

## MEDIZIN / HYPOXIE

### Dünne Luft als Medizin

**Die Hypoxie als Therapie führt zur Leistungssteigerung bei Koronarpatienten, bei Personen mit metabolischem Syndrom und Atemwegserkrankungen; aber auch beim Höhenttraining und zur Leistungssteigerung von Extremsportlern kommt sie zum Einsatz. Experten informierten darüber bei einer internationalen Konferenz zum Thema "Hypoxia in Medicine" in Innsbruck.**

#### Grundprinzip Stressbewältigung

Die Erklärung dafür liefern jetzt umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen, die von einem internationalen, interdisziplinären Expertenteam in Innsbruck präsentiert wurden. Das Training in sauerstoffarmer Luft und damit die Bewältigung eines "unspezifischen Stress" sieht Univ. Prof. DDr. Martin Burtscher. (Institut für Sportwissenschaft der Universität Innsbruck) als Grundprinzip der hypoxischen Therapien.

Dieses antrainierte Stressmanagement kann der Organismus in verschiedensten Situationen nützen und erkläre die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten: bei rezidivierenden Infekten, Immunschwäche, chronischen Atemwegserkrankungen, Asthma bronchiale, Keuchhusten, Rehabilitation nach chronischen Krankheiten, Höhentauglichkeit, Training für Extremsportler, aber auch für Bergwanderer und Skifahrer.

Die normale Luft besteht aus 21 Prozent Sauerstoff, der Rest ist Stickstoff. Dieses Verhältnis bleibt in allen Höhenlagen gleich, nur sind eben 21 Prozent eines geringeren Gesamtvolumen, je nach Höhe und das bekommen Höhenuntrainierte bereits ab etwa 1.700 Meter zu spüren. Aber auch auf diesen unspezifischen Stress, nämlich den Sauerstoffmangel, kann sich der Körper einstellen und davon sogar profitieren. Für das Training genügt eine moderate Sauerstoffreduktion von etwa 10-15 Prozent, die entweder in Höhen um 1.800 Meter, in einer Klimakammer wie im Innsbrucker Institut oder mit einer Atemmaske erzielt werden kann.

Grundsätzlich haben alle Untersuchungen gezeigt, dass ein wesentlicher Erfolg der hypoxischen Behandlung in der Anregung der Bildung von roten Blutkörperchen liegt. Dadurch wird eine Reihe von Effekten erzielt, sei es präventiv, bei der komplementären Behandlung von Krankheiten, bei der Rehabilitation, bei Anti- Aging Strategien und bei der Leistungssteigerung.

Hypoxische Methoden stimulieren die Erythropoese, sie wirken cardioprotektiv, lipolytisch und antiinflammatorisch.

### **Leistungssteigerung trotz koronarer Erkrankungen**

Eine Studie, die an der Innsbrucker Univ. Klinik für Kardiologie unter Leitung von Univ. Prof. Dr. Otmar Pachinger durchgeführt wurde, zeigt, dass auch älteren Menschen zwischen 50 und 70 Jahren, unabhängig davon, ob eine koronare Erkrankung vorliegt, von einem hypoxischen Training profitieren.

In zwei Gruppen, mit sauerstoffreduzierender Maske oder in normaler Luft, wurden die Teilnehmer drei Wochen hindurch in 15 Sitzungen zu zwei bis drei Minuten am Fahrrad, 1 Watt/kg, kontrolliert. Systolischer Blutdruck und Konzentration der Blutlaktate sanken, die bessere Sauerstoffaufnahme (+ 6,2 Prozent) nach Hypoxie wurde, im Vergleich zur anderen Gruppe, von einer besseren arteriellen Sauerstoffversorgung begleitet. Sowohl bei gesunden Personen als auch bei jenen mit einer Koronarerkrankung verbesserten sich aerobe Kapazität und Leistungsfähigkeit.

### **Besserung bei Atemwegserkrankungen**

Wie die Lebensqualität von Kindern mit Asthma durch eine hypoxische Behandlung wesentlich verbessert werden kann, zeigen Studien des Clinical Research Laboratory of Hypoxian Medical Academy in Moskau. 128 Kinder zwischen sechs und sechzehn Jahren mit Asthma wurden in drei Gruppen - eine mit vollständiger Hypoxia Therapie, unvollständiger oder Placebo. Behandlung eingeteilt. Die Gruppe mit der konsequenten 14 Session Therapie zeigte noch nach drei bis vier Jahren eine um 97 Prozent längere Remission, einen geringeren Medikamentenverbrauch, weniger virale Infekte und eine weitaus bessere Lebensqualität.

### **Höhentraining und sportliche Leistungssteigerung**

Naheliegender für die Innsbrucker Sportwissenschaftler ist natürlich das Höhentraining, Leistungssteigerung und damit auch mehr Sicherheit für extreme Alpinisten, aber auch für Bergwanderer und Skiurlauber. Spezielle Einrichtungen dafür bietet die Klimakammer am sportwissenschaftlichen Institut, in der am Laufband und am Fahrrad trainiert werden kann. Sportler, die für eine extreme Bergtour fit sein wollen, halten sich durchschnittlich fünfmal in der Woche eine Stunde in der Klimakammer auf, um sich entsprechend vorzubereiten. Untrainiert oder mit kardiovaskulären Beschwerden in die Berge zu gehen, kann gefährlich werden, warnen die Sportmediziner.

Das erste Institut für Klimakammertherapie / Hypoxia Medical Center wurde bereits 1955 in 1090 Wien am Julius Tandler Platz 5 gegründet. Verschiedene Komponenten des Höhenklimas werden künstlich hergestellt. Die Behandlungen wurden noch unter Univ. Prof. Karl Fellingner vom Obersten Sanitätsrat als Heilmethoden anerkannt.

Speziell bei Atemwegserkrankungen und bei Infektionsanfälligkeit werden sehr gute Erfolge erzielt.