



UNIVERSITÄTS**medizin.**
MAINZ

“Stabilitätsgefährdung” bei Wirbelsäulenmetastasen:
Mythos, Fakten, Therapieoptionen aus orthopädischer und
physiotherapeutischer Sicht

Ulrich Betz, Heike Maagh

Inhalt

- Mobilität / Bewegung und Immobilität
- WS-Belastung durch Bewegung
- WS-Entlastung durch Korsett?
- Instabile Wirbelsäulenmetstasen – Was ist sinnvoll?

Ausgangssituation

Wirbelsäulenmetastasen - Stabilitäts-Gefährdung?

- Eine ossäre Manifestation zeigt ein **fortgeschrittenes Stadium** einer onkologischen Erkrankung an.
- Der Patient ist mit **verschiedensten Symptomen und tiefgreifenden Lebensthemen** konfrontiert.
- Wir befinden uns in einem **palliativen Therapiesetting**.

Bewegung – warum ist in dieser Phase wichtig?

„Es geht nicht darum, dem Leben mehr Tage zu geben, sondern

den Tagen mehr Leben.“

Cicely Saunders



Negative Folgen der Immobilität

Körperliche Ebenen:

- Schmerzen (Muskeln, Gelenke, ...)
- Atmung, Kreislaufsituation
- Leistungsfähigkeit (Kraft, Ausdauer, Gleichgewicht, ...)
- Stoffwechsel (**Knochendichte, verminderte Heilung, Dekubiti, ...**)

Soziale und psychische Ebenen

- Selbständigkeit - Abhängigkeit von Hilfe
- Selbstbestimmung (wann kann ich zur Toilette)
- Eigenaktivität und Aktivitäten mit Angehörigen
- Soziale Kontakte
- Depressive Stimmung, Fatigue

Das Mittel der Wahl



WS-Belastung durch Bewegung

- Julius Wolff Institut, Charité, Berlin
 - Forschungsgebiete u. a. Regeneration und Biomechanik des Bewegungsapparates

- Datenbank OrthoLoad
<http://www.orthoload.com>



- Messungen und Videos zur Belastung u. a. der Wirbelsäule
- Auch bei Aktivitäten im Liegen wirken Kräfte

WS-Belastung durch Bewegung – exemplarische Messungen



Pelvis, max. 230 N



Standing, max 236 N

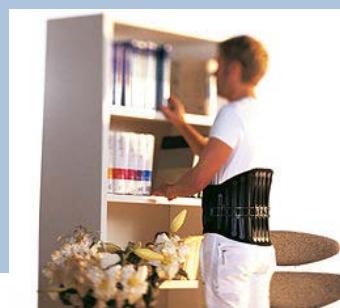


Sitting, Pezziball,
max. 279 N

WP 1: männlich, 66 kg, 62
Jahre, Fraktur L 1
Datenbank OrthoLoad

WS-Entlastung durch Korsett?

- Dr. A. Rohlmann
“Effekte einer Orthese bei einwirkenden Belastungen auf einen Wirbelkörperersatz” Rohlmann A, Zander T, Graichen F, Bergmann G., 2013. Effect of an orthosis on the loads acting on a vertebral body replacement. Clin Biomech (Bristol, Avon)
- Hintergrund: Die Reduzierung der Wirbelsäulenbelastung durch eine Orthese ist noch umstritten.
- Ziel: In-vivo-Wirkung der Lumbo TriStep-Orthese und der Hyperextensionsorthese medi 3C auf die Belastung des Wirbelsäulenimplantats zu messen



WS-Entlastung durch Korsett?

- **Methode:** 5 Patienten, mit schweren Frakturen des L1- oder L3-Wirbelkörper, wurden telemetrische Wirbelkörperersatzprothesen implantiert. Das Implantat erlaubt die Messung von 6 darauf wirkenden Lastkomponenten. Bei **mehreren Aktivitäten beim Stehen, Sitzen und Gehen wurden die Belastung bei Patienten mit und ohne Orthese gemessen.**
- **Ergebnisse:** Die durchschnittliche resultierende Kraft auf den Wirbelkörper für 26 Aktivitäten wurde mit der Lumbo TriStep-Orthese um 9% und mit der Hyperextensionsorthese um 19% reduziert. Die Kraftreduzierung ist bei Tätigkeiten, die während des Sitzens ausgeführt werden, normalerweise stärker ausgeprägt als bei Stehen. Es wurde jedoch eine **erhebliche inter- und intraindividuelle Variation beobachtet. In mehreren Fällen waren die gemessenen Implantatkräfte sogar noch höher, wenn die Patienten eine Orthese trugen.**
- **Interpretation:** Bei einigen Patienten kann eine Orthese bei bestimmten Aktivitäten die Kraft auf einen Wirbelkörperersatz und somit auf die vordere Säule der Wirbelsäule reduzieren. Bei anderen Patienten für die gleichen Aktivitäten kann eine Orthese jedoch die Kraft erhöhen. **Die Messungen lassen keine eindeutige Empfehlung zum Tragen einer Orthese zu, da die klinisch relevante Reduzierung der Belastungen nicht bekannt ist**

WS-Belastung durch Bewegung - Zusammenfassung

- Belastungen auf die Lendenwirbel durch Bewegung sind intra- und interindividuell extrem unterschiedlich.
- Bewegungen in Flexion und Lateralflexion lassen die Belastung ansteigen.
- Muskelaktivität lässt die Belastung ansteigen.
- **Im Liegen können Belastungen wie im Stehen und Gehen erreicht werden.**
- Versorgung mit einem Korsett fragwürdig (Praktikabilität, Lebensqualität, fragliche Entlastung)

Instabile Wirbelsäulenmetastasen – Was ist sinnvoll?

- Versorgung mit einem Korsett vermeiden.
- Patient, wenn irgend möglich mobil erhalten

Drehen und Lagern im Bett, Aufsetzen im Bett, Sitz an der Bettkante, Transfer in einen Stuhl, Stand vor dem Bett, einen Rollstuhl bedienen, einen Rollator beherrschen, Treppe nutzen, im häuslichen Umfeld bewegen, ...
- unkontrollierte Bewegungen vermeiden
- Achtsam und langsam bewegen
- keine relevanten zusätzlichen Gewichte
- Gute Voraussetzung: Schmerzfreiheit

Instabile Wirbelsäulenmetastasen – Was ist sinnvoll?

- ... den Tage mehr Leben geben!
- Bewegung mit den Angehörigen
- Interdisziplinäre Aufgabe
- Leitgedanke: der Wille des Patienten
- Ziel: Stabilisierung, Linderung,

Lebensqualität

Tab. 1 Spezifische Ziele der onkologischen Bewegungsmedizin

Bereich	Teilbereich	Out-come
Physis	Körperliche Leistungsfähigkeit	↑
	Fatigue	↓
	Arm- und Schulterbeweglichkeit	↑
	Osteoporose	↓
	Sekundäres Lymphödem	↓
	Polyneuropathie	↓
	Schmerz	↓
	Kognitive Dysfunktion	↓
	Tumorkachexie	↓
	Harninkontinenz	↓
Psyche	Emesis	↓
	Angst	↓
	Depression	↓
	Selbstwertgefühl	↑
	Vitalität	↑
	Therapietreue	↑
Sozial	Fatigue	↓
	Schmerz	↓
	Schlafstörungen	↓
	Kommunikation	↑
	Isolation	↓

Quellen

- Leitlinienprogramm Onkologie | S3-Leitlinie Supportive Therapie | April 2017
- F. T. Baumann, K. Schüle (Hrsg.): Bewegungstherapie und Sport bei Krebs, S. 219 ff., Deutscher Ärzte-Verlag GmbH, 2008
- ICF – Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit, Stand Oktober 2005, Herausgegeben vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information, DIMDI WHO-Kooperationszentrum für das System Internationaler Klassifikationen
- F. Z. Baumann, et al.: Onkologische Bewegungsmedizin, Auf dem Weg zur Standardsäule der Versorgung von Krebspatienten, *Onkologe* 2017 · 23:1021–1030, DOI 10.1007/s00761-017-0273-z, Online publiziert: 14. August 2017, © Springer Medizin Verlag GmbH 2017
- Rohlmann A, Zander T, Graichen F, Bergmann G., 2013. Effect of an orthosis on the loads acting on a vertebral body replacement. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2013