

# Hochintensives Intervalltraining bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung (KHK) mit Herzinsuffizienz (CHF-HFrEF)

*High Intensity Interval Training in CAD-Patients with Chronic Heart Failure (CHF-HFrEF)*

ACCEPTED: May 2018

PUBLISHED ONLINE: June 2018

DOI: 10.5960/dzsm.2018.330

Nebel R, Bjarnason-Wehrens B. High intensity interval training in CHD-patients with chronic heart failure (CHF-HFrEF). Dtsch Z Sportmed. 2018; 69: 216-224.

1. HERMANN-ALBRECHT-KLINIK METTNAU, Abteilung Kardiologische Prävention – Medizin II, Radolfzell am Bodensee
2. DEUTSCHE SPORTHOCHSCHULE KÖLN, Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin, Abteilung präventive und rehabilitative Sport und Leistungsmedizin, Köln

## Einleitung

Hochdosiertes Ausdauertraining in der Rehabilitation (CR) von Patienten mit Herz-Kreislauf-erkrankungen wird derzeit als mögliche Addition zum klassischen moderaten kontinuierlichen Ausdauertraining (MDT) diskutiert und erforscht. Ende der 1990er Jahre wurde Ergometer-Intervalltraining erstmalig bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz (CHF) bei (auch hochgradig) eingeschränkter linksventrikulärer Funktion (HFrEF) angewandt. Aktuell liegen auch erstmalig randomisierte kontrollierte Studien (RCT) und Metaanalysen bei Patienten mit KHK und CHF/HFrEF vor.

## Methode

Wir führten eine selektive Literaturrecherche bis Dezember 2017 durch. Die Suche konzentrierte sich auf Studien zur Evaluierung des Intervall-Trainingsmodus einschließlich hochintensiver Belastungen in der CR insgesamt und insbesondere bei CHF-Patienten, in der vorliegenden Arbeit mit reduzierter kardialer Pumpfunktion (HFrEF).

## Ergebnisse und Diskussion

Während frühe (oft kleine) Studien mit unterschiedlichen Trainingsintensitäten und -protokollen und folgende Meta-Analysen z. T. hochsignifikant positive Resultate im Hinblick auf die maximale Sauerstoffaufnahme ( $\dot{V}O_{2peak}$ ) und weitere relevante Parameter ergaben, kann ein aktuelles prospektives Multizenter-RCT (SMARTEX-HF) keine signifikanten Vorteile für hochintensives Intervalltraining im Vergleich zum MDT mehr nachweisen.

Die Ergebnisse einer Meta-Regressions-Analyse von 55 Trainingsstudien in der CR belegen, dass die Effektivität der Intervention in der CR maßgeblich durch die Trainingsintensität, nicht aber durch andere Faktoren einschließlich der Trainingsmodalität beeinflusst wird. Dabei waren die Effekte in den Studien, die CHF-Patienten einschlossen höher als in denen, die KHK-Patienten ohne CHF einschlossen. Trotz der großen Patientenzahl wurden auch bei diesem Hochrisiko-Kollektiven keine relevanten unerwünschten Ereignisse berichtet.

Hinsichtlich relevanter unerwünschter Ereignisse traten auch in SMARTEX-HF keine Unterschiede auf, numerisch ergab sich in der Nachbeobachtungsphase jedoch ein Trend zu mehr nicht-tödlichen wie auch tödlichen Zwischenfällen für AIT im Vergleich zu MDT, ohne dass diese Unterschiede jeweils statistisch signifikant waren.

## Fazit für die Praxis

**Fakt 1:** Die Anwendung von hochintensivem Intervalltraining stellt bei CHF/HFrEF-Patienten eine in Bezug auf Verbesserung kardiovaskulärer Schutzfaktoren, klinischer Herzinsuffizienz-Parameter und Lebensqualität dem MDT gleichwertige Trainingsform dar.

**Fakt 2:** Hochintensives Intervalltraining kann bei klinisch stabilen CHF-HFrEF-Patienten, die das MDT gut tolerieren, eingesetzt werden, wenn eine weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit erzielt werden soll. SMARTEX-HF als erstes randomisiertes MCT mit einem 12-Monats-follow-up weist darauf hin, dass möglicherweise auch ein „Zuviel“ bzw. eine Überdosierung an körperlicher Aktivität insbesondere bei Hochrisiko-Kollektiven wie CHF-HFrEF-Patienten bestehen kann.

**Fakt 3:** Nur in SMARTEX-HF liegen (für AIT) neutrale Einjahresdaten vor. Generell fehlen jedoch in allen weiteren Studien bzw. Meta-Analysen Langzeitbeobachtungen, die die prognostische Bedeutung von hochintensivem Intervalltraining bei CHF-HFrEF belegen.

**Fakt 4:** Bei zukünftigen Untersuchungen sollten HIIT/AIT-Protokolle differenzierter auch mit Fokus auf die Einhaltung der vorgegebenen Protokolle / Energieumsätze untersucht werden, um dadurch für spezifische Patientengruppen innerhalb der CHF-HFrEF-Patienten differenzierte Empfehlungen geben zu können. Dadurch kann hypothetisch die (auch weitere) Adhärenz an körperliche Aktivität gesteigert werden. Insbesondere sind hier der vor der CR bestehende Trainingszustand sowie Komorbiditäten zu berücksichtigen. ■



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

## KORRESPONDENZADRESSE:

Dr. med. Roland Nebel  
Kardiologische Prävention - Medizin II  
Hermann-Albrecht-Klinik  
Strandbadstrasse 106  
78315 Radolfzell am Bodensee  
✉: roland.nebel@mettnau.com