

Komora hiperbaryczna AHA FIT



Opis produktu:

Komora hiperbaryczna AHA FIT posiada specjalny układ oddechowy zapewniający unikalną terapię tlenową. Dostępna w dwóch wersjach: Zalecamy stosowanie dwóch **koncentratorów tlenu AHA Oxy** w celu osiągnięcia optymalnego przepływu tlenu

- **AHA Fit 20**
- **AHA Fit 18**

Zdjęcia produktu:



Szczegółowy opis produktu:

Komora hiperbaryczna AHA Fit

Komora hiperbaryczna AHA Fit, cechuje się dużą wytrzymałością. Zaprojektowana została na ciśnienie 3,0 ATA (300 kPa). Materiały użyte w komorach hiperbarycznych AHA Fit nie utleniają się oraz nie ulegają degradacji pomimo ekspozycji na wysokie stężenie tlenu.

Komora hiperbaryczna AHA Fit składa się z trzech warstw. Pierwsza warstwa to komora wewnętrzna, która uszczelnia urządzenie. Druga warstwa to komora zewnętrzna i siatka strukturalna, która zapewnia ochronę wewnętrzną komory oraz zachowuje jej kształt. Wszystkie warstwy połączone są za pomocą specjalnego systemu zaworów bezpieczeństwa i przyrządów,

które umożliwiają kontrolowaną regulację ciśnienia.

Komory hiperbaryczne AHA FiT produkowane są bez użycia technik klejenia. Proces produkcji w całości oparty jest na użyciu zgrzewarki sterowanej komputerowo o wysokiej precyzji pracy.

Komora hiperbaryczna AHA Fit - zalety:

- Jasne i półprzezroczyste wnętrze,
- 6 niezwykle wytrzymałych okien,
- Wysokiej jakości wyposażenie wykonane ze **stali nierdzewnej**,
- Kompatybilne ze 100% tlenem
- Bardzo lekka waży jedynie 35 kg co gwarantuje łatwe przenoszenie.

Komora hiperbaryczna AHA Fit - ciśnienie:

- Ciśnienie robocze komory AHA Fit 20: **200 kPa (2,0 bar, 2,0 ATA lub 15 psi)**
- Ciśnienie robocze komory AHA Fit 18: **180 kPa (1,8 bar, 1,8 ATA lub 12 psi)**

Terapia hiperbaryczna w rehabilitacji kręgosłupa

Zasadniczo za proces zwyrodnienia krążka międzykręgowego odpowiadają dwa mechanizmy: **zmiany strukturalne** oraz **zmiany biochemiczne**.

Zmiany strukturalne w obrębie **krążka międzykręgowego** znacząco wpływają na jego mikrostrukturę. Prowadzą do zmniejszenia **ilości naczyń krwionośnych** oraz **stężenia tlenu w obrębie dysku**, a tym samym ograniczenia dopływu substancji odżywczych i usuwania metabolitów. W niektórych przypadkach dochodzi do zwapnienia blaszki granicznej kręgu, co dodatkowo ogranicza dyfuzję i transport substancji odżywczych.

Uważa się, że mechanizm oparty o zmiany w **mikro strukturze stanowi istotny czynnik w postępowaniu zwyrodnienia krążka międzykręgowego** będącego skutkiem **hipoksji** oraz **niedoborem substancji odżywczych**. Do jego zwyrodnienia przyczyniają się również zmiany na **poziomie biochemicznym**. Mediatory stanu zapalnego takie jak IL-1, IL-6, NO, PGE 2 oraz metaloproteinazy powodują zwiększoną degradację macierzy pozakomórkowej oraz hamują syntezę proteoglikanów w obrębie jądra miażdżystego doprowadzając do jego dehydratacji^{1,2,3,5}.

Terapia hiperbaryczna wzmacnia proces angiogenezy

Terapia hiperbaryczna wzmacnia proces angiogenezy i formację nowych naczyń włosowatych. Udowodniono, że ciśnienie parcjale tlenu w jądrze miażdżystym szybko reaguje na zmiany ciśnienia parcjalego w naczyniach krwionośnych. Wielokrotnie zwiększone stężenie tlenu w tkankach powoduje aktywację fibroblastów produkujących kolagen oraz proteoglikany wpływające pozytywnie na kondycję dysku. Hamujący wpływ na wydzielanie mediatorów stanu zapalnego oraz zwiększona synteza glikozaminoglikanów pomaga w przywróceniu lokalnej fizjologii krążka międzykręgowego².

Wpływ terapii hiperbarycznej na krążek międzykręgowy:

- pozytywny wpływ na utrzymanie wysokości krążka międzykręgowego²,
- zwiększenie aktywności fibroblastów^{1,2},
- pozytywny wpływ na hydratację poprzez promowanie produkcji glikozaminoglikanów²,
- działa przeciwzapalnie na komórki jądra miażdżystego poprzez hamowanie wydzielania mediatorów stanu zapalnego IL-1, PGE-2 i produkcję iNOS w ludzkim jądrze miażdżystym in

vitro^{1,2,3},

- hiperoksygenacja stymuluje wzrost komórek i syntezę macierzy pozakomórkowej oraz hamuje proces apoptozy komórek ludzkiego jądra miażdżystego in vitro - apoptoza jest kluczowym komponentem odpowiedzialnym za spadek ilości komórek jądra miażdżystego podczas jego zwyrodnienia. Zwiększony poziom NO (tlenku azotu) hamuje syntezę proteoglikanów w komórkach ludzkiego krążka międzykręgowego. Odgrywa ważną rolę w patogenezie degeneracji dysku i przyczyniając się do apoptozy komórek^{1,2},
- HBOT znacząco hamuje wydzielanie IL-1B oraz NO w jądrze miażdżystym. IL-1 - hamuje ekspresję kolagenu typu II oraz agrekanu (ACAN) odpowiedzialnego za prawidłowe uwodnienie jądra miażdżystego³,
- HBOT zwiększa syntezę kolagenu typu II oraz aggrecanu³,
- przeciwdziałanie dalszemu zwyrodnieniu³.

Koncentrator powietrza AHA A22

- Koncentrator tlenu AHA koncentruje tlen do 93% ($\pm$ 3%) czystości przy 3,2 ATA (320 kPa).
- Pozyskuje czysty tlen z otaczającego powietrza.
- Koncentrator tlenu jest niezawodny, ponieważ został zaprojektowany do pracy 24/7.
- Zużywa około 700 W energii elektrycznej, aby dostarczyć do 600 litrów tlenu na godzinę.
- Wbudowany regulator ciśnienia tlenu pozwala na ustawienie ciśnienia zgodnie z wymaganiami klienta.

Dane techniczne:

Ciśnienie tlenu	0-230 kPa (0-2,3 bara)
Maks. Ograniczone ciśnienie	320 kPa (3,2 bara)
Poziom hałasu	65 dBA na 1 metr
Stężenie tlenu	93% ($\pm$ 3%)
Moc	700 W, 230 V, 50 Hz
Wilgotność względna	30-75%
Zakres temperatury	2°C do 35°C
Ciśnienie atmosferyczne	1060 hPa - 700 hPa (1060 mbar - 700 mbar)
Wymiary	70,5 x 50 x 41 cm (szer. x gł. x wys.)
Waga	57 kg

Komora hiperbaryczna AHA Fit 20 - wyposażenie standardowe

Nazwa	Ilość
Komora hiperbaryczna (2.0 bar) z kompresorem AHA AIR 22, stelażem, materacem, podporami, zaworami, manometrem oraz przewodami	1
Koncentrator AHA O22	2
Przewód tlenowy (1m) z adapterem	1

Przewód tlenowy (7,5m) ze złączkami	1
Poręcz ze stali nierdzewnej	1
Szkolenie HCO2 dla 2 osób	1
Instalacja	1
Zestaw odzieży M-L120 g	8
Maska tlenowa BIBS	10
Prześcieradło	2
Koc uniwersalny podwójny 120 x 200	2
Poduszka 50 x 70	2
Poszewka	2
Poszewka	2
Pokrowiec na komorę	1
Element dystansowy do wietrzenia	1
Pianka do czyszczenia	1
Chusteczki do dezynfekcji	1
Stoper do pomiaru czasu	1

Komora hiperbaryczna AHA Fit 18 - wyposażenie standardowe

Nazwa	Ilość
Komora hiperbaryczna (1.8 bar) z kompresorem AHA AIR 22, stelażem, materacem, podporami, zaworami, manometrem oraz przewodami	1
Koncentrator AHA O22	2
Przewód tlenowy (1m) z adapterem	1
Przewód tlenowy (7,5m) ze złączkami	1
Poręcz ze stali nierdzewnej	1
Szkolenie HCO2 dla 2 osób	1
Instalacja	1
Zestaw odzieży M-L120 g	8
Maska tlenowa BIBS	10
Prześcieradło	2

Koc uniwersalny podwójny 120 x 200	2
Poduszka 50 x 70	2
Poszewka	2
Poszewka	2
Pokrowiec na komorę	1
Element dystansowy do wietrzenia	1
Pianka do czyszczenia	1
Chusteczki do dezynfekcji	1
Stoper do pomiaru czasu	1

Komora hiperbaryczna AHA Fit

Urządzenie	AHA Fit 20	AHA Fit 18
Maksymalne ciśnienie robocze	200 kPa (2,0 bara)(± 1 kPa (0,01 bara) ($\pm 2,5$ %)	180 kPa (1,8 bara)(± 1 kPa (0,01 bara) ($\pm 2,5$ %)
Wilgotność względna	30-75%	30-75%
Zakres temperatury	2°C do 35°C	2°C do 35°C
Ciśnienie atmosferyczne	1060 hPa - 700 hPa	1060 hPa - 700 hPa
Pojemność	Komora jednomiejscowa (jedna osoba lub dziecko z rodzicem)	Komora jednomiejscowa (jedna osoba lub dziecko z rodzicem)
Rozmiar - długość	250 cm	250 cm
Rozmiar - średnica	85 cm	85 cm
Objętość	1,42 m ³ (± 5 %)	1,42 m ³ (± 5 %)
Waga bez AHA Air 22	35 kg	35 kg
Wymagany czas na max. nasycenie tlenem (bez przerwy powietrznej)	60 min	75 min

Komora hiperbaryczna AHA Fit

Bibliografia:

1. Wang et al., Effect of Hyperbaric Oxygenation on Intervertebral Disc Degeneration, 2011. SPINE Volume 36, Number 23, pp 1925-1931.
2. Wang et al., Effect of Hyperbaric Oxygenation on Intervertebral Disc Degeneration, 2013. SPINE

Volume 38, Number 3, pp E137-E142.

3. Chi-Chien Niu et al., Hyperbaric Oxygen Treatment Suppresses MAPK Signaling and Mitochondrial Apoptotic Pathway in Degenerated Human.

4. Intervertebral Disc Cells, JOURNAL OF ORTHOPAEDIC RESEARCH FEBRUARY 2013.

5. K.A Tomaszewski et al., Biology of the human intervertebraldisc and its endplates, Folia Morphol., 2015, Vol. 74, No.2

Informacje:

Komory Hiperbaryczne: Komory

Opcje produktu:

AHA FIT Komora hiperbaryczna : AHA FIT 18, AHA FIT 20