

Hochintensives Kraft- und Impact- Training verbessern bei postmenopausalen Frauen massiv die Knochendichte und die funktionelle Leistungsfähigkeit

**High-Intensity Resistance and Impact Training Improves Bone Mineral Density and Physical Function
in Postmenopausal Women With Osteopenia and Osteoporosis: The LIFTMOR Randomized Controlled
Trial**

Steven Watson-Benjamin Weeks-Lisa Weis-Amy Harding-Sean Horan-Belinda Beck - Journal of Bone
and Mineral Research - 2017

Nomen est omen....

LIFTMOR – Hochintensives Kraft- und Impact-Training (HiRIT) verbessert Knochendichte und körperliche Funktion bei postmenopausalen Frauen mit Osteopenie und Osteoporose

- 49 Patientinnen in der HiRIT-Gruppe
- 52 in der Kontrollgruppe mit Heimübungsprogramm (10-15 Wh. mit <60% des Einwiederholungsmaximums, 2x Woche über 8 Monate, z.B. mit Lunges, Fersenheber, Shrugs, Frontheben, Dehnungen)
- Trainingsprotokoll HiRIT: Deadlift, Squat, „ingesprungener Klimmzug mit „Drop-Landung“, „Hanteldrücken über Kopf“
- 5 Sätze a 5 Wh. (80-85% Einwiederholungsmaximums), Trainingsdauer: 30 min.
 - 2 x Woche über 8 Monate



High-Intensity Resistance and Impact Training Improves Bone Mineral Density and Physical Function in Postmenopausal Women With Osteopenia and Osteoporosis: The LIFTMOR Randomized Controlled Trial

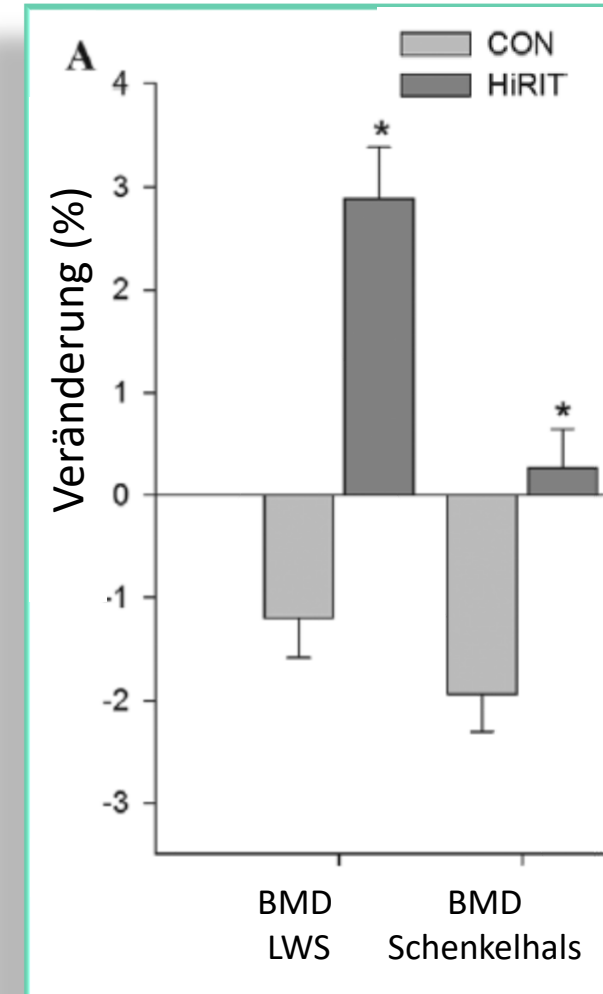
Steven Watson-Benjamin Weeks-Lisa Weis-Amy Harding-Sean Horan-Belinda Beck - Journal of Bone and Mineral Research - 2017

„MACH ES HART UND MIT IMPACT!“ ...das Training zur Verbesserung der Knochendichte



Ergebnisse

- Compliance für die Programme war in beiden Gruppen hoch (HiRIT 92 +/-11%; CON 85 +/-24%).
- Beide Programme waren sicher.
- Das HiRIT führte zu signifikant stärkerer Verbesserung der Knochendichte (BMD) in LWS (LWS, Abb. re.) und Schenkelhals (SH, Abb. re.).
- Auch die Steigerungen der Ergebnisse in den funktionellen Tests (Maximalkraft, *timed up-and-go*, *sit-to-stand*, *functional reach test*, *Vertikalsprung*) waren in der HiRIT-Gruppe signifikant höher als in der Kontrollgruppe.



Fazit:

Ein kurzes hochintensives Kraft- und Impact-Training ist bei postmenopausalen Frauen mit reduzierter Knochendichte unter Supervision sicher und hocheffektiv!!!

Hochintensives Training nach LIFTMOR verursacht keine Wirbelkörperfrakturen und verbessert die thorakale Kyphose bei Frauen mit geringer bzw. sehr geringer Knochenmasse

**High-intensity exercise did not cause vertebral fractures and improves thoracic
kyphosis in postmenopausal women with low to very low bone mass: the
LIFTMOR trial**

S. Watson-B. Weeks-L. Weis-A. Harding-S. Horan-B. Beck - Osteoporosis
International - 2019

Einschlusskriterien: 51 postmenopausale **Frauen >60 Jahre**, mit **T-Werten unter 1.0** an Hüfte oder Wirbelsäule (auch mit Wirbelkörperfrakturen in der Vorgeschichte, HiRIT = 6; CON = 11 mit Fraktur in Vorgeschichte)

- **25 Patientinnen** in der **HiRIT-Gruppe**
- **26** in der **Kontrollgruppe (CON)** mit Heimübungsprogramm (10-15 Wh. mit <60% des Einwiederholungsmaximums, 2x Woche über 8 Monate, z.B. mit Lunges, Fersenheber, Shrugs, Frontheben, Dehnungen)
- Trainingsprotokoll (s.o.) über 8 Monate, 2x Woche/je 30 min

Ergebnisse:

- Die **HiRIT-Gruppe** zeigte eine Abnahme der mittels Inklinometrie bestimmten **Brustkyphose im aufrechten Stand im Vergleich zu CON** (- $6,7 \pm 8,2^\circ$ vs. - $1,6 \pm 8,1^\circ$, $p = 0,031$).
- **Sowohl** in der **HiRIT-** als auch in der **CON-Gruppe** kam es **innerhalb der Gruppe** zu einer **Verbesserung der Kyphose** beim **entspanntem Stehen**, gemessen mittels Inklinometrie und mittels Flexicurve ($p < 0,05$). In der **HiRIT-Gruppe** zeigte sich **nach der Intervention keine Änderungen in der Klassifikation der Wirbelkörperbrüche** im Vergleich zur Basismessung.
- Eine **einzig, neue Keildeformität** wurde in der **CON-Gruppe** beobachtet.

Fazit:

Ein überwachtes HiRIT-Training führte bei postmenopausalen Frauen mit geringer bis sehr niedriger Knochenmasse nicht zu Frakturen und verbesserte die Brustkyphose. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu den traditionellen Befürchtungen, dass Belastungen durch hochintensive Übungen ein inakzeptables Maß an Risiko für ältere Frauen darstellen, die von Frakturen durch eine Osteoporose bedroht sind. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass diese Bedenken nicht gerechtfertigt sind.

Limitationen: Zu geringe Power zur primären Untersuchung von Frakturen (größere Studie zur Bestätigung notwendig), DXA-Messung zur Bestimmung der Kyphose wurde liegend durchgeführt, nicht optimal (besser im Stehen).

