

INTERMITTIERENDE HYPOXIE-HYPEROXIE-THERAPIE - IHHT

Einfach erklärt, ist IHHT nichts anderes als Höhenttraining. Nur, warum soll das Höhenttraining so gesund sein?

Unser Körper besteht aus 50-100 Billionen Zellen. Die eigentlichen Kraftwerke in unseren Zellen sind die Mitochondrien. Die Mitochondrien stellen über die sogenannte Zellatmung aus Sauerstoff Energie in Form von ATP her. Steht der Zelle genügend Sauerstoff (O₂) zur Verfügung, kann sie aus Zucker im Vergleich zur einfachen Gärung (Laktat) 16mal mehr ATP produzieren. Diese hohe Zellenergie ist wichtig für unsere Leistungsfähigkeit und auch essentiell für alle Stoffwechselprozesse und so auch für die Zellregeneration und damit für die Gesunderhaltung und Heilung der Zellen.

Sauerstoffmangel in der Zelle ist somit eine der wichtigsten Ursachen chronischer Erkrankungen, vom Erschöpfungssyndrom bis hin zum Krebs. Die Wirkung der IHHT ist vergleichbar mit Höhenttraining in grosser Höhe (bis 6'500m.ü.m.), durch Wechsel zwischen Hypoxie und Hyperoxie ist sie sogar noch deutlich effizienter als echtes Höhenttraining.

8.900 M ≈ 7,0 %
6.750 M ≈ 9,0 %
6.300 M ≈ 9,5 %
5.900 M ≈ 10,0 %
5.500 M ≈ 10,5 %
5.150 M ≈ 11,0 %
4.800 M ≈ 11,5 %
4.450 M ≈ 12,0 %
4.100 M ≈ 12,5 %
3.800 M ≈ 13,0 %
3.500 M ≈ 13,5 %
3.200 M ≈ 14,0 %
2.950 M ≈ 14,5 %
2.650 M ≈ 15,0 %
2.400 M ≈ 15,5 %
2.150 M ≈ 16,0 %
1.900 M ≈ 16,5 %
1.650 M ≈ 17,0 %
1.400 M ≈ 17,5 %
1.200 M ≈ 18,0 %
0 M ≈ 21,0 %

Höhenmeter (m) O₂ Gehalt (%)

TRAINING OHNE ANSTRENGUNG

Während rund 45min atmen Sie ganz entspannt verschiedene Konzentrationen von Sauerstoff über die Atemmaske ein – ganz ohne Anstrengung und Atemnot.

Der Wechsel aus niedrigerem und höherem Sauerstoffgehalt (Hypoxie bzw. Hyperoxie) übt Stress auf die Mitochondrien aus, was zum Absterben stark geschädigter Mitochondrien führt. Weniger beschädigte Mitochondrien regenerieren hierdurch und vermehren sich, womit schlussendlich mehr gesunde Mitochondrien verfügbar sind. Für diese Entdeckung wurde [2019 der Nobelpreis in Medizin](#) verliehen. Darüber hinaus wird die Aufnahmekapazität für Sauerstoff in die Zelle verbessert, wodurch die Zellenergie weiter ansteigt.

Weitere Informationen finden Sie in den Vorträgen von Dr. med. S. Bortfeldt ([Vortrag 1](#), [Interview 2](#)) sowie von Dr. med. Arkadi Prokop ([Vortrag 1](#), [Interview 2](#)).

VORTEILE DER IHHT

Idealerweise wird die IHHT durch sportliche Aktivitäten ergänzt. Im Vergleich zu Sport hat die IHHT aber sogar einige Vorteile:

In der Zelle sinkt der Sauerstoffgehalt durch die IHHT deutlich stärker ab, dadurch regenerieren die Mitochondrien wesentlich stärker.

Im Gegensatz zum Sport übersäuert der Körper nicht (keine Laktatbildung), im Gegenteil: durch die 2. Phase der IHHT, in der höhere Sauerstoffkonzentrationen eingeatmet werden (Hyperoxie), werden in der extrazellulären Matrix H⁺-Ionen durch den Sauerstoff zu Wasser (H₂O) gebunden. Die Konzentration an H⁺-Ionen entspricht dem Säuregrad, es findet durch die IHHT also eine sehr effektive Entsäuerung statt, was viele chronische Erkrankungen sehr günstig beeinflusst.

Die IHHT ist nicht anstrengend, sie kann auch durchgeführt werden, wenn Sport nicht möglich ist (z.B. bei Erschöpfung oder bei Schmerzen).

HRV-MESSUNG

Zur Therapie-Überwachung und -Steuerung kann parallel eine Herzraten-Variabilität (HRV) durchgeführt werden. Sie dient der Beurteilung der Regulationsfähigkeit des vegetativen Nervensystems, welches durch die IHHT verbessert wird.