



Lasery Companion - weterynaryjna terapia fotobiomodulacyjna (PBM Therapy)

Opis produktu:

Terapia fotobiomodulacyjna (PBMT) to forma terapii światłem oparta na procesie fotochemicznym zwanym fotobiomodulacją (PBM). W terapii fotobiomodulacyjnej, w której źródło światła umieszcza się w pobliżu lub w kontakcie ze skórą, energia świetlna przenika przez skórę, docierając do mitochondriów uszkodzonej lub chorej tkanki, co prowadzi do fotobiomodulacji. Proces ten skutkuje korzystnymi wynikami terapeutycznymi, takimi jak łagodzenie bólu, regulacja stanu zapalnego, immunomodulacja i wspomaganie regeneracji tkanek.

Zdjęcia produktu:



Szczegółowy opis produktu:

Lasery Companionweterynaryjna terapia fotobiomodulacyjna (PBM Therapy)

Terapia fotobiomodulacyjna (PBMT) to forma terapii światłem oparta na procesie fotochemicznym zwanym fotobiomodulacją (PBM). W terapii fotobiomodulacyjnej, w której źródło światła umieszcza się w pobliżu lub w kontakcie ze skórą, energia świetlna przenika przez skórę, docierając do mitochondriów uszkodzonej lub chorej tkanki, co prowadzi do fotobiomodulacji. Proces ten skutkuje korzystnymi wynikami terapeutycznymi, takimi jak łagodzenie bólu, regulacja stanu zapalnego, immunomodulacja i wspomaganie regeneracji tkanek.

Dawkowanie w fotobiomodulacji — klucz do sukcesu

Dozymetria w terapii fotobiomodulacyjnej (PBM) jest bardzo skomplikowana – żadna pojedyncza „dawka” nie będzie skuteczna dla wszystkich możliwych terapii PBM, a w niektórych przypadkach różne dozymetrie mogą być równie skuteczne. Bezpieczna i skuteczna dozymetria PBM musi uwzględniać wiele parametrów leczenia, w tym: długość fali, promieniowanie (często nazywane gęstością mocy lub jasnością), rodzaj leczonej tkanki (w tym pigmentację skóry i sierści zwierzęcia) oraz czas napromieniania.

Ponadto ważne jest, aby zdać sobie sprawę, że wyzwaniem dla PBM jest utrata energii, która pojawia się, gdy światło wnika w skórę i przemieszcza się z tkanek powierzchniowych do głębszych. Na powierzchni skóry jest to spowodowane głównie odbiciem, a pod powierzchnią – absorpcją z różnych tkanek konkurujących o różne długości fal światła. Właściwa konfiguracja parametrów lasera jest kluczowym czynnikiem wpływającym na dostarczenie właściwej ilości energii do tkanek docelowych.

Lasery Companion zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić idealną dawkę energii lasera dla każdego schorzenia, każdego pacjenta, za każdym razem. Protokoły opierają się na latach badań klinicznych, aby zapewnić pewność, spójność i optymalne wyniki terapii zwierząt. Model CTS-DUO dodatkowo umożliwia podniesienie standardu opieki w przypadku niezliczonej liczby schorzeń za pomocą czterech kluczowych funkcji.

Jak działa fotobiomodulacja?

Zastosowanie terapeutycznej dawki światła na uszkodzoną lub dysfunkcyjną tkankę prowadzi do odpowiedzi komórkowej, w której pośredniczą mechanizmy mitochondrialne, które zmniejszają ból i stan zapalny oraz przyspieszają gojenie.

Głównym celem (chromoforem) tego procesu jest kompleks cytochromu c, który znajduje się w wewnętrznej błonie mitochondriów komórkowych. Cytochrom c jest istotnym składnikiem łańcucha transportu elektronów, który napędza metabolizm komórkowy. W miarę pochłaniania światła pobudzany jest cytochrom c, co prowadzi do zwiększonej produkcji adenozyntrifosforanu (ATP), cząsteczki ułatwiającej transfer energii w komórce.

Oprócz ATP stymulacja laserowa wytwarza również wolny tlenek azotu i reaktywne formy tlenu. Tlenek azotu jest silnym środkiem rozszerzającym naczynia krwionośne oraz ważną komórkową cząsteczką sygnalizacyjną zaangażowaną w wiele procesów fizjologicznych. Wykazano, że reaktywne formy tlenu wpływają na wiele ważnych fizjologicznych szlaków sygnałowych, w tym na reakcję zapalną. Wykazano, że cząsteczki te zwiększają produkcję czynników wzrostu i sprzyjają odkładaniu się macierzy zewnątrzkomórkowej. Wynikający z tego wzrost proliferacji i ruchliwości komórek prowadzi do powstania szlaków sprzyjających przetrwaniu komórki.

Wpływ mocy na czas terapii

Moc jest kluczowym czynnikiem podczas dostarczania dawki terapeutycznej do głębokich tkanek docelowych ze względu na natężenie promieniowania (jasność) wymagane do uzyskania efektu klinicznego. Lasery Companion mają nie tylko wysoką moc wyjściową, ale także większy obszar wiązki, dzięki czemu są w stanie efektywnie dostarczać dawkę terapeutyczną na większe obszary tkanek poddawanych terapii.

Na przykład, aby skutecznie leczyć kręgosłup piersiowy o powierzchni 300 cm² przy 10 J/cm², potrzeba zaaplikować 3000 dżuli na powierzchnię skóry, aby dostarczyć dawkę terapeutyczną na odpowiednią głębokość.

Aplikacje i dostarczanie bodźca

Stosuj terapię fotobiomodulacyjną w połączeniu z innymi bodźcami i technikami terapeutycznymi bez skutków ubocznych.

- Stany ostre.
- Stany przewlekłe.

Aplikacja w obrębie różnych tkanek

- Skóra.
- Nerwy.
- Mięśnie.
- Ścięgna i więzadła.
- Torebki stawowe.
- Inne.

Efekty fizjologiczne

- Działanie przeciwzapalne, przeciwbólowe i przeciwobrzękowe.
- Poprawa dotlenienia i odżywienia tkanek.
- Zwiększenie syntezy ATP.
- Zwiększa tempo regeneracji tkanek.
- Poprawia mikrokrążenie.

Terapia laserowa (fotobiomodulacyjna) może skutecznie zmniejszyć ból i stany zapalne związane z różnymi ostrymi i przewlekłymi stanami, w tym:

Opcje dostępne w wybranych modelach

Technologia SmartCoat Plus umożliwia tworzenie niestandardowych protokołów, które optymalizują terapię dla unikalnego stanu każdego pacjenta.

Empower IQ to technologia zapewniająca parametry dawkowania potwierdzone badaniami dla różnych typów pacjentów i schorzeń. Zaprojektowana tak, aby zapewniała użytkownikom informacje zwrotne w czasie rzeczywistym podczas leczenia w celu zapewnienia konsekwentnego przeprowadzania terapii i maksymalizacji wyników.

[czytaj więcej Empower IQ](#)

Empower IQ to technologia zapewniająca parametry dawkowania potwierdzone badaniami dla

różnych typów pacjentów i schorzeń. Zaprojektowana tak, aby zapewniała użytkownikom informacje zwrotne w czasie rzeczywistym podczas leczenia w celu zapewnienia konsekwentnego przeprowadzania terapii i maksymalizacji wyników.

- Elementy dotykowe zapewniają sensoryczną informację zwrotną, wskazującą użytkownikom prawidłową prędkość ruchu rękojeści.
- Kolorowe wskaźniki świetlne LED zapewniają wizualne instrukcje dotyczące prawidłowej prędkości ruchu głowicy.
- 4 nasadki zabiegowe z szybkim mechanizmem podłączania.
- Zintegrowana obsługa przełącznika ręcznego.
- Wzmocniony kabel światłowodowy.

Zaawansowane protokoły specyficzne dla psów, kotów, koni i zwierząt egzotycznych zapewniają, że każdy pacjent otrzyma specjalistyczne leczenie w celu uzyskania najlepszych wyników.

Aplikator do tkanek głębokich zapewnia skuteczne leczenie w każdych warunkach, redukując straty energii i zapewniając maksymalną ilość światła docierającą do tkanki docelowej (tylko CTS DUO).

Tabela porównawcza laserów Companion

	CTS DUO	CTX-IQ	CTX MID
Bank pacjentów			
"Doskonały protokół"			
Technologia SMART Coat®			
Protokoły dedykowane dla poszczególnych gatunków			
Rozszerzone protokoły terapeutyczne			
Samouczki w postaci video			
Praca na baterii			
Włączona terapia fototermiczna			
Gwarancja	3 lata	3 lata	3 lata
Empower™	IQ	IQ	DS
Ilość nasadek	5	4	4
Nasadka XL do tkanek głębokich			
Jump start program			
Moc	0,5-25W	0,5-15W	0,5-15W
Tryb ciągły/pulsacyjny			
Długość fali 980/810 nm			

Waga	6,8 kg	3,6 kg	3,6 kg
------	--------	--------	--------

Informacje:**Model:**

Lasery Companion - Model: CTS-DUO, CTX-IQ,
CTX-MID