

Medyczna komora hiperbaryczna AHA Flex V2



Opis produktu:

Medyczna komora hiperbaryczna AHA Flex V2 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 Flex 20 V2**
- **AHA Flex 18 V2**

Zdjęcia produktu:



Szczegółowy opis produktu:

Komora hiperbaryczna AHA Flex V2 to niezrównana wytrzymałość

- Najbardziej wytrzymała **komora hiperbaryczna** tego rodzaju na całym świecie - zaprojektowana, aby wytrzymać ciśnienie sięgające **3.0 ata (300 kPa)**
- **Wyższe ciśnienie** oraz wyższe stężenie tlenu przyczyniają się do znacznej poprawy efektów leczenia - specjalnie opatentowana **trójwarstwowa konstrukcja**
- Wytrzymałe, trwałe, unikalne tworzywo uratenowe

AHA Flex V2 Jedyna miękka komora hiperbaryczna na rynku z

certyfikatem medycznym.

Komora hiperbaryczna AHA Flex V2 to bezpieczeństwo i jakość

- Jasne i półprzezroczyste wnętrze,
- komora hiperbaryczna posiada 6 niezwykle wytrzymałych okien,
- Wysokiej jakości wyposażenie wykonane ze **stali nierdzewnej**,
- Kompatybilne ze 100% tlenem
- Medyczna Komora Hiperbaryczna AHA Flex V2 to lekkie urządzenie, które waży jedynie 35 kg co gwarantuje łatwe przenoszenie.

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 parcjalne tlenu w jądrze miażdżystym szybko reaguje na zmiany ciśnienia parcjalnego 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.

Innowacyjne właściwości medyczne komór hiperbarycznych premium AHA Flex V2

Specjalny układ oddechowy zapewniający **unikalną terapię tlenową** (zawartość tlenu w komorze nie przekracza 23.5%), **Miernik tlenu wyposażony w alarm**, **System zasilania awaryjnego (UPS)** gwarantujący bezpieczeństwo pracy.

Sprężarka powietrza AHA Air 22

Komory hiperbaryczne AHA Flex V2 są zasilane za pośrednictwem bezolejowej sprężarki powietrza **AHA Air 22**, która zapewnia wentylację na poziomie 170 l/min , a także, dzięki wbudowanym zaworom **redukcji ciśnienia**, reguluje ciśnienie robocze wewnątrz komory. Maksymalne strong>ciśnienie robocze sprężarki wynosi **230 kPa (2.3 ata)**. **Sprężarka AHA Air 22** sprzedawana jest w **zestawie z komorą hiperbaryczną AHA Flex V2**.

Wskazany użytek komór hiperbarycznych AHA Flex 18 V2 i AHA Flex 20 V2:

- do celów medycznych w placówkach medycznych pod nadzorem wykwalifikowanego lekarza;
- do celów pozamedycznych w instytucjach pozamedycznych w konsultacji z wykwalifikowanym lekarzem.

Specyfikacja komór hiperbarycznych AHA Flex

Urządzenie	AHA Flex 20 V2	AHA Flex 18 V2
Maks.ciśnienie robocze	200 kPa (2.0 bar)(± 1 kPa (0.01 bar))(± 2.5 %)	180 kPa (1.8 bar)(± 1 kPa (0.01 bar))(± 2.5%)
Wilgotność względna	30 - 75%	30 - 75%
Zakres temperatur	2°C to 35°C	2°C to 35°C
Ciśnienie atmosferyczne	1060 hPa - 700 hPa	1060 hPa - 700 hPa
Wysokość n.p.m.	3000 m	3000 m
Miejsce użytkowania	Niskie zapylenie	Niskie zapylenie
Pojemność	Komora jednomiejscowa (jednaosoba lub dziecko z rodzicem)	Komora jednomiejscowa (jednaosoba lub dziecko z rodzicem)
Długość	250 cm	250 cm
Średnica	85 cm	85 cm
Objętość	1.42 m (± 5 %)	1.42 m (± 5 %)
Waga bez sprężarki AHA Air 2	35 kg	35 kg

Czas wymagany do maks. saturacji tlenem	60 min	75 min
Klasa MD: zgodnie z MDD 93/42/EEC	IIb	IIb
Klasa bezpieczeństwa: zgodnie EN 60601-1	I	I

Komora hiperbaryczna AHA Flex

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 Flex V2 Medyczna komora hiperbaryczna:
AHA Flex 20 V2, AHA Flex 18 V2