durchblutung, Muskel-/Sehnenzustand)
- Neurophysiologische Reizschwelle = Stoffwechsel-Reizschwelle
- Unterhalb der Ausdauerleistungsgrenze (2 mmol/l **Lactat-Schwelle**)

Spiroergometrie

- über mind. 2 Min. maximale Spontanventilation zur Bewertung der Orginal- u. Folgeerkrankung (Anthony J. Windebank, PPS, Fischer 1999, S. 118-119)

Creatinin-Bestimmung

- (Anstieg bei muskulärer Überlastung)

Die Grenzen der Trainierbarkeit sind dabei eng, da die Leistungsfähigkeit der geschädigten motorischen Nervenzellen weiter verschlechtert werden kann und damit, gemessen an der Muskelkraft, eher eine Leistungsabnahme erreicht wird.

Trotzdem müssen die zwischen den geschädigten "motorischen Einheiten" (Nerv und dazugehöriger Muskel) liegenden intakten Muskeln zur Erhaltung der Restmuskelkraft trainiert werden können. Dies ist mit freien Gewichten an teilgelähmten Muskeln nicht steuerbar und wegen der häufig geringen Restkräfte nicht durchführbar. In gewissen Gelenkstellungen der geschwächten Extremitäten können zwar noch kraftvolle Bewegungen durchgeführt werden, aber eine vollständige Bewegungsausführung ist häufig nicht mehr möglich.

Viele Poliobetroffene können z. B. eine Tretkurbel noch in gewissen Abschnitten selbst bewegen, kriegen aber die volle Umdrehung der Fahrradtretkurbel und damit das Fahrradfahren nicht mehr hin.

Das Problem ist also der nötige Kraftaufwand durch die gesamte Bewegung und die verbliebene oder neu einsetzende Muskelschwäche.

Leider muss man, um Gewichte bewegen zu können, diese zunächst gegen die Schwerkraft überwinden. Manchmal kann man danach das Gewicht ganz leicht bewegen und zum Training benutzen. Diese unterschiedlichen Anforderungen an die Kraft hat man in der Wissenschaft und Therapie Kraftarten genannt und sie charakterisiert.

Schlaue Köpfe kamen schon Anfang der 80er Jahre auf die Idee, diese schweren Widerstände und unüberwindbaren Gewichte in der Medizin durch elektrisch kontrollierte, der in jedem Moment gemessenen Kraftfähigkeit der Patienten anzupassen. Die sogenannte isokinetische Kraftform, also physikalisch unabhängig vom Krafteinfluss immer gleiche Bewegung in einer Sekunde, wurde die Trainingsform gehandicapter Menschen. In den späten 80er Jahren führten wir umfangreiche Tests und Forschungen durch, die widerlegten, dass dieses Krafttraining keinen Muskelkater machen konnte und trotzdem den meisten muskulären Kraftzuwachs erbrachte.

Die teuren, platzraubenden Trainingsapparate zeichneten sich dadurch aus, dass sie in der Medizin bei stark teilgelähmten, verletzten oder frisch operierten Patienten ein aufbauendes oder erhaltendes Krafttraining kontrollierbar erstmals wieder ermöglichten.

Isokinetische Krafttrainingsgeräte setzen außer einem elektrischen Widerstandsmotor eine zeitgleiche Kraftmessmöglichkeit voraus, die den Widerstandsmotor sofort nachstellt.

Diese isokinetischen Krafttrainingsgeräte sind Investitionen im mindestens fünfstelligen € -Bereich, und so gibt es sie als Oberkörper-, Bein- und Fahrradergometer meist in Kliniken und gelegentlich auch in Reha-Zentren.

Die Erklärung der Ursprünge und Technik soll klar machen wie hoch der Stellenwert dieser Krafttrainingsgeräte für Post-Polio-Patienten sein kann, weil es sich bei dieser Behandlungsgruppe um die einzige Möglichkeit einer aktiven gerätegestützten Trainingstherapie handelt. Fillygawet et al. 1991 und auch Einarrson u. Grimby zeigten bereits 1995 den Wert dieser Therapieform bei Polio-Patienten in Studien. Ich habe 1988 den ersten Patienten in ein Reha-Zentrum mit einem isokinetischen Fahrrad der ersten Generation (Phyton der Fa. Proxomed) geschickt, der mit der Bemerkung weggeschickt wurde, dass diese Therapie für ihn nicht zweckdienlich und viel zu teuer sei.

Heute, nach Jahren unkontrollierter muskelerhaltender Therapieversuche und Bemühungen, entspricht sein Muskelstatus einem Post-Polio-Muskelatrophiesyndrom mit neuem Kraftverlust und phasenweise stark erhöhten Werten der Muskeleiweißenzyme im Blut.

Sicher ist die isokinetische Trainingstherapieform kein Ersatz für die krankengymnastische Einzelbehandlung, in der modernen Rehabilitation aber nicht mehr weg zu denken.