

3. Physio-Forum 22.11.2018 Kniegelenk

Praktische Trainingstipps: Was wirkt?

Handout Workshop 3

Michèle Schär, Janine Gsponer, Erwin Emmenegger

Oft wird im Physioalltag ein Patient abgeschlossen, nachdem er uneingeschränkt gangmobil ist. Für berufstätige und aktive Patienten ist dies jedoch zu wenig und entspricht nicht ihren Anforderungen. In vielen Fällen lohnt es sich, die Therapie in der letzten Wundheilungsphase weiterzuführen. Neben der Sportartanalyse kann eine genaue Berufsanalyse helfen, eine zielgerichtete/ patientenorientierte Behandlung zu erstellen. Hier ist es wichtig, ein genaues Bild zum Anforderungsprofil des Berufes zu erhalten. Aufbauend dazu gilt es, den IST-Zustand des Patienten zu erfassen und dementsprechend ein Behandlungsplan mit den geeigneten Trainingsmethoden und einem Überblick zum Zeitmanagement zu erstellen.

Kraftaufbau Rumpf

Der Rumpf übt eine neuromuskuläre Kontrolle über alle Extremitätenbewegungen aus und hat folgende Hauptfunktionen:

- Kraft weiterleiten – äussere Kräfte abfangen – Maximalkraft erzeugen
- Explizites Rumpfkrafttraining verbessert die körperliche Leistungsfähigkeit und reduziert die Verletzungsgefahr der Extremitäten.
- Lokales Stabilisationstraining hat eine Funktion in der Prävention von Verletzungen und Rückenbeschwerden.
- Die Rumpfkraft beeinflusst direkt die Kraftentwicklung der unteren Extremität und die Stabilisationsfähigkeit der Beinachsen.
- Beim Rumpfttraining sollen alle beteiligten Muskelgruppen integriert werden (WS, Becken, Hüfte).

Praktische Ausführung: Last = Rumpf, 30 Sekunden bis 2 Minuten à 3 Serien und 30" Serienpause.

Kraftaufbau untere Extremität

Die Analyse der Kraftanforderungen fließt in die Wahl und Dosierung des Krafttrainings ein.

Ein Kraftausgleich zwischen betroffener und nichtbetroffener Seite ist eminent wichtig. Die Stabilisierung der Beinachsen ist Voraussetzung für einen wirksamen Kraftzuwachs der unteren Extremität.

Die Wiederverletzungsgefahr nach Knieeingriffen (z. B. VKB) nimmt durch Weiterführung eines spezifischen Trainings über 6 Monate hinaus deutlich ab und ist nach 9 Monaten auf einem guten Niveau.

Effekte des Krafttrainings auf Maximalkraft (One Repetition maximum):

	1 TE / Wo	2 TE / Wo	3 TE / Wo
Hypertrophietraining	+ 24%	+ 28%	+ 30%
Intramuskuläres Koordinationstraining (IK)	+ 28%	+ 30%	+ 30,5%

(TE = Trainings - Einheit, Wo = Woche)

Koordination

Im Praxisalltag stellt sich immer wieder die Herausforderung, die Lücken und Defizite im Bereich der Koordination zu erkennen und dementsprechend zu behandeln. Dies bezieht sich auf Alltagsaktivitäten, auf sportliche Leistungen und auf die beruflichen Tätigkeiten. Durch die Unterteilung in unterschiedliche koordinative Fähigkeiten kann die Analyse vereinfacht werden. Weineck J. (2004) beschreibt in seiner Arbeit sieben Komponenten der koordinativen Fähigkeiten:

- **Kopplungsfähigkeit:** Koordinierung von Teilkörper- und Einzelbewegungen untereinander und in Beziehung zur Ganzkörperbewegung
- **Orientierungsfähigkeit:** zur Bestimmung und Veränderung der Körperlage und der (Teil-)Körperbewegung in Zeit und Raum in Bezug auf das Umfeld
- **Differenzierungsfähigkeit:** zum Erreichen einer hohen Feinabstimmung einzelner Bewegungsphasen und Teilkörperbewegungen
- **Gleichgewichtsfähigkeit:** zur Beibehaltung des gesamten Körpers im Gleichgewichtszustand/ zur Wiederherstellung dieses Zustandes bei Bewegungshandlungen
- **Reaktionsfähigkeit:** zur schnellen Einleitung und Ausführung zweckmässiger, kurzzeitiger, motorischer Aktionen auf ein Signal hin
- **Rhythmisierungsfähigkeit:** zur Erfassung und motorischen Reproduktion eines von aussen vorgegebenen Rhythmus, sowie zur Realisierung einer inneren Vorstellung in einer Bewegungstätigkeit
- **Umstellungsfähigkeit:** zur Anpassung von Handlungsprogrammen an neue Gegebenheiten aufgrund von Situationsveränderungen während der Handlung

Um schlussendlich an der Koordination zu arbeiten, gilt es, die Grundbewegung welche trainiert werden soll, mittels unterschiedlichen efferenten und afferenten Anforderungen anzupassen. Zusätzlich kann mittels Druckprinzipien die Übung erschwert werden. Hier werden Prinzipien ausgesucht, welche auf die Ziele und Defizite des Patienten abzielen.

Koordinationsschulung	=	<i>Einfache Fertigkeiten</i>	+	Vielfalt (efferente, afferente Anforderungen)	+	Druckbedingungen (Zeitdruck, Präzisionsdruck, Komplexitätsdruck, Organisationsdruck, Belastungsdruck, Variabilitätsdruck)
-----------------------	---	------------------------------	---	--	---	--

Literaturnachweis

- Weineck, J. (2004). Optimales Training; 14. Auflage, Spitta Verlag Balingen.
- Roth, K. (1982). Strukturanalyse koordinativer Fähigkeiten; Bad Homberg, Limpert
- Wilson, J.D. (2006). Core strength and Lower Extremity alignment during single leg squats. *Medicine & Science in Sport and Exercise*, 38/5
- Mc Gill S. (2010). Core Training: Evidence translating to Better performance and injury prevention. *Strength and Conditioning Journal*, Vol. 32 Nr.3