



Alexander Daume, Inhaber des Hypoxia Medical Center in Wien



Wer hoch hinauf will, kann sich schon tief unten an die Höhenlagen anpassen.

PROMOTION

# 140 JAHRE HÖHENTHERAPIE UND HÖHENTRAINING

Training in Höhenlage zur Leistungssteigerung ist auch bei Hobbyathleten seit Jahren nichts Außergewöhnliches mehr. Was noch immer viel zu wenig bekannt ist, ist die Anwendung von simulierten Höhenbedingungen in einer Klimakammer als Therapie bei Atemwegserkrankungen.

**A**usgangspunkt der Höhentherapie und des Höhentrainings bildet die seit Jahrhunderten anerkannte Wirkung des dosierten Bergklimas auf den menschlichen Organismus. Aufgrund aktueller klinischer Forschung österreichischer und internationaler Universitäten boomen diese leistungssteigernden und vor allem chemiefreien Therapie- und Trainingsformen weltweit.

**IN DER ANTIKE BEVORZUGTEN** die wenigen Millionen Erdbewohner Orte, wo das Überleben einfacher war, die Berge gehörten daher nicht zum bevorzugten Lebensraum. Hohe Berge wurden als Sitze der Götter angesehen, dementsprechend zeigten die Menschen Respekt vor den Gefahren und der „dünnen Luft“ des Hochgebirges, und nur wenige Wagemutige errichteten auf diesen Höhen Pilger- und Opferstätten. Wiederholte Pilgerreisen in 1.500–2.500 m führten jedoch nachweislich zu einer Abhärtung des Organismus gegen

Krankheiten und zu erhöhter Resistenz bei physischer Belastung, erste Aufzeichnungen über gesundheitsbildende Effekte moderater Höhenlage stammen aus dem 4. Jahrhundert v. Chr.

Die Eroberer in Südamerika machten allerdings andere Erfahrungen, denn sie hatten bei ihren Feldzügen 4.500–5.000 m hohe Gebirgsketten in den Anden zu überwinden, die bereits die gefürchteten Symptome der Höhenkrankheit hervorriefen und die „kleinen und großen Kopfwehberge“ genannt wurden. Ein spanischer Pater beschrieb es als „Seekrankheit auf dem Lande“, doch interessanterweise zeigten Soldaten, die öfter Berge überquerten als andere, weniger Höhenkrankheitssymptome. Sie gewöhnten sich an die feindlichen Bedingungen – eine frühe Form des Intervall-Hypoxie-Trainings zur Akklimatisierung in natürlicher Höhe. Die Menschen verstanden damals aber nicht die Gründe für diese heftigen physiologischen Reaktionen in sehr großen Höhen. Erst 1772 entdeckte man Sauerstoff in

der Atemluft und Mitte des 19. Jahrhunderts erkannte man die Bedeutung des Luftdrucks für die Aufnahme und Versorgung des Organismus mit Sauerstoff. Dies führte zur Entwicklung der modernen Alpin-, Höhen- und Flugmedizin und zur Erschließung des alpinen Raumes.

**HÖHENTHERAPIE.** Die Geburtsstunde der Therapie mit künstlichen dosierten Höhenbedingungen war 1872, als der Kinderarzt Dr. Pander eine Pneumatische Kammer (Unterdruckkammer) in Frankfurt für Atemwegspatienten errichtete: „Am besten beweisen es die guten Erfolge bei einer Reihe von Respirationserkrankungen, welche man durch diese Behandlungsweise erzielt. Ausser den acuten und chronischen Catarrhen sind das Emphysem, der Keuchhusten, die pleuritischen Exsudate und die Anaemie die hauptsächlichsten Behandlungsobjecte dieser Methode.“

**KEUCHHUSTENFLÜGE.** Die ersten Keuchhustenflüge wurden 1927 durchgeführt. Ein

1. In einer Klimakammer werden die Bedingungen eines Höhaufenthalts simuliert.
2. Inhaber Alexander Daume vor der Klimakammer im Hypoxia Medical Center in Wien
3. Per Atemmaske wird Höhenlage durch sauerstoffreduzierte Atemgemische simuliert.

Sportflieger, der nach wiederholten einstündigen Flügen in 3.000 m Höhe bei seinen 7- und 9-jährigen Töchtern eine drastische Besserung sah, beschrieb als Erster diese Therapieoption. In Österreich wurden Keuchhustenflüge nach dem Zweiten Weltkrieg von den Besatzungsmächten durchgeführt.

**BEHANDLUNG IN KLIMAKAMMERN.** Bald wurden die aufwendigen Höhenflüge von Unterdruckkammern (hypobaren Kammern) abgelöst, in denen die Bedingungen eines Höhaufenthalts simuliert werden. Bereits 1962 waren 233 Klimakammern in Österreich und Deutschland an Universitäten, Kliniken und bei niedergelassenen Ärzten im Einsatz. Ziel war damals wie heute die Behandlung von infektfälligen und leistungsschwachen Patienten.

In Wien werden seit 1955 Erwachsene und Kinder in Klimakammern auf 3.800 m Höhe behandelt. Patienten mit Asthma bronchiale, COPD, Sinusitis, therapieresistentem Husten, starker Infektfälligkeit, Erschöpfungszuständen, chronischer Müdigkeit, schlechter Qualität des roten Blutbildes, Schlafstörungen und Tinnitus finden hier eine effektive Therapie bei oft schon chronischen Beschwerden.

### INTERVAL HYPOXIC TRAINING – IHT®

Eine technologische Weiterentwicklung stellt seit den 90er Jahren das IHT® – ohne Aufenthalt in einer Kammer – dar. Per Atemmaske wird individuell dosierte „Höhenluft“ (dosierte sauerstoffreduzierte Atemgemische) in Intervallen geatmet.

Die Nutzung der positiven Wirkung simulierter dosierter Höhenlage in der hypobaren Klimakammer und/oder bei Interval Hypoxic Training-IHT® mit Atemmaske – ist ein zusätzliches regulatives physikalisches Mittel, eine weitgehend „naturgemäße Therapie- und Trainingsmethode“ zur individuellen Steigerung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit, der Revitalisierung im Alltag, der optimierten Rehabilitation/Prävention und Korrektur gestörter Stoffwechselprozesse.

Höhenlage ist ein „unspezifischer Reiz“, die



1



2



3

- Aktivierung des Immunsystems
- verstärkte Blutneubildung

Spitzen-, Breiten- und ambitionierte Hobbysportler nutzen daher die leistungssteigernde, revitalisierende und gesundheitsbildende Wirkung wiederholter Aufenthalte in der hypobaren Höhenkammer und des Interval Hypoxic Training – IHT® beim Höhentaining.

Trekking-Reisende und Expeditionsteilnehmer werden bei einem medizinischen Höhencheck und Austestung verschiedener Höhenlagen auf die individuelle Belastungsfähigkeit des geforderten Herz-Kreislauf-Atem-Sauerstofftransportsystems bei höhenbedingtem Sauerstoffmangel getestet. Mit einer gezielten Verhaltensschulung und einer maßgeschneiderten Höhenakklimatisierung wird vor Antritt einer Reise in große Höhe eine taktische, mentale und physische Leistungsreserve geschaffen. Dieser antrainierte Sicherheitspuffer minimiert das Risiko der akuten Höhenkrankheit.

### LESEN SIE IN RUNNING 2/2014:

Höhentaining zur effektiven Verbesserung der Ausdauerleistung im Flachland und Training für die Höhe – mental und körperlich vorakklimatisiert auf den Kilimanjaro.

INFORMATION  
**Hypoxia Medical Center**

- 1090 Wien, Julius-Tandler-Platz 5
- www.hypoxia.at
- www.klimakammer.at
- Tel.: 01/317 82 38

### WEBTIPP

■ www.hypoxia.at