



CellAirOne

CellAirOne

A thin, light green horizontal line spans the width of the page. On the right side, the line rises into a jagged, mountain-like silhouette before returning to the baseline.



CellAirOne liefert ein hypoxisches Luftgas. Hypoxie beeinflusst den menschlichen Körper auf verschiedenste Weise und bewirkt Veränderungen, die sich positiv auf die Gesundheit auswirken. Daher ist es unverzichtbar, diese Technologie als medizinisch zu benennen. Jede IHH Therapie sollte mit einem Gerät durchgeführt werden, das eine medizinische CE Kennzeichnung trägt. Wir verpflichten uns, stets alle gesetzlichen, qualitativen und rechtlichen Anforderungen in der EU Richtlinien einzuhalten.

HYPOXIE | WAS IST DAS?

Es ist bekannt, dass eine schwere Hypoxie mit schädlichen Folgen für den menschlichen Körper verbunden ist.

Es wurde beispielsweise festgestellt, dass obstruktive Schlafapnoe mit kurzen und häufig wiederkehrenden Hypoxiezyklen mit Bluthochdruck, Schlaganfall und unerwünschten Herzereignissen zusammenhängt.

Im Gegenteil dazu, führen kurze und kontrollierte Intervalle mit moderater Hypoxie von nicht weniger als 9 % zu einer Art moderatem Stress, der zu vorteilhaften Anpassungen führt, einschließlich, aber nicht nur beschränkt auf:

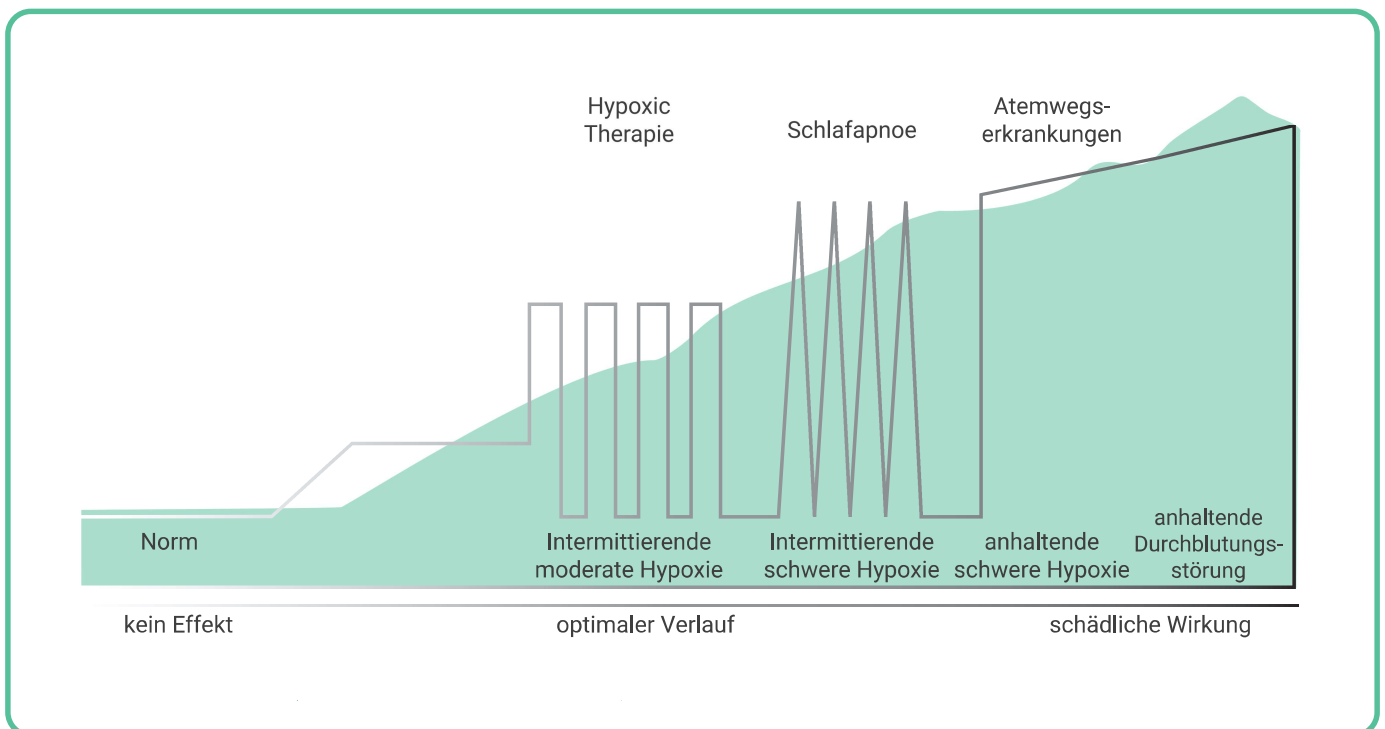
- Zunahme der Vasolidierung, Angiogenese, Erythropoese
- Induktion der Abwehrproteinsynthese (HSP, Fe-RP, Reparaturenzyme)
- Zunahme von glykolytischen Enzymen
- Verbesserung der Insulinsensitivität
- Senkung des Cholesterinspiegels
- Entzündungshemmende Wirkung

WAS IST DIE INTERMITTIERENDE HYPOXISCHE THERAPIE?

Dabei wird hypoxische (sauerstoffarme) Luft mit Intervallen hyperoxischer (sauerstoffreicher) Luft eingeatmet.

Normoxische Phasen (normale Sauerstoffkonzentration) können die hyperoxischen Phasen ersetzen, sind jedoch im Allgemeinen weniger effizient, da die Wiederherstellung der normalen SpO_2 -Spiegel länger dauert und die Wirkung der sukzessiven hypoxischen Phase abnimmt.

Der Patient atmet leise das von der genau gesteuerten Einheit zugeführte Luftgemisch über eine Maske ein und bleibt während der gesamten Dauer der Therapie in einer bequemen Position liegen. Nicht selten wird der Patient einschlafen und den gesamten Vorgang als zutiefst entspannend beschreiben.



MITOCHONDRIEN

Unter den Bedingungen der Hypoxie ist die mitochondriale Atmungskette die wichtigste intrazelluläre Quelle für die Erzeugung reaktiver Sauerstoffspezies (ROS).

Eine übermäßige Bildung von ROS kann möglicherweise normale Stoffwechselprozesse, die Struktur von Proteinen und das mitochondriale Genom stören.

In den meisten Fällen schwerer Hypoxie ist eine mitochondriale Dysfunktion einer der Hauptbestandteile der am häufigsten auftretenden pathologischen Prozesse.

Andererseits wurde auch nachgewiesen, dass die Anpassung an die hypoxische Intervallstimulation positive Veränderungen im Mitochondrienapparat der Zellen bewirkt, was die positiven Auswirkungen auf den Körper erklärt. Insbesondere kommt es zu einer Umstrukturierung der Gewebeenergie, da der menschliche Organismus eine sparsamere Verwendung von Sauerstoff implementiert.

Die Mechanismen der Anpassung an intermittierende Hypoxie ermöglichen es dem Körper, nicht nur bei akutem

Sauerstoffmangel zu überleben, sondern auch den Widerstand des Körpers gegen emotionalen Stress, intensivem Training und andere Arten von Stress zu erhöhen.

INTERMITTENTES HYPOXISCHES TRAINING (IHT) IMPLEMENTIERT SEINE ANTIHYPOXISCHE WIRKUNG, INDEM ES SEINE EIGENEN ENDOGENEN VERTEIDIGUNGSMechanismen auf allen Ebenen stimuliert von den Genen bis zum gesamten Organ oder Gewebe.

IHT verbessert signifikant die Kontrolle der Mitochondrienqualität, die durch das Gleichgewicht zwischen der Biogenese - Geburt der Neu- und autophagischen Zerstörung - Tod der alten Mitochondrien reguliert wird.

Mit einfacheren Worten, eine selbst auferlegte Qualitätskontrolle wird erreicht, indem ein feines Gleichgewicht zwischen der Beseitigung beschädigter und dysfunktioneller Mitochondrien und der Erzeugung neuer und „gesunder“ Mitochondrien hergestellt wird.





WIE WICHTIG SIND GESUNDE MITOCHONDRIEN FÜR DEN KÖRPER?

Eine mitochondriale Dysfunktion tritt auf, wenn die Mitochondrien nicht so funktionieren, wie sie sollen.

Viele Erkrankungen können zu einer sekundären mitochondrialen Dysfunktion führen und andere Krankheiten betreffen, darunter Alzheimer, Muskeldystrophie, Lou-Gehrig-Krankheit, Diabetes und Krebs.

Eine von 5.000 Personen hat eine genetisch bedingte mitochondriale Erkrankung.

Jedes Jahr werden in den USA circa 1.000 bis 4.000 Kinder mit einer mitochondrialen Erkrankung geboren.

Mit der Anzahl und Art der beteiligten Symptome und Organsysteme werden mitochondriale Erkrankungen häufig mit anderen, häufigeren Erkrankungen verwechselt. Die Symptome mitochondrialer Erkrankungen hängen davon ab, welche Körperzellen betroffen sind. Die Symptome der Patienten können von leicht bis schwer sein.

ANWENDUNGSGEBIETE



SPORT

Es ist erwiesen, dass Zelltraining mit IHT die kardiopulmonale Effizienz und Laktatreduktion verbessern kann. Außerdem wird das Leistungsniveau bei Sportlern mit Übertrainings-syndrom wiederhergestellt. Die IHT Technologie ist bei Spitzensportlern als ein legaler Weg der Leistungsverbesserung beliebt.



KÖRPERLICHE BELASTUNG IM BERUF

Studien ergaben, dass IHT als vorbeugende Therapie für Fachkräfte eingesetzt werden kann, die beruflich einer höheren Schadstoffbelastung ausgesetzt sind. Untersuchungen zeigten, dass es zu signifikanten Verbesserungen des Atmungssystems und des Wohlbefindens in diesem Personenkreis führt.



HERZ- KREISLAUF ERKRANKUNGEN

Moderate IHT-Protokolle rufen vorteilhafte kardiovaskuläre Effekte hervor. Insbesondere gibt es Hinweise darauf, dass die IHT-Konditionierung eine sichere und wirksame Therapie sowohl zur Vorbeugung als auch zur Behandlung systematischer Hypertonie darstellt. Gleichzeitig ist sie auch eine vielversprechende therapeutische Strategie bei Myokardinfektionen.



STRESS MANAGEMENT | BURNOUT

Mitochondriale Erkrankungen wurden direkt mit chronischer Müdigkeit in Verbindung gebracht. Bei Patienten mit diagnostiziertem Burnout wurden diese als coexistierende Zustände identifiziert. IHT regeneriert die Mitochondrien und bietet daher eine nicht pharmakologische Option zur Behandlung von Erkrankungen, die nicht nur den Betroffenen, sondern auch den sozioökonomischen Wohlstand der Gemeinschaft beeinflussen.



KOGNITIV | GERIATRISCH

IHT hat sich als einfache und sichere Therapie erwiesen, die geistige Leistung und die funktionelle Belastbarkeit bei älteren Patienten zu verbessern. Die Wirkungsweise von IHT bietet bei der älteren Generation eine höhere Lebensqualität.



ADIPOSITAS | STOFFWECHSELSTÖRUNG

Beim metabolischen Syndrom verändern sich die für den Stoffwechsel verantwortlichen Hormone, was zu einer erhöhten Nahrungsaufnahme, Fettleibigkeit, Bluthochdruck und Insulinresistenz führt. IHT-Protokolle zeigten einen vorteilhaften Effekt auf den Stoffwechsel. Eine Verringerung des Körpergewichts, des Cholesterinspiegels und des Blutzuckerspiegels konnte erreicht werden.



BORRELIOSE

Millionen Menschen werden jährlich von Zecken gebissen. IHT kann als Teil der Behandlung gegen chronische Borreliose helfen. Hinweise, dass Borrelien, die in einem menschlichen Körper leben, nach einigen Wochen IHT-Sitzungen aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber plötzlichen Änderungen der Sauerstoffkonzentration sterben wurden gefunden.



ATEMWEGERKRANKUNGEN

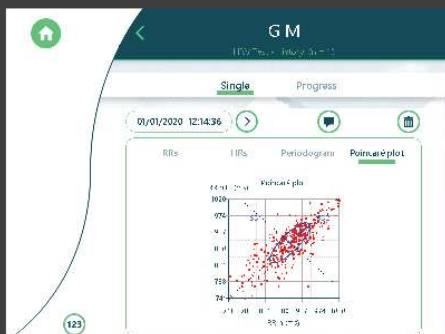
Ein bedeutender Fokus der IHT liegt auf der Anwendung bei Ateminsuffizienz. IHT als therapeutisches Instrument angewendet, kann bei schweren klinischen Störungen wie Amyotropher Lateralsklerose, Rückenmarksverletzung, Apnoe und chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) helfen, den Verlust der Atemmotorik wiederherzustellen.



SOFTWARE

BESONDERHEITEN

- Hypoxischer Index für jede Therapie - Definition der Therapieintensität
- Zwei Arten von Hypoxietests zur Definition des optimalen $O_2\%$ - und Hypoxie-Resistenztyps
- BOLT- & HRV-Test
- Ändern Sie Sauerstoff und Zykluszeit während der Sitzung
- Intelligente Reoxygenierung
- Analyse jeder Sitzung und Vergleich von zwei Therapiesitzungen
- Integrierte GDPR-Konformität
- Erhöhte Sicherheit durch Einstellen von zwei Grenzwerten für SpO_2 und HR, Patient und System
- Biofeedback und manuelle Einstellungen
- Darstellung der HRV und des hypoxischen Index über die Zeit zur Fortschrittsüberwachung
- Selbstkalibrierungsroutine
- Hyperoxische Vorkonditionierung



BESONDERE MERKMALE



HYPOXIE TEST 1

Definition des optimalen Sauerstoffniveaus. Nachdem der ideale SpO_2 -Wert für die Hypoxiephase eingestellt wurde, wird der hypoxische Test in einem vollständig automatisierten Modus ausgeführt. Der Patient atmet das abgegebene Luftgemisch ein und am Ende des Tests speichert das Gerät den Wert.



HRV – HERZFREQUENZVARIABILITÄT

CellAirOne ermöglicht die Echtzeitmessung des RMSSD (Root Mean Sum of Squared Distance).

Nach dem Speichern des Tests werden die folgenden Parameter berechnet und gespeichert.

RR & HR | Nichtlineares Poincare-Diagramm | Grafische und numerische SD1, SD2, SD2 / SD1VLF, LF und HF (Peak, %, n.u.), LF / HF, mittlere RR, SDNN; mittlere HR, sdHR, RMSSD, SDS, RRvnc, NN50, pNN50 (%).

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den Test als Periodogramm- und Poincare-Diagramm zu visualisieren.



HYPOXIE TEST 2

Definition des Widerstandstyps. Dies ist ein äußerst wichtiger Test, da er vor möglichen Komplikationen während der Therapie warnt. Die Zeit, die der Patient benötigt, um den SpO_2 -Wert zu erreichen, wenn ein hypoxisches Luftgemisch zugeführt wird, wird gezählt. In einer zweiten Stufe wird die Zeit gezählt, die benötigt wird, um sich zu erholen und zur Basislinie SpO_2 zurückzukehren. Basierend auf diesem Test wird die Möglichkeit ausgeschlossen, dass der Patient während einer Therapie ein AMS entwickelt. Das Ergebnis wird auch verwendet, um die optimale O_2 -Abnahmerate während der Therapie einzustellen.



HYPOXISCHER INDEX

Die Software berechnet automatisch den Hypoxischen Index für jede Therapiesitzung. Es speichert die Werte und zeichnet sie auf. So wird der Grad der Anpassung an die hypoxische Therapie visuell dargestellt.



INTELLIGENTE REGENERATION DES SAUERSTOFFLEVELS

Optimierung der Phase der erneuten Sauerstoffanreicherung unter Verwendung der intelligenten Einstellung für die erneute Sauerstoffanreicherung. Das System wechselt von Hyperoxie zu Normoxie, sobald die Sättigung wieder auf das Niveau vor der Hypoxie zurückkehrt.

TECHNISCHE DATEN

O ₂ Konzentration, Hypoxie	9 - 16%
O ₂ Konzentration, Hyperoxie	36%
Gasdurchfluss, Wechsel	Biofeedback Modus Manual Modus
Behandlungsdauer	max. 120min
Angezeigte Überwachungswerte	Pulse, SpO ₂ , O ₂
SpO ₂ Messbereich	1 - 100%
HR Messbereich	25 - 240
Alarm Anzeige und Signale	Akustische und sichtbare Anzeige
Speicherbare und exportierbare Daten	lokal in Textform praxis-net in PDF-Format
Lautstärke	45dB max
Luftfeuchtigkeit der zugeführten Luft	min. Ambient

Design

Gewicht - Module Bildschirm Wagen	29kg 7kg 15kg
Abmessungem (b x h x l)	500 x 1027 x 460mm
Bildschirm	Farbiger Touchscreen mit Diagonale 12.1" / 30.7cm, Auflösung 600 x 800pixel

Energieversorgung

Netz	230V 50Hz or 115V 60Hz
Geräteschutz	Geräteschutzklasse / Schutzgrad IP30
Sicherungen	2A
Ein-/Aus- Schalter	Ja, laut IEC 60601-1

Klassifizierung

Anwendungsteil	Typ BF
In Übereinstimmung mit MDD	Ila

93/42/EEC

