



Training, Vorbereitungsphase und HBOT

Wie bleibt man in Topform?

Seit Jahrhunderten suchen Sportler nach Wegen, schneller, stärker und leistungsfähiger zu werden. Oft trennt nur eine Tausendstelsekunde, ein Millimeter oder eine in dieser Zeit getroffene Entscheidung den Sieg von der Niederlage. Unabhängig von der Sportart ist es das ultimative Ziel jedes Sportlers, Höchstleistungen zu erbringen. Das intensive Training, das erforderlich ist, um Champion zu werden, kann jedoch zu Verletzungen, Erschöpfung und Überlastung führen.

Das Vorbereitungsprogramm des Balance Medical Center optimiert auf natürliche Weise die Leistung während der Vorbereitungsphase. Mithilfe eines wissenschaftlichen Protokolls in Verbindung mit der hyperbaren Sauerstofftherapie unterstützt es Sportler dabei, auf dem Höhepunkt ihrer Leistungsfähigkeit zu bleiben, ihr volles Potenzial auszuschöpfen und um die Goldmedaille zu kämpfen.

Von der hyperbaren Sauerstofftherapie ist bekannt, dass sie die Effizienz der Mitochondrien steigert: Da sich der Sauerstoffgehalt im Gewebe während der Behandlungen ständig verändert, wirkt sich die HBOT-Kur ähnlich auf die Mitochondrien aus wie Intervalltraining und bringt folgende Vorteile mit sich: **mehr Kraft und Ausdauer** aufgrund einer verbesserten anaeroben Schwelle, **eine gesteigerte maximale Sauerstoffaufnahme (VO_{2max})** und **eine höhere Leistungsfähigkeit unserer Muskeln**.

Hyperbare Sauerstofftherapie zur Optimierung der sportlichen Leistung

1. Gesteigerte körperliche Leistungsfähigkeit

-
- Mehr Kraft und Ausdauer
 - Steigerung der Effizienz der Mitochondrien
 - Steigerung des maximalen Sauerstoffverbrauchs (VO_2max)
 - Beschleunigt die Genesung von nicht verletzungsbedingten Schmerzen.
 - Verringert das Auftreten oder Wiederauftreten von Verletzungen.
 - Durchbricht den bei Sportlern häufig auftretenden Entzündungszyklus

2. Alles entscheidet sich im Kopf – Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit

- Konzentration und Planung
- Das Ziel im Blick behalten
- Kontrolle anderer Impulse
- Hemmung der präpotenten (automatisch auftretenden), aber falschen Reaktion
- Die Abfolge einzelner Verhaltenselemente
- Kontinuierliche Überwachung der Ausführung
- Kognitive Flexibilität
- Willentliche Steuerung der Aufmerksamkeit
- Stressbewältigung

3. Besserer Schlaf



Nach einem harten Training ist Schlaf für die Regeneration des Körpers unverzichtbar. Je nach Verletzungen, Alltagsstress und dem Druck, unter dem Sportler stehen, ist ein regelmäßiger, erholsamer Schlaf jedoch nicht immer einfach zu erreichen.

Die gute Nachricht ist, dass Forschungsergebnisse zeigen, dass HBOT neben kognitiven und körperlichen Verbesserungen auch die Schlafqualität

verbessert. ⁵

4. Mehr Energie

HBOT steigert die Anzahl und Leistungsfähigkeit der Mitochondrien und erhöht die aerobe Ausdauer, einschließlich der Lungenkapazität und der kardiovaskulären Ausdauer.



Steigerung der kognitiven und körperlichen Leistungsfähigkeit durch HBOT – detaillierte Wirkung

In der Vorbereitungsphase sind nicht nur Muskelkraft und Ausdauer, sondern auch die Gehirnleistung und die Qualität der Entscheidungsfindung von entscheidender Bedeutung. Die hyperbare Sauerstofftherapie hat unter spezifischen Protokollen, die bei einem Druck von etwa 2,5 ATA und der Inhalation von 100 % Sauerstoff durchgeführt werden, eine Verbesserung sowohl der kognitiven als auch der körperlichen Leistungsfähigkeit gezeigt.¹⁻⁴

In randomisierten, kontrollierten Studien konnten Efrati und Kollegen nachweisen, dass sich die globale kognitive Leistungsfähigkeit bei gesunden älteren Erwachsenen nach einer HBOT-Behandlung deutlich verbesserte, insbesondere in den Bereichen Aufmerksamkeit, Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung und exekutive Funktionen. Diese Verbesserungen konnten auch mittels Perfusions-MRT bestätigt werden: Die Durchblutung des Frontallappens und der parietalen Regionen war nach der Behandlung signifikant erhöht, was darauf hindeutet, dass die HBOT die zerebrale Perfusion und die Netzwerkaktivität wesentlich verändern kann.¹ Ein ähnliches HBOT-Protokoll führte auch bei Patienten mit chronischen Hirnverletzungen zu messbaren kognitiven und funktionellen Verbesserungen, was die Wirkung auf die Plastizität des Gehirns weiter untermauert.²

Die Gruppe um Efrati und andere Forscher haben zudem nachgewiesen, dass HBOT auch die Energieproduktion auf zellulärer Ebene beeinflusst: In einer doppelblinden, randomisierten Studie an regelmäßig sporttreibenden Erwachsenen mittleren Alters stieg nach 40 HBOT-Behandlungen die maximale Sauerstoffaufnahme ($\text{VO}_2 \text{ max}$), der Sauerstoffverbrauch an der anaeroben Schwelle sowie die unter Belastung erbrachte Leistung im Vergleich zur Kontrollgruppe, die keine Behandlung erhielt.³ Laut Muskelbiopsie- und Respirometrie-

Untersuchungen steigerte die HBOT die oxidative Phosphorylierungskapazität der Mitochondrien und die Werte der Marker für die mitochondriale Masse – sie wirkte im Wesentlichen wie ein „Intervalltraining“ auf die Mitochondrien.³

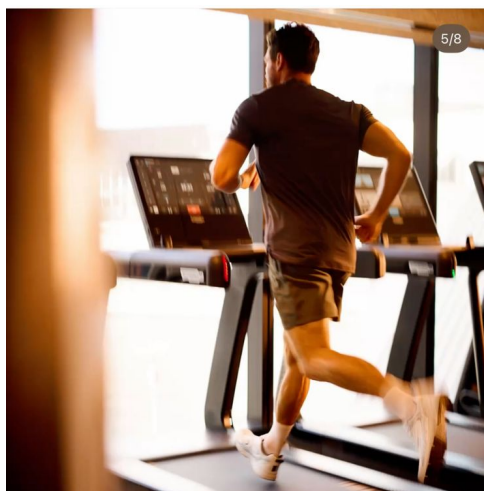
In einer weiteren, ausführlich dokumentierten Fallstudie wurden nach einem HBOT-Protokoll parallel Verbesserungen bei kognitiven Tests, der Reaktionszeit, dem VO₂ max, den kardiopulmonalen Belastungsparametern sowie bei den Messungen der Muskelkraft beschrieben.⁴ Auch die zerebrale Durchblutung und die Integrität der Bahnen der weißen Substanz verbesserten sich in der MRT-basierten Bildgebung, was die erhöhte Sauerstoffversorgung mechanistisch mit einer Steigerung der geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit in Verbindung bringt.⁴

Aus Sicht des Trainingsprogramms bedeutet dies, dass ein richtig abgestimmtes HBOT-Protokoll nicht nur die Muskulatur und die mitochondriale Kapazität des Sportlers „trainiert“, sondern auch jene kognitiven Funktionen unterstützt – Aufmerksamkeit, Entscheidungsfindung, Stresstoleranz –, die in einer Wettkampfsituation letztendlich den Unterschied zwischen Sieg und Niederlage ausmachen können.¹⁻⁴

[Nehmen Sie Kontakt mit uns auf](#)

Empfohlenes Behandlungsprogramm

Grundregel: Am wirksamsten ist ein HBOT-Training, das zum Zweck der Regeneration durchgeführt wird.



Während des Trainings entstehen Mikroverletzungen, Entzündungen und oxidativer Stress; HBOT trägt zur Verbesserung der Mikrozirkulation, zur Verringerung von Ödemen und Entzündungen sowie zu einer schnelleren Regeneration bei.

In der Praxis: Nicht direkt in den letzten Minuten des intensiven Trainings, sondern innerhalb von 1–3 Stunden danach, wenn der Körper bereits hydriert ist, der Puls sich normalisiert hat, die Regenerationsprozesse aber noch auf Hochtouren laufen.

HBOT vor dem Training erhöht theoretisch die Sauerstoffspeicher im Gewebe und kann das Wohlbefinden unter Belastung verbessern, doch vor einem Training mit höherer Intensität kann es bei manchen Personen zu einem Gefühl der

Melden Sie sich für unser Programm an

Unsere Hyperbare Sauerstofftherapie-Kammer entspricht den Anforderungen der Verordnung des Europäischen Parlaments über Medizinprodukte der Klasse IIb (Medical Devices Regulation, MDR, Verordnung (EU) 2017/745).

Der Betrieb erfolgt in Übereinstimmung mit den Grundsätzen der guten Praxis in der hyperbaren Sauerstofftherapie, die im „European Code of Good Practice for Hyperbaric Oxygen Therapy“ des European Committee of Hyperbaric Medicine (ECHM) festgelegt sind.

Die Ausbildung unseres Personals entspricht den Vorgaben der „Educational and Training Standards for Physicians in Diving and Hyperbaric Medicine“ des ECHM-EDTC sowie den Vorgaben der European Baromedical Association für Pflegekräfte, Bediener und Techniker. Gemäß diesen Vorschriften werden die Behandlungen in jedem Fall von einem dreiköpfigen Team unter ständiger Anwesenheit eines qualifizierten Hyperbar-Therapeuten durchgeführt.

Die Versorgung mit 100 % medizinisch reinem Sauerstoff erfolgt für Krankenhäuser aus Flüssigsauerstofftanks und Sauerstoffflaschen mit einem Druck von 200 bar, die von einem auf den Vertrieb medizinischer Gase spezialisierten Unternehmen bereitgestellt werden, nicht über die im Behandlungsraum befindliche Aufbereitungsanlage, die aus der Umgebungsluft vor Ort komprimierten Sauerstoff erzeugt.

Wir verfügen über die für die Hochdruck-Sauerstofftherapie vorgeschriebenen Präventions-, Sensor- und Brandschutzvorrichtungen.

In Ungarn ist die Tätigkeit von Gesundheitsdienstleistern, die medizinische hyperbare (Hochdruck-)Sauerstofftherapie anbieten, reguliert; die Anforderungen an die Ausstattung und das Fachpersonal sind in den fachlichen Mindestanforderungen des Nationalen Zentrums für Volksgesundheit (Verordnung 2/2004. (XI. 17.) EüM) festgelegt, die das Balance Medical Center in jeder Hinsicht erfüllt und für die es über eine Betriebsgenehmigung verfügt.

Die Einhaltung all dieser Vorschriften und der damit verbundenen Sicherheitsvorschriften unterscheidet unsere medizinische hyperbare Sauerstofftherapie deutlich von den anderswo angebotenen Niederdruck-Hyperbarbehandlungen und macht sie für therapeutische Zwecke geeignet.

Wir empfehlen Ihnen, sich in jedem Fall gründlich zu informieren und eine Therapie nur an einer zertifizierten Einrichtung zu beginnen, wenn es um die Heilung einer Erkrankung geht. Gesundheit ist ein wertvolles Gut – lassen Sie uns darauf achten!



www.balancemedical.hu

8960 Lenti, Táncsics-Straße 2/a

Telefon: +36 20 325 8535 oder +36 7785943

E-Mail: hbot@balancemedical.hu

Ärztliche Leiterin: Dr. Nikolett Szolnoki

Nehmen Sie Kontakt mit dem Balance Medical Center auf, um einen Beratungstermin zu vereinbaren.