MEDEN INMED
PROFESJONALNA INŻYNIERIA MEDYCZNA

Rehabilitacja kręgosłupa

2023

Ten katalog zawiera informacje dotyczące m.in. wyrobów medycznych, które powinny być obsługiwane przez wykwalifikowany personel medyczny i stosowane zgodnie z instrukcją używania lub etykietą.

Ból lędźwiowo-krzyżowy to najczęściej występujące schorzenie mięśniowo-szkieletowe na świecie[1-4]. To również główna przyczyna ograniczenia aktywności i absencji w pracy[5-7]. Powoduje ogromne obciążenie gospodarek i systemów opieki zdrowotnej[2,8]. Szacowana liczba osób dotkniętych LBP (Low Back Pain - ból dolnego odcinka pleców) wzrosła do 577 mln, co stanowi 7,5% światowej populacji w roku 2017, w porównaniu z 377,5 mln w roku 1990. LBP to także powszechna przyczyna niepełnosprawności na świecie - zajmuje pierwsze miejsce w 126 ze 195 krajów. Globalny wskaźnik YLD (Years Lived in Disability - lata spędzone w niepełnosprawności) dla LBP wyniósł 42,5 mln w 1990 roku, by wzrosnąć o 52,7%, do 64,9 mln w 2017 roku. Całkowita wartość YLD dla LBP również początkowo wzrastała wraz z wiekiem i osiągała najwyższy poziom w wieku 35-39 lat w 1990 roku, podczas gdy w 2017 roku osiągał szczyt w przedziale 45–49 lat[9].

Silny wpływ na społeczeństwo pozostaje niedoszacowany systemowo pomimo wykonywanych analiz ekonomicznych. Łączne koszty leczenia i diagnostyki bólu pleców przewyższają wydatki na leczenie nowotworów, cukrzycy i zawałów serca. W Stanach Zjednoczonych ból dolnego odcinka pleców i szyi wygenerował najwyższe wydatki spośród 154 najczęściej występujących schorzeń, wynosząc 134,5 mld dolarów[10]. Badania w krajach europejskich wskazują, że całkowite koszty związane z bólem pleców wahają się w granicach 0,1-2% produktu krajowego brutto[11-12]. W mniejszej skali LBP ma znaczący wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw. W firmach zatrudniających powyżej 100000 pracowników jedna osoba cierpiąca z powodu zespołu bólowego kręgosłupa kosztuje pracodawcę od 3000 do 8000 dol. rocznie[13]. Udowodniono, że wprowadzenie programów profilaktycznych opartych o dostęp do fizjoterapeuty lub biomechanicznie zgodny trening na maszynach może znacząco obniżyć te koszty[14-15].

W Polsce zespoły bólowe kręgosłupa są zdecydowanie najczęstszą przyczyną absencji chorobowej (z wyłączeniem opieki położniczej), jak wynika z raportów opublikowanych przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych. Jednostki związanie z bólem pleców (zaburzenia korzeni rdzeniowych i splotów nerwowych (G54), bóle grzbietu (M54), inne choroby krążka międzykręgowego (M51)) wygenerowały największą liczbę zaświadczeń lekarskich wystawionych z tytułu choroby, powodując również najdłuższe absencje chorobowe spośród wszystkich schorzeń[16]. Z powodu bólu dolnego odcinka pleców jest udzielanych około 6 mln porad lekarskich rocznie. Zalecane są dalsze badania diagnostyczne i farmakoterapia, będące bardzo kosztochłonnym kierunkiem działania i obciążeniem dla organizmu pacjenta. Szacuje się, że 85-95% osób trafiających do lekarzy pierwszego kontaktu dostaje rozpoznanie niespecyficznego bólu pleców, a tylko mniej niż 1% pacjentów miało poważną przyczynę jego wystąpienia (nowotwór, złamanie)[17-19]. Zbyt wczesne wykonywanie badań obrazowych zwiększa koszty leczenia i operacji, ale przede wszystkim prawdopodobieństwo niepełnosprawności. Taki schemat postępowania daje pacjentowi negatywny werdykt na temat stanu zdrowia, a z wynikiem szczegółowego obrazowania nie może polemizować, co zabiera mu sprawczość i może prowadzić do kinezjofobii i dalszego pogorszenia stanu zdrowia[20-21].

Przytoczone dane pokazują, że zespół bólowy kręgosłupa stanowi poważny i złożony problem o wymiarze globalnym. Poprawa jakości życia społeczeństw wymaga holistycznego i wielopoziomowego działania prewencyjnego oraz terapeutycznego. Fizjoprofilaktyka to postępowanie fizjoterapeutyczne polegające na przeciwdziałaniu, spowolnieniu, zahamowaniu lub wycofaniu się niekorzystnych skutków nieprawidłowego stylu życia, zmian inwolucyjnych oraz procesów chorobowych m.in. przez popularyzację aktywności fizycznej, edukację zdrowotną, redukcję czynników ryzyka oraz diagnostykę funkcjonalną celem uniknięcia lub zahamowania rozwoju problemów funkcjonalnych lub schorzeń. Fizjoprofilaktyka i terapia mają kluczowy wpływ na zapobieganie powstawaniu bólu przewlekłego i ośrodkowej sensytyzacji układu nerwowego[22]. Niniejsze opracowanie przedstawia szeroką gamę narzędzi i koncepcji, które mogą zostać zaimplementowane na wielu poziomach prowadzenia terapii i prewencji schorzeń kręgosłupa.

Spis treści

Wstęp 2

Terapia hiperbaryczna 6

Terapia trakcyjna 12

Stoły do terapii 22

Terapia fizykalna 27

Diagnostyka 61

Trening 64

Ergonomia 102

Ortezy 115

www.meden.com.pl

Bibliografia:

1. Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. Arthritis Rheum 2012;64:2028-37.
2. Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, et al. Cost, controversy, crisis: low back pain and the health of the public. Annu Rev Public Health 1991
3. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. Lancet 2017
4. Hoy D, Brooks P, Blyth F, et al. The epidemiology of low back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol 2010
5. Lee H, Hubscher M, Moseley GL, et al. How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. Pain 2015
6. James SL, Abate D, Abate KH, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet 2018
7. Driscoll T, Jacklyn G, Orchard J, et al. The global burden of occupationally related low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. Ann Rheum Dis 2014
8. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet 2018
9. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, Blyth FM, Smith E, Buchbinder R, Hoy D. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. Ann Transl Med. 2020 Mar
10. https://www.healthdata.org/news-release/low-back-and-neck-pain-tops-us-health-spending
11. Jackson T, Thomas S, Stabile V, Shotwell M, Han X, McQueen K. A systematic review and meta-analysis of the global burden of chronic pain without clear etiology in low- and middle-income countries: trends in heterogeneous data and a proposal for new assessment methods. Anesthesia & Analgesia 2016; 123(3): 739-748
12. Mullerpatan R, Nahar S, Singh Y, Cote P, Nordin M. Burden of spine pain among rural and tribal populations in Raigad District of Maharashtra State of India. Eur Spine J 2020 Sep 10. doi: 10.1007/s00586-020-06585-3. Online ahead of print.
13. Luo X, Pietrobon R, Sun SX, Liu GG, Hey L. Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States. Spine (Phila Pa 1976). 2004
14. Daschner T, Tschubar F. Cost/benefit analysis of a scientifically supported training for health insurance participants with back problems. The example of the Gothaer Krankenversicherung AG. Manuelle Medizin 2006
15. FPZ AG Köln (Hrsg). Integrierte Versorgung Rückenschmerz: Wissenschaftliche Dokumentation 2006–2008. 2009
16. https://www.zus.pl/baza-wiedzy/statystyka/opracowania-tematyczne/absencja-chorobowa, Absencja chorobowa - raport 2021 r., Absencja chorobowa w 2020 roku
17. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. Lancet. 2017 Feb 18;389(10070):736-747
18. Tymecka-Woszczerowicz A, Wrona W, Kowalski PM, Hermanowski T. Indirect costs of back pain – Review. Polish Annals of Medicine 2015; 22: 143–148.
19. Dutmer AL, Schiphorst Preuper HR, Soer R, Brouwer S, Ute Bültmann U, Dijkstra PU, Coppes MH, Stegeman P, Buskens E, van Asselt ADI, Wolff AP, Renemanet MF. Personal and societal impact of low back pain. Spine 2019; 44(24)
20. Webster BS, Cifuentes M. Relationship of early magnetic resonance imaging for work-related acute low back pain with disability and medical utilization outcomes. J Occup Environ Med. 2010 Sep;52(9)
21. Darlow B, Dowell A, Baxter GD, Mathieson F, Perry M, Dean S. The enduring impact of what clinicians say to people with low back pain. Ann Fam Med. 2013 Nov-Dec;11(6)
22. Uchwała Krajowej Rady Fizjoterapeutów nr 384/I KRF z dnia 16 maja 2019 roku

Cykl bólu

Jak widać powyżej, przewlekły ból tworzy obraz, który manifestuje się zarówno fizycznie, jak i emocjonalnie, a obie sfery są silnie ze sobą powiązane. W wielu przypadkach bólu pleców nie można ustalić konkretnej diagnozy, jak na przykład przepuklina krążka miedzykręgowego. Jednak niezależnie od przyczyny, ból spowoduje unikanie aktywności fizycznej, dodatkowo osłabi siłę, elastyczność i stabilizację kręgosłupa, a ostatecznie wpłynie na strukturę tkanek. Może to spowodować powstanie błędnego koła, powodując coraz większy ból i dalszą utratę funkcji ruchowych. Jeśli stan będzie utrzymywał się długo, wywoła również skutki psychologiczne. Kiedy problem osiągnie ten poziom, tradycyjne metody leczenia są często nieskuteczne, a możliwość trwałej niepełnosprawności znacznie wzrasta w miarę upływu czasu. W ten sam sposób, gdy ciężka reakcja na stres może powodować u kogoś przewlekły ból lub jego rozwój, poprawa zdrowia psychicznego jednostki może być kluczem do poprawy objawów stanu chronicznego w ciele[1,2,3].

Fizjoterapeuci i lekarze często szukają fizycznej przyczyny bólu, a w konsekwencji fizycznych rozwiązań, jak na przykład manipulacje, operacja czy farmakoterapia. Jeśli standardowe działania nie przynoszą rezultatu, mogą sprawić, że ludzie poczują się zagubieni, a jednocześnie zaczną wątpić w samą przyczynę swojego stanu.

Cykl bólu ma tendencję do samoistnego pogłębiania objawów jeśli nie zostanie podjęta odpowiednia próba jego zerwania. Pierwotny epizod bólowy, często spowodowany trwałym uszkodzeniem struktury, może rozpocząć spiralę, w której unikanie aktywności ruchowej powoduje stopniową utratę sprawności, dodatkowo napędzaną strachem przed bólem - kinezjofobię. Utrata podstawowych funkcji ruchowych prowadzi do pogorszenia stanu emocjonalnego, utraty pewności siebie, poczucia własnej wartości, strachu, lęku, a nawet depresji, a w konsekwencji do dalszego unikania ruchu[4,5,6].

Cykl bólu można przerwać na wiele sposobów. Radzenie sobie z bólem zaczyna się od edukacji, w której rola mentora wyposażonego w odpowiedną wiedzę oraz szeroki wachlarz narzędzi jest rzeczą najważniejszą. Bardzo istotnym elementem jest uświadomienie pacjentowi, że sam ból przewlekły nie jest spowodowany aktywnością. W przeciwieństwie do bólu ostrego, ból przewlekły często nie jest przydatny. Nie zapobiega dalszym szkodom w taki sam sposób, jak ostry ból. Chroniczny ból jest po prostu obecny, czasem bez obiektywnej przyczyny.

Wraz z kontrolowanym procesem aktywacji, zmniejsza się ból, poprawia się kontrola motoryczna, wzrasta siła mięśni i ich wytrzymałość. Pacjenci czują się pewniej i chętniej podejmują aktywność fizyczną. Zmniejsza się też obawa, że aktywność ta spowoduje zaostrzenie stanu przewlekłego. Częstą i jednocześnie pomijaną konsekwencją chronicznego bólu jest wycofanie z życia społecznego i częściowa izolacja, która często prowadzi do zamknięcia się jednostki i cierpienia

Cykl radzenia sobie z bólem

w samotności. Bardzo ważne jest, aby ofiary przewlekłego bólu, oprócz terapii, ćwiczeń fizycznych, edukacji poszukiwały sytuacji społecznych i otaczały się pozytywnym wpływem bliskich oraz przyjaciół tak, jak to robili zanim chroniczny ból stał się centrum ich świata. Może nie brzmi to wzniośle, ale zwykła kawa z przyjacielem może być bodźcem, który sprawi, że nabierzemy dystansu, a percepcja bólu ulegnie zmianie.

Kontrolowana aktywacja krok po kroku odbudowuje wiarę w siebie i daje przekonanie o własnej sprawczości. Zastosowanie szerokiego wachlarza najskuteczniejszych bodźców fizykalnych, technik fizjoterapeutycznych, treningu medycznego i funkcjonalnego wspartych edukacją i ergonomią mogą dać szansę na normalne życie i wznowienie wielu aktywności, o których wcześniej trzeba było zapomnieć. Co bardzo ważne, wpłynie na poprawę zdrowia psychicznego, więcej szczęścia i z czasem mniej bólu[7].

Bibliografia:

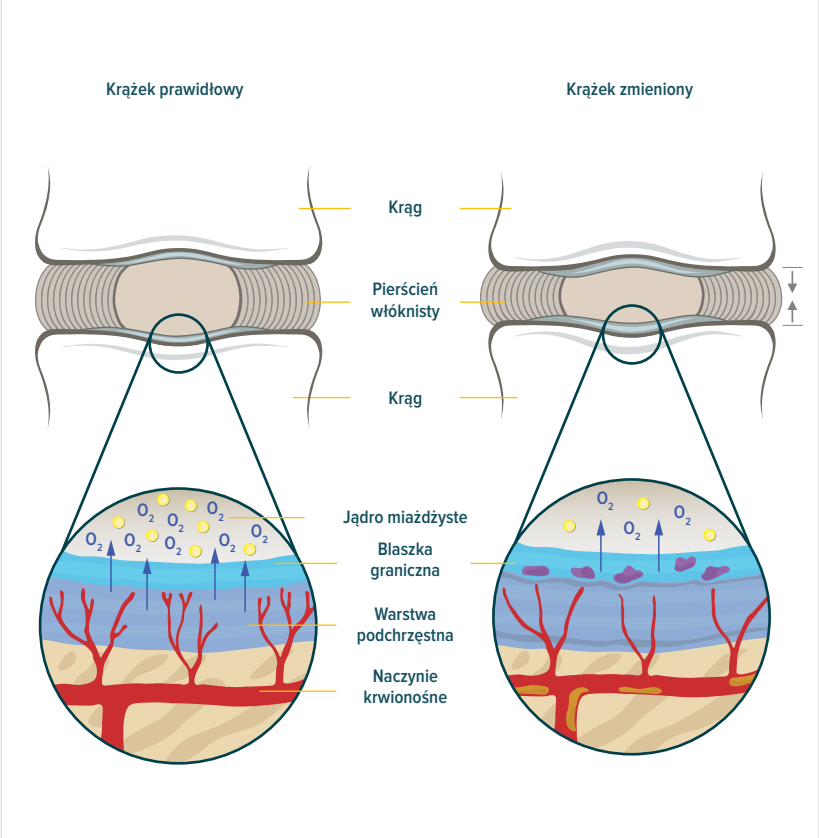
1. Pincus T, Kent P, Bronfort G, Loisel P, Pransky G, Hartvigsen J. Twenty-five years with the biopsychosocial model of low back pain-is it time to celebrate? A report from the twelfth international forum for primary care research on low back pain Spine (Phila Pa 1976). 2013
2. Langevin HM, Sherman KJ. Pathophysiological model for chronic low back pain integrating connective tissue and nervous system mechanisms. Med Hypotheses. 2007
3. O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. Man Ther. 2005
4. Hurwitz EL, Morgenstern H, Yu F. Cross-sectional and longitudinal associations of low-back pain and related disability with psychological distress among patients enrolled in the UCLA Low-Back Pain Study. J Clin Epidemiol 2003.
5. Dionne CE. Psychological distress confirmed as predictor of long-term back-related functional limitations in primary care settings. J Clin Epidemiol 2005
6. Woby SR, Watson PJ, Roach NK, Urmston M. Adjustment to chronic low back pain–the relative influence of fearavoidance beliefs, catastrophizing, and appraisals of control. Behav Res Ther 2004
7. Lee H, Hübscher M, Moseley GL, Kamper SJ, Traeger AC, Mansell G, McAuley JH. How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. Pain. 2015 Jun

TERAPIA HIPERBARYCZNA

Terapia hiperbaryczna polega na podawaniu pacjentowi **tlenu w środowisku o podwyższonym ciśnieniu**. Dzięki zwiększonemu ciśnieniu przyśpieszona jest migracja cząstek tlenu do komórek organizmu co zwiększa ich dotlenienie sprzyjając ich regeneracji i rozwojowi. Podstawowa definicja terapii hiperbarycznej podana jest w „Europejskim Kodeksie Dobrej Praktyki w Terapii Tlenem Hiperbarycznym". Według tego dokumentu terapia hiperbaryczna **jest metodą leczenia chorób i urazów** w komorze hiperbarycznej wykorzystującą ciśnienie wyższe niż atmosferyczne.

Terapia tlenem hiperbarycznym polega na oddychaniu (wentylacji pacjenta) w warunkach zwiększonego ciśnienia niż panujące lokalnie. Umożliwia znaczne zwiększenie rozpuszczalności tlenu we krwi. W warunkach podwyższonego ciśnienia **zawartość tlenu w organizmie znacząco wzrasta**, między innymi dlatego, że jest nie tylko przenoszony przez hemoglobinę, ale także wzrasta jego rozpuszczalność w osoczu.

Im wyższe ciśnienie oddziałuje na ciało człowieka, tym więcej tlenu rozpuści się w organizmie i tym dalej od kapilarów zawędrują jego cząsteczki. Podobnie, im wyższe stężenie wdychanego tlenu, tym gradient ciśnienia parcjalnego będzie większy i więcej tlenu trafi do tkanek organizmu. Wysokie ciśnienie oraz stężenie tlenu sprawia, że HBOT szybciej leczy tkanki słabo ukrwione, o niewielkiej perfuzji. Najwolniej regenerują się tkanki, które mają najmniejszy dopływ krwi „białe tkanki". Ścięgna, więzadła, łąkotki, krążki międzykręgowe, kości, a nawet tkanki mózgowe mają mniejsze sieci kapilarne, a każda z nich wykazuje szybszą naprawę pod wpływem HBOT.



Zasadniczo za proces zwyrodnienia krążka międzykręgowego odpowiadają dwa mechanizmy: zmiany strukturalne oraz zmiany biochemiczne. Zmiany strukturalne w obrębie krążka międzykręgowego znacząco wpływają na jego **mikro strukturę**. 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].

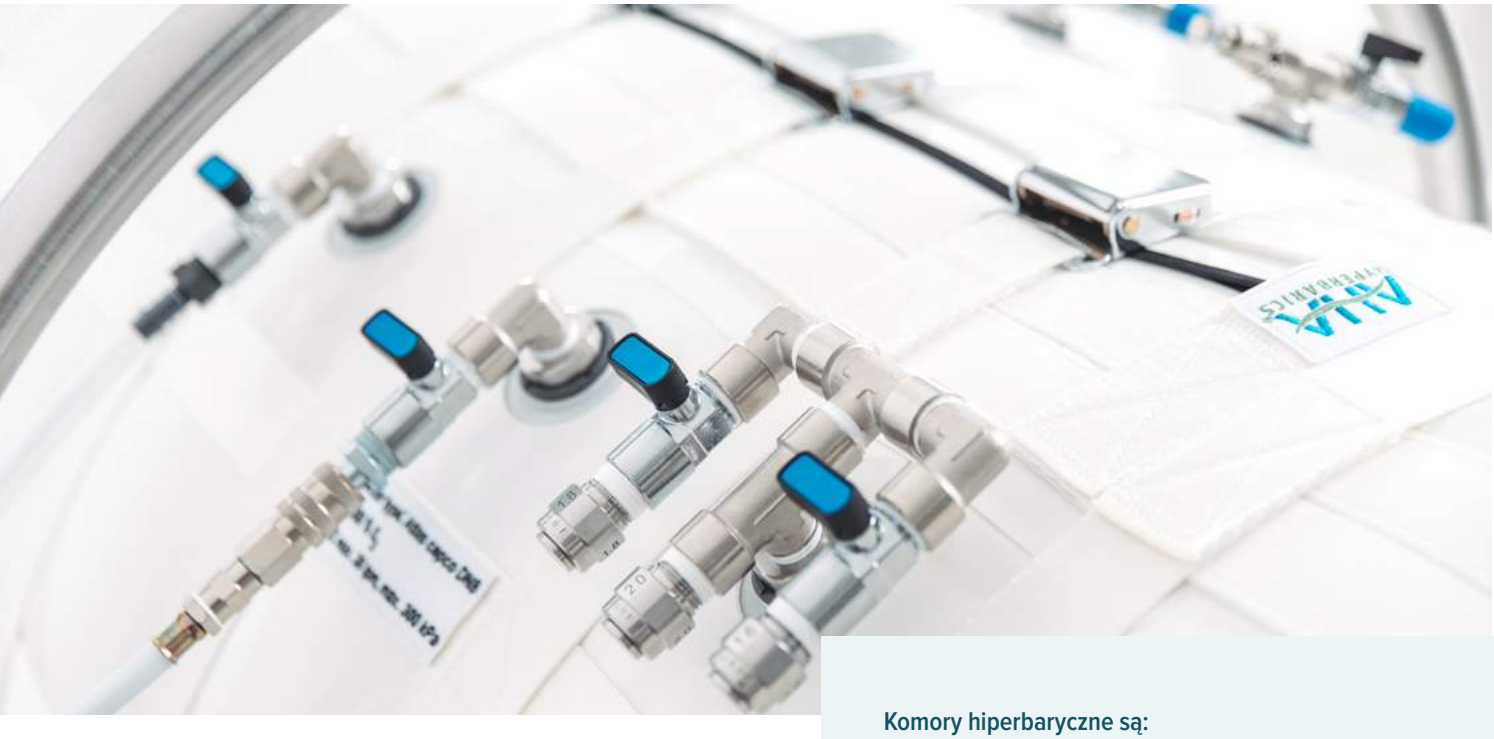
Hiperbaryczna terapia tlenowa wzmaga proces angiogenezy i formację nowych naczyń włosowatych. Udowodniono, że ciśnienie parcjalne tlenu w jądrze miażdżystym szybko reaguje na zmiany ciśnienia parcjalnego w naczyniach krwionośnych. Wielokrotnie zwiększone stężenie tlenu w tkankach powoduje aktywację fibroblastów 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 międzykręgowego[2].

Wpływ terapii hiperbarycznej na krążek międzykręgowy:

- pozytywny wpływ na utrzymanie wysokości krążka międzykręgowego[2],
- zwiększenie aktywności fibroblastów[1,2],
- pozytywny wpływ na hydratację poprzez promowanie produkcji glikozaminoglikanów[2],
- 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 miażdżystego[3],
- HBOT zwiększa syntezę kolagenu typu II oraz aggrecanu[3],
- przeciwdziałanie dalszemu zwyrodnieniu[3].

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



Komory hiperbaryczne są:

- bezpieczne,
- łatwe w użyciu,
- przenośne i nadmuchiwane,
- dopuszczone do użytku medycznego przy ciśnieniu do 200 kPa (2,0 bar, 15 psi).

Cechy charakterystyczne:

- osiągają ciśnienie do 200 kPa (2,0 bar, 15 psi),
- komory hiperbaryczne AHA® Flex składają się z trzech samodzielnych warstw:
- pierwsza (komora wewnętrzna) zapewnia szczelność, druga i trzecia (komora zewnętrzna i siatka z pasów) chronią komorę wewnętrzną i utrzymują jej kształt,
- specjalny system zaworów bezpieczeństwa łączy wszystkie warstwy i pozwala na kontrolowaną regulację ciśnienia,
- komory AHA® Flex wykonane są bez użycia kleju i są w całości spawane przy pomocy skomputeryzowanej maszyny o wysokiej częstotliwości,
- komory posiadają dużą średnicę (85 cm), która pozwala na jednoczesne korzystanie z niej przez dwie osoby (np. rodzica i dziecka),
- atrakcyjny wygląd wewnątrz i na zewnątrz komór,
- koncentrator tlenu AHA® Oxy 22 oddziela tlen z powietrza za pomocą innowacyjnej technologii - oscylacyjnej ciśnieniowej adsorpcji (PSA) i koncentruje go do poziomu 93% (+/- 3%) pod ciśnieniem 300 kPa (3,0 bar),
- specjalny układ oddechowy zapewniający unikalną terapię tlenową (zawartość tlenu w komorze nie przekracza 23.5%),
- analizator poziomu tlenu wyposażony w alarm,
- system zasilania awaryjnego (UPS) gwarantujący bezpieczeństwo pracy.

Nowy wymiar w dziedzinie medycyny hiperbarycznej: wieloletnie badania wykazały, że aby uzyskać pożądane efekty terapeutyczne ciśnienie w komorze hiperbarycznej powinno wynosić min. 1,6 bar. Na świecie jedynie niewielka część producentów jest w stanie wyprodukować sprzęt charakteryzujący się takimi parametrami. Do tego elitarnego grona należy firma AHA Hyperbarics®. Dzięki wiedzy i rozwojowi osiągnęliśmy nowy wymiar w dziedzinie medycyny hiperbarycznej. Możemy z dumą poinformować, iż firma AHA Hyperbarics® GmbH otrzymała **Europejską Złotą Nagrodę** jako producent innowacyjnych komór hiperbarycznych z ciśnieniem do 200 kPa (2,0 bar, 15 psi). Systemy hiperbaryczne **AHA® Flex V2** są certyfikowane zgodnie z **Dyrektywą Rady Wspólnot Europejskich MDD 93/42/EEC** dla Wyrobów Medycznych i są produkowane zgodnie z Systemem Zarządzania Jakością dla produkcji wyrobów medycznych **ISO 13485:2016**. Ze względu na funkcjonalność i bezpieczeństwo system hiperbaryczny **AHA® Flex V2** może być używany zarówno w celach medycznych, jak i pozamedycznych lub relaksacyjnych. Jedyny producent przenośnych komór hiperbarycznych, które osiągają ciśnienie do 200 kPa (2,0 bar, 15 psi) i są dopuszczone do stosowania w medycynie.

Jedyny producent przenośnych komór hiperbarycznych, które osiągają ciśnienie do 200 kPa (2,0 bar, 15 psi) i są dopuszczone do stosowania w medycynie.

HYPER ONE

Hyper One to specjalistyczne komory hiperbaryczne klasy premium produkowane przez Hipermedico. Lokalny producent to gwarancja kompleksowej obsługi na najwyższym poziomie, sprawnego serwisu oraz przystępnej ceny.

Zestaw do terapii hiperbarycznej **Hyper One** jest jednym z najlepszych na rynku w swojej klasie. Głównym założeniem jest najwyższa jakość wykonania, wysoka wydajność, prosta obsługa i bezpieczeństwo.

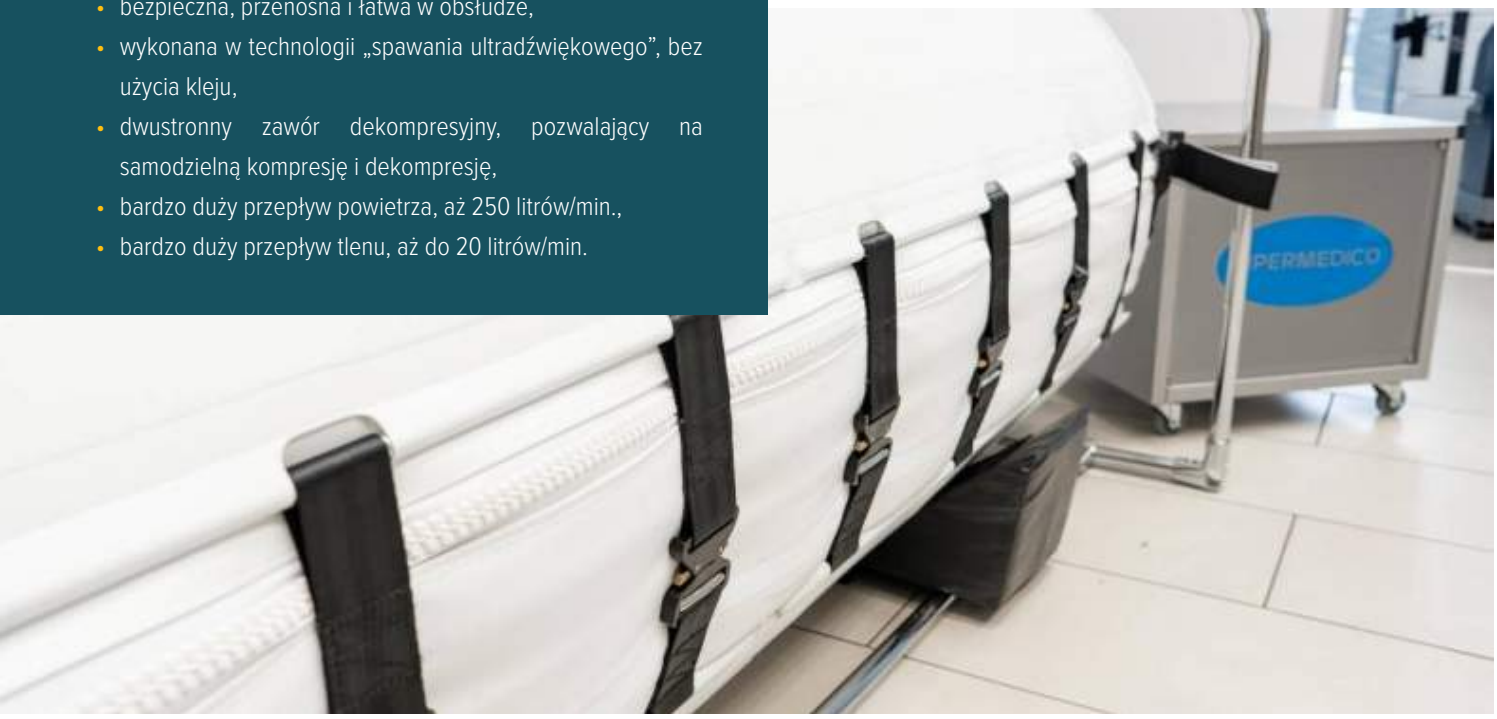
Ponadto Hyper One V2 100 cm to jedyna w swojej klasie komora hiperbaryczna wyposażona w dwa osobne porty tlenowe. Umożliwia niezależne podanie adekwatnej dawki tlenu każdej z osób korzystających z zabiegu. Zestaw daje do dyspozycji przepływ do 20 litrów O_2/min.

Cechy charakterystyczne:

- 100 cm średnicy - największa dostępna na rynku komora hiperbaryczna,
- gwarancja - 36 miesięcy gwarancji na powłokę komory, zawory i stelaż,
- polska produkcja - wszystkie elementy pochodzą z EU, Japonii i USA,
- dostępność wszystkich części w magazynie,
- inwestując w naszą komorę nie przestajesz zarabiać, zapewniamy komorę zastępczą na czas ewentualnej naprawy,
- bezpieczna, przenośna i łatwa w obsłudze,
- wykonana w technologii „spawania ultradźwiękowego", bez użycia kleju,
- dwustronny zawór dekompresyjny, pozwalający na samodzielną kompresję i dekompresję,
- bardzo duży przepływ powietrza, aż 250 litrów/min.,
- bardzo duży przepływ tlenu, aż do 20 litrów/min.

Zalety:

- manometr zewnętrzny do precyzyjnej kontroli ciśnienia,
- miękka konstrukcja wykonana z tworzywa wysokiej klasy, łatwego w utrzymaniu czystości, wyprodukowana bez użycia klejów,
- zawory bezpieczeństwa, gwarantujące bezpieczeństwo pracy,
- 2 zamki (w tym 1 ciśnieniowy) gwarantujące wysoką szczelność konstrukcji, wyposażone w dwustronne suwaki pozwalające na samodzielne odpięcie,
- przewody powietrzne z atestowanego materiału bezzapachowego,
- wbudowany system filtrujący zanieczyszczenia,
- wysokiej jakości materac, łatwozmywalny,
- jasne i przestronne wnętrze,
- bardzo cicha praca urządzeń.



Zawartość zestawu:

- balon hiperbaryczny (komora) o średnicy 100 cm, wyposażony w szereg zaworów dolotowych, spustowych i bezpieczeństwa,
- koncentrator/koncentratory tlenu, w zależności od wersji komory,
- kompresor powietrza,
- przewody powietrzne i tlenowe,
- stelaż,
- materac.

W cenie zawarte są montaż zestawu oraz szkolenie.

Dane techniczne:

	Hyper One V1 100 cm	Hyper One V2 100 cm
Średnica:	100 cm	100 cm
Koncentrator tlenu:	1	2
Czystość tlenu:	94%+/-5%	94%+/-5%
Przepływ tlenu:	0-10 litrów/min	0-20 litrów/min (2 osoby po 10 l/min)
Ilość portów tlenowych:	1	2
Przepływ powietrza:	250 litrów/min	250 litrów/min
Liczba okien:	4	4
Ilość zaworów bezpieczeństwa:	3	3

W komorze **obligatoryjnie** należy stosować certyfikowaną odzież bawełnianą (100% bawełny)!

CIAŁO:

- regeneracja,
- odmłodzenie,
- poprawa wyglądu,
- pozytywny wpływ na trawienie,
- redukcja wagi,
- poprawa funkcjonowania w wymiarze holistycznym.

UMYSŁ:

- poprawa nastroju,
- zwiększenie koncentracji przy wysiłku intelektualnym,
- poprawa funkcji kognitywnych,
- uspokojenie układu nerwowego, relaks umysłu,
- redukcja zmęczenia i poziomu stresu,
- korzystny wpływ na jakość snu.

WYSIŁEK:

- przyspieszenie regeneracji po intensywnym wysiłku fizycznym,
- obniżenie napięcia mięśni,
- wzmocnienie i zwiększenie elastyczności więzadeł oraz mięśni,
- przyspieszenie regeneracji na poziomie komórkowym (poprzez sprawniejsze odprowadzanie metabolitów),
- poprawa wydolności organizmu.

PIĘKNO:

- spowolnienie procesów starzenia się na poziomie komórkowym,
- zmniejszenie widoczności blizn i cellulitu,
- zwiększenie elastyczności skóry,
- poprawa kondycji skóry,
- redukcja zmian skórnych.

TERAPIA TRAKCYJNA

Terapia trakcyjna kręgosłupa zakłada rozciąganie kręgosłupa za pomocą stołu trakcyjnego lub podobnego urządzenia napędzanego silnikiem, pneumatycznie lub korzystającego z grawitacji. Stosowana głównie w celu złagodzenia bólu i promowania optymalnego środowiska gojenia się zwyrodnienia, wypukliny lub przepukliny krążka międzykręgowego. Rozluźnia napięte mięśnie, rozszerza przestrzeń otworów międzykręgowych i w ten sposób zmniejsza ucisk i podrażnienie korzeni nerwowych oraz polepsza krążenie w obszarze tętnicy kręgowej. Tworzy niższe ciśnienie w krążku międzykręgowym w celu zmniejszenia przepukliny, rozciąga więzadło podłużne tylne, które dodatkowo pomaga w redukcji przepukliny i uwalnia przylegające korzenie nerwowe. Powoduje lepsze odprowadzanie metabolitów i mediatorów stanu zapalnego oraz większy napływ składników odżywczych, co sprzyja regeneracji uszkodzonego obszaru[1,2,3].

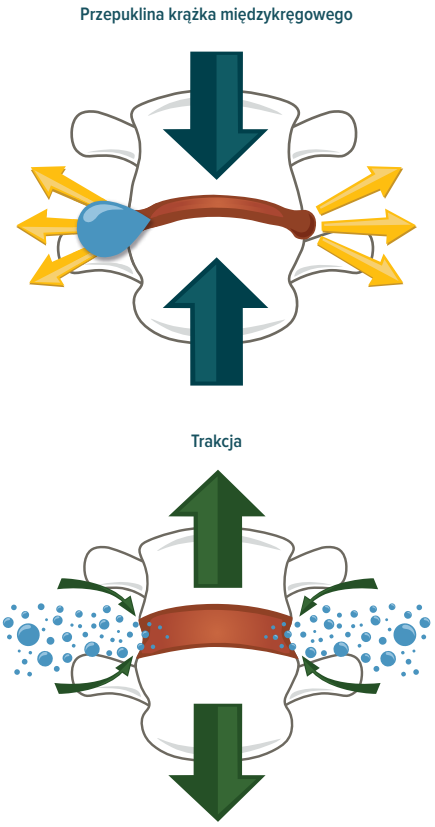
Sesje mogą obejmować dodatkowe, komplementarne metody leczenia, które odniosą świetny efekt, są to m.in.:

- terapia Tecar,
- elektroterapia,
- ultradźwięki oraz terapia zimnem i / lub ciepłem,
- fala uderzeniowa,
- laseroterapia wysokoenergetyczna.

Statyczna trakcja wywołuje wielopoziomową retrakcję tkanek wystających poza obręb dysku. Zjawisko określa się często jako niechirurgiczna dekompresja. Terapia trakcją zazwyczaj składa się z serii od **15** do **30 zabiegów**, trwających od 30 do 45 minut każdy, w okresie od **czterech** do **sześciu tygodni**.

Główne wskazania:

- przepuklina krążka międzykręgowego,
- choroba zwyrodnieniowa krążka międzykręgowego,
- zespół bólowy dolnego odcinka pleców,
- zespół bólowy stawów międzywyrostkowych,
- ostry ból wyrostków stawowych,
- ucisk na korzenie nerwowe,
- dehydratacja i zmniejszenie wysokości krążków międzykręgowych,
- rwa kulszowa,
- hipomobilność, ograniczenie ruchomości segmentów kręgosłupa,
- nadmiernie napięte mięśnie przykręgosłupowe.



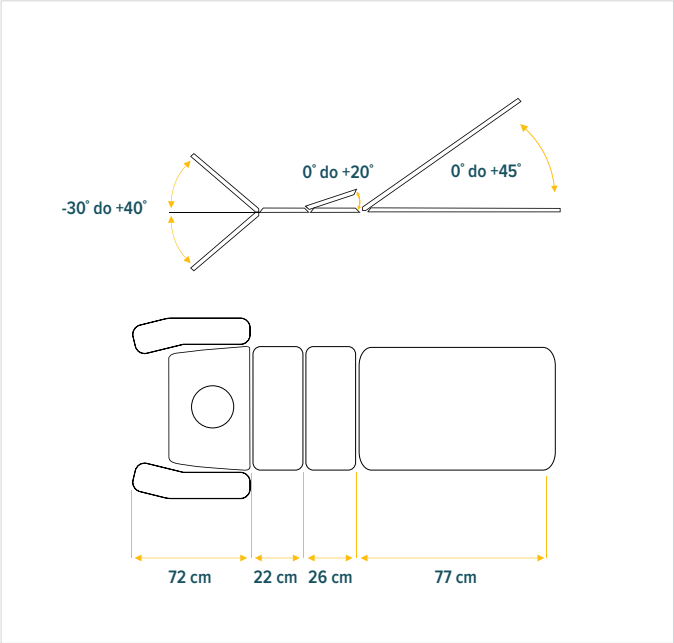
Trakcja manualna i mechaniczna wykorzystywane są od lat jako bezpieczne rozwiązania w leczeniu schorzeń kręgosłupa i ich następstw, takich jak uszkodzenia korzeni nerwów i nieprawidłowości krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej. Wśród obecnych na rynku urządzeń do trakcji na szczególną uwagę zasługują systemy trakcyjne Chattanooga Triton oferujące różnorodne możliwości dopasowania do potrzeb klinicznych twojej placówki. W modelach 6E i 6M stołów do trakcji firma Chattanooga zastosowała nową generację innowacyjnych urządzeń do trakcji, które naśladują skomplikowane niuanse pracy dłoni terapeuty, rozszerzając w ten sposób możliwości i spektrum zastosowań współczesnej trakcji mechanicznej.

Bibliografia:

1. Sarı et al., Computed tomographic evaluation of lumbar spinal structures during traction, Physiotherapy Theory and Practice 21 (2005) 311
2. Jioun Choi et al., Influences of spinal decompression therapy and general traction therapy on the pain, disability, and straight leg raising of patients with intervertebral disc herniation, J. Phys. Ther. Sci. Vol. 27, No. 2, 2015
3. Beattie et al., Outcomes After a Prone Lumbar Traction Protocol for Patients With Activity-Limiting Low Back Pain: A Prospective Case Series Study, Arch Phys Med Rehabil Vol 89, February 2008

Triton 6E

Wyposażony w szereg wyrafinowanych funkcji **Triton 6E** wykorzystuje nowoczesne technologie, aby w każdej chwili zapewnić terapeucie łatwą i pełną kontrolę. W pełni elektryczny i z całą gamą regulacji, ten stół klasy premium w połączeniu z jednym z ciągników Triton zapewnia najlepsze możliwe wsparcie terapeutom chcącym przenieść terapię trakcją na wyższy poziom innowacji.



Cechy charakterystyczne:

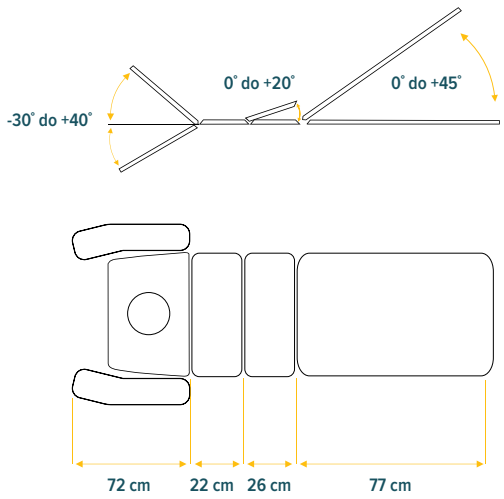
- jeden z najbardziej zaawansowanych elektrycznych stołów do trakcji, wspomagany przez 6 nowoczesnych siłowników do regulacji sekcji głowy, klatki piersiowej, miednicy i kończyn dolnych,
- optymalne umieszczenie pilota zdalnego sterowania zapewnia łatwy dostęp do stołu,
- 6-sekcyjny stół zabiegowy zapewniający maksymalny komfort pacjenta w pozycji na brzuchu i na wznak, podczas terapii manualnej i trakcji,
- pochylenie sekcji miednicy regulowane w zakresie od 0° do 20°, aby zapewnić prawidłowe zgięcie kręgosłupa lędźwiowego i rozwiązanie problemu asymetrii miednicy,
- sekcja zagłówka z regulacją pochylenia w zakresie od -30° do +40°, aby umożliwić łatwy dostęp do kręgosłupa piersiowego i szyjnego,
- system oświetlenia LED w ramie stołu, tryb cykliczny lub stały,
- podgrzewanie sekcji stołu zapewnia większy komfort pacjenta,
- łatwy transport i unieruchomienie w miejscu docelowym,
- pełna gama akcesoriów zaspokoi wymagania terapii każdego pacjenta.

Triton 6M

6-sekcyjny stół do trakcji **Triton 6M** wykorzystuje sprężyny gazowe i siłowniki elektryczne, aby zapewnić łatwą kontrolę ustawień stołu. Regulacja ustawienia każdej sekcji zapewnia wiele możliwych opcji pozycjonowania pacjenta. Stół do trakcji Triton 6M wraz z aparatem do trakcji Triton to najlepszy wybór sprzętu niezbędnego w praktyce każdego terapeuty.

Cechy charakterystyczne:

- 6-sekcyjny stół zabiegowy zapewniający maksymalny komfort pacjenta w pozycji na brzuchu i na wznak podczas terapii manualnej i trakcji,
- pochylenie sekcji miednicy regulowane w zakresie od 0° do 20°, aby zapewnić prawidłowe zgięcie kręgosłupa lędźwiowego i rozwiązanie problemu asymetrii miednicy,
- sekcja zagłówka z regulacją pochylenia w zakresie od -30° do + 40°, aby umożliwić łatwy dostęp do kręgosłupa piersiowego i szyjnego,
- składane uchwyty do trakcji w podwieszeniu,
- sekcja kończyn dolnych z regulacją od 0° do 45°,
- sprężyny gazowe ułatwiają regulację sekcji głowy, miednicy, klatki piersiowej i kończyn dolnych, które są łatwo dostępne z każdej strony stołu,
- sterownik nożny / ręczny umożliwia łatwą regulację wysokości stołu i stosowanie blokowanego mechanizmu bezpieczeństwa,
- pełna gama akcesoriów zaspokoi wymagania terapii każdego pacjenta.



Galaxy T3

Galaxy T3 to profesjonalny stół, który umożliwia wykonanie trakcji kręgosłupa poprzez rozluźnienie napiętych mięśni oraz zwiększenie przestrzeni i otworów międzykręgowych z użyciem ciągnika trakcyjnego. Zabiegi trakcyjne wykonuje się w celu zwiększenia sprawności statodynamicznej kręgosłupa poprzez rozluźnienie napiętych mięśni oraz zwiększenie przestrzeni i otworów międzykręgowych. W wyniku terapii następuje redukcja ucisku i podrażnienia korzeni nerwowych oraz poprawa krążenia w obszarze tętnicy kręgowej.

Cechy charakterystyczne:

- wersja 3-sekcyjna,
- elektryczna regulacja za pomocą ramy wokół podstawy stołu,
- regulowany zagłówek od -30 do +80° z wyprofilowanym otworem na twarz i zaślepką,
- specjalny uchwyt na pasy do trakcji ukryty pod zaślepką,
- szeroka gama kolorów tapicerki,
- stabilna konstrukcja krzyżakowa,
- regulowana półka pod aparat do trakcji,
- system jezdny F.0 (2 kółka i 2 antypoślizgowe stopki) lub F.4 (4 unoszone kółka i 4 antypoślizgowe stopki),
- PAS (Personal Authorization System) - magnetyczny klucz dostępu,
- kompatybilność z pasami do trakcji QuickWrap DTS oraz urządzeniem do trakcji kręgosłupa TRU-TRAC/TRITON firmy Chattanooga Group.

Triton Traction Unit

Najnowszej generacji urządzenie do trakcji mechanicznej o niezwykłych możliwościach. Wysoka precyzja, bezpieczeństwo oraz powtarzalność zabiegów. Umożliwia wykonywanie zabiegów trakcji odcinka lędźwiowego i odcinka szyjnego kręgosłupa oraz wyciągów w obrębie stawu łokciowego.

Urządzenie wyposażone jest w obrotowy panel sterujący – zakres obrotu 270°. Łatwa i precyzyjna regulacja parametrów fazy progresji, trakcji oraz regresji.

Trakcja manualna i mechaniczna wykorzystywane są od lat jako bezpieczne rozwiązania w leczeniu schorzeń kręgosłupa i ich następstw, takich jak uszkodzenia korzeni nerwów i nieprawidłowości krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej. Wśród obecnych na rynku urządzeń do trakcji na szczególną uwagę zasługują systemy trakcyjne Chattanooga Triton oferujące różnorodne dopasowania ich możliwości do potrzeb klinicznych twojej placówki.

Dodatkowe akcesoria:

- QuikWrap DTS Belt Set - rozmiar uniwersalny, zastosowanie przy trakcji miednicy lub lędźwi do 100 kg.

- Naugahyde® Knee Bolster - zapewnia optymalną pozycję ciała podczas zabiegu, pokryty wytrzymałą tapicerką Naugahyde®

Cechy charakterystyczne:

- kolorowy ekran dotykowy LCD,
- tryb pracy: statyczny, przerywany i cykliczny,
- graficzny atlas anatomiczny,
- encyklopedia terapii zawierająca zdjęcia i opisy metodologii,
- system kart „chipowych" do archiwizacji terapii,
- gotowe procedury terapeutyczne,
- procedury użytkownika: 80,
- siła trakcji (rozciąganie): 0-90 kg,
- zegar zabiegowy: 0-90 minut,
- niezależna regulacja czasu impulsu i czasu relaksacji: 0-90 s,
- regulacja prędkości: 30%, 50%, 100%,
- funkcja „pretension" - ustalanie wstępnego napięcia linki,
- wskaźnik kąta trakcji,
- wyłącznik bezpieczeństwa dla pacjenta,
- możliwość rozbudowy o moduł sEMG,
- wysuwany, regulowany zaczep do mocowania na stole.

Dane techniczne:

Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	45 x 24 x 45
Zasilanie [V, Hz]:	100-240, 50/60
Moc [W]:	75
Klasa bezpieczeństwa:	Klasa I, typ BF
Waga [kg]:	14

Saunders Lumbar Traction

Przenośne, pneumatyczne urządzenie do trakcji odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Opatentowany unikalny system trakcji aplikujący siłę rozciągającą za pomocą pneumatycznie rozsuwanego leżyska.

Cechy charakterystyczne:

- aktywnie rozsuwane dwuczęściowe leżysko,
- możliwość generowania siły od 1 do 90 kg,
- mechanizm leżyska eliminujący siłę tarcia w trakcie trwania zabiegu,
- prowadzona w pełni komfortowy dla pacjenta sposób trakcja w pozycji pronacji i supinacji,
- możliwość wykonania trakcji symetrycznej i asymetrycznej (jednostronnej),
- komfortowe i nie ślizgające się po ciele pacjenta pasy zapewniające doskonałą stabilizację w trakcie zabiegu,
- możliwość swobodnego transportowania i stosowania zestawu np. w domu pacjenta,
- prosta, nie wymagająca osoby trzeciej obsługa pozwalająca na samodzielne stosowanie zabiegu w warunkach domowych,
- prosty, pneumatyczny mechanizm płynnego generowania siły, który daje możliwość prowadzenia trakcji zarówno w sposób statyczny jak i przerywany,
- torba umożliwiająca łatwy transport zestawu,
- wymiary: 60 x 65 x 10 cm (po złożeniu),
- waga: 11 kg.

Saunders Cervical Traction

Przenośne, pneumatyczne urządzenie do trakcji odcinka szyjnego kręgosłupa. Opatentowany unikalny system trakcji aplikujący siłę poprzez kość potyliczną za pomocą ruchomych klinów.

Cechy charakterystyczne:

- bezpośrednie skierowanie siły rozciągającej przez potylicę, zapobiegające obciążeniom stawów skroniowo-żuchwowych,
- komfortowe aplikowanie siły trakcyjnej nawet do 20 kg,
- wygodne i w pełni stabilne ułożenie pacjenta w trakcie zabiegu w pozycji leżenia tyłem,
- możliwość swobodnego transportowania i stosowania zestawu np.: w domu pacjenta,
- prosta, nie wymagająca osoby trzeciej obsługa pozwalająca na samodzielne stosowanie zabiegu w warunkach domowych,
- łatwa w montażu stopka umożliwiająca wykonanie zabiegu pod kątem 15, 20 lub 25°,
- prosty pneumatyczny mechanizm płynnego generowania siły, który daje możliwość prowadzenia trakcji zarówno w sposób statyczny jak i przerywany,
- możliwość wykonania trakcji symetrycznej i asymetrycznej (jednostronnej),
- komfortowe, regulowane na szerokość, obracające się kliny, łatwo dopasowujące się do indywidualnego kształtu głowy pacjenta (możliwość mycia i dezynfekcji), łatwe w demontażu,
- waga: 5,5 kg.

Rototrac

Stół inwersyjny **Rototrac** jest przeznaczony głównie do terapii inwersyjnej, w czasie której pacjent zajmuje pozycję w zwisie głową w dół. Siła grawitacji odciąża wówczas krążki międzykręgowe oraz prostuje i wydłuża kręgosłup. Następuje rozluźnienie mięśni pleców. Z urządzenia mogą korzystać również osoby bez problemów z kręgosłupem, które chcą zachować zdrowie i dobrą kondycję. Rototrac zwiększa elastyczność ciała i poprawia krążenie krwi.

Cechy charakterystyczne:

- składany - dla łatwego transportu,
- długie, tapicerowane oparcie to większe bezpieczeństwo i komfort,
- zaprojektowany dla użytkowników o wzroście od 150 do 205 cm i wadze do 136 kg,
- 7-stopniowa regulacja kąta,
- 3-stopniowa regulacja podnóżka,
- 4 ergonomiczne uchwyty na kostki wyściełane pianką EVA,
- specjalny mechanizm do stabilizacji stawu skokowego,
- długie poręcze zwiększają bezpieczeństwo ćwiczeń,
- 4 okrągłe antypoślizgowe gumowe nóżki,
- wykonany z rurek stalowych zapewniających trwałość, cynkowany.

Dane techniczne:

Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	177 x 71 x 125
Maksymalne obciążenie [kg]:	136
Regulacja kąta [°]:	0, 15, 30, 45, 60, 80, 90
Waga [kg]:	35

GraviCat

Urządzenie **GraviCat** jest przeznaczone do wykonywania ćwiczeń w pozycji inwersji (zawieszenie ciała do góry nogami), mających na celu wspomaganie rehabilitacji kręgosłupa oraz łagodzenie dolegliwości bólowych pleców.

Urządzenie umożliwia zmianę pozycji pacjenta z pionowej z głową do góry, do pozycji wiszącej z głową w dół i nogami zaczepionymi u góry. Pozycja ta korzystnie wpływa na łagodzenie nacisku międzykręgowego, pozwala rozciągnąć mięśnie oraz koryguje postawę.

Specjalna konstrukcja urządzenia GraviCat eliminuje ryzyko wystąpienia podczas ćwiczeń urazu stawu skokowego i kolanowego oraz działa odprężająco na wszystkie mięśnie i stawy.

Wskazania do ćwiczeń na urządzeniu GraviCat:

- korekcja wad postawy (wyrobienie nawyku poprawnej postawy),
- rozciąganie przykurczonych mięśni,
- stabilizacja odcinka lędźwiowego,
- utrzymanie prawidłowego zakresu ruchomości kręgosłupa,
- zwiększenie siły i wytrzymałości mięśni karku, mięśni ściągających łopatki i prostownika grzbietu,
- zmniejszanie przeciążeń odcinka lędźwiowego pleców (wywołanych np. siedzącym trybem życia oraz niewłaściwym podnoszeniem ciężarów).

Cechy charakterystyczne:

- prosta obsługa,
- przeznaczony dla użytkowników o wzroście do 195 cm i wadze do 135 kg,
- 7-stopniowa regulacja wysokości,
- 7-stopniowa regulacja grubości ud,
- 5-stopniowa regulacja długości uda,
- stabilna, wytrzymała konstrukcja wykonana ze stali,
- wykończenie cynkowe, z elementami ze stali nierdzewnej,
- możliwość złożenia (ułatwia transport oraz przechowywanie).

Dane techniczne:

Szerokość [cm]:	65
Wysokość po złożeniu [cm]:	118
Długość po złożeniu [cm]:	18
Maks. obciążenie [kg]:	≤ 135
Masa urządzenia [kg]:	< 15
Maks. wzrost użytkownika [cm]:	≤ 195

Japet Atlas

Japet Atlas jest pierwszym egzoszkieletem, który pomaga terapeutom dbać o pacjentów z ostrym i przewlekłym bólem odcinka lędźwiowego. Jego zadaniem jest sprawienie, aby zapomnieli o bólu i odzyskali prawidłowe funkcje lędźwiowego odcinka kręgosłupa.

Poprzez trakcję wywołaną przez 4 silniki, Atlas zapewnia natychmiastową ulgę w bólu. Przerwanie koła bólowego powoduje, że pacjent stopniowo odzyskuje prawidłową ruchomość niezbędną w procesie rehabilitacji. Odciążenie i dynamiczne wsparcie w pełnym zakresie ruchu dla odcinka lędźwiowego kręgosłupa jest doskonałym narzędziem do radzenia sobie z mechanizmem kinezjofobii, który występuje u wielu pacjentów. Atlas znajduje zastosowanie na wielu poziomach powrotu do zdrowia. W fazie ostrej zapewni ulgę w bólu oraz bezpieczeństwo i kontrolę poruszania się w bezpiecznym dla pacjenta zakresie ruchu. Ponadto może stanowić odciążenie w codziennych obowiązkach oraz w pracy. Znakomicie sprawdzi się jako narzędzie pracy z fizjoterapeutom jak i zastosowany samodzielnie w domu. Konstrukcja egzoszkieletu umożliwia noszenie podczas progresywnej adaptacji do obciążeń i zadań funkcjonalnych. Swoboda ruchu jaką daje Atlas powoduje, że można go zastosować podczas większości ćwiczeń z obciążeniem własnego ciała, jak i obciążeniem zewnętrznym. Podczas ruchów o większej prędkości silniki będą dodatkowo stawiały opór, co umożliwia pracę nad siłą mięśni. Im szybciej będzie zachodził, tym większy będzie opór. Możesz go zabrać na spacer lub zastosować na bieżni.

Zastosowanie:

- bardzo lekka konstrukcja – egzoszkielet waży mniej niż 2 kg,
- szybkie i dokładne dopasowanie do ciała pacjenta zapewnia komfort, założenie zajmuje mniej niż minutę,
- efektywna trakcja regulowana w zakresie do 16 kg,
- zastosowanie w terapii, treningu, pracy i w domu,
- długi czas pracy na baterii – do 7 godzin ciągłej pracy na jednej baterii (zestawie znajdują się 2 baterie),
- możliwość noszenia przez długi czas oraz wielokrotne zastosowanie w ciągu dnia.

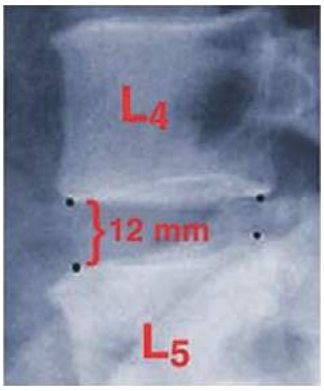
Ważne cechy:

- kinezjofobia,
- ostry i przewlekły zespół bólowy lędźwiowego odcinka kręgosłupa,
- ergonomia,
- codzienne czynności domowe,
- praca,
- trening,
- prewencja.

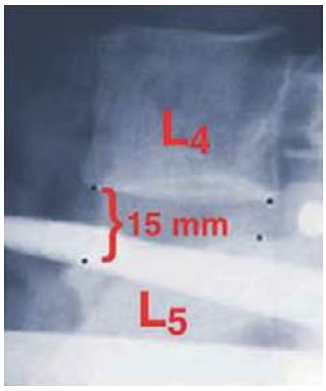
Vertetrac

Degeneracja krążka międzykręgowego w połączeniu z nadmiernie napiętymi i osłabionymi mięśniami oraz kinezjofobią prowadzi do ograniczenia dyfuzji i transportu substancji odżywczych. Badania pokazują, że prawidłowy transport substancji jest kluczowy dla zachowania optymalnej biomechaniki krążka. Jednym z rozwiązań mających na celu usprawnienie dyfuzji jest połączenie trakcji i ruchu, które jednocześnie zmniejszy ciśnienie w obrębie krążka i umożliwi sprawniejszą lokalną wymianę płynów.

Porównanie zdjęć RTG przed i po złożeniu Vertetrac: Vertetrac zwiększył przestrzeń międzykręgową.



Przestrzeń międzykręgowa: 12 mm



Przestrzeń międzykręgowa: 15 mm

Główne wskazania:

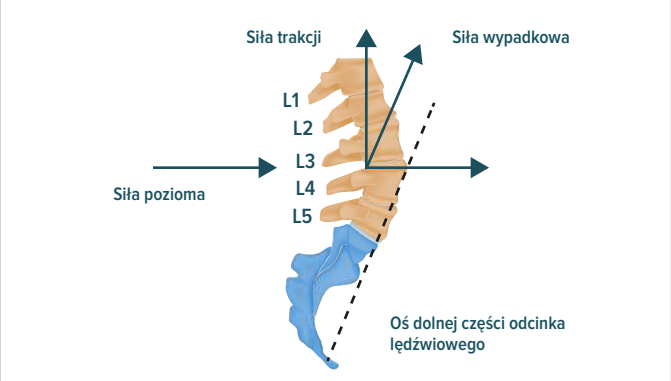
- wszystkie schorzenia krążków lędźwiowych pochodzenia pierwotnego lub wtórnego,
- zaburzenia krzywizny kręgosłupa lędźwiowego,
- zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa,
- skolioza (dziecięca, młodzieńcza i u osób dorosłych),
- kontuzje sportowe.

Vertertac to pomysłowe i ekonomiczne podejście do leczenia niespecyficznych zespołów bólowych lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Umożliwia wprowadzenie tradycyjnej trakcji w połączeniu z siłą działającą prostopadle do kręgosłupa, co wyróżnia go na tle innych rozwiązań terapeutycznych. To lekkie i przenośne urządzenie pozwala skupić się na przyczynie bólu, a nie tylko jego objawach. Podczas leczenia z użyciem Vertetrac Twoi pacjenci cieszą się pełną swobodą ruchu. Połączenie zabiegu z chodzeniem na bieżni jeszcze lepsze wyniki w krótszym czasie.

Cechy charakterystyczne:

- bezpieczne i skuteczne leczenie niewymagające stosowania leków i zabiegów operacyjnych,
- możliwość terapii w płaszczyznach pionowej, poziomej, symetrycznej i asymetrycznej,
- całkowita swoboda ruchów,
- zabieg trwa tylko 30 minut,
- kompaktowy, przenośny i łatwy w użyciu,
- wielokrotnego użytku, do stosowania w szpitalach, klinikach i w domu przez pacjentów.

DBS (Dynamic Brace System) jest dodatkiem służącym do leczenia skoliozy idiopatycznej. Stanowi połączenie trakcji i siły prostopadłej do kręgosłupa przyłożonej do szczytu skoliozy. DBS powstał z myślą o zastosowania kilku krótkich aplikacji dziennie.



Cervico 2000

Cervico 2000™ to ambulatoryjne urządzenie trakcyjne do leczenia ostrego i przewlekłego bólu pochodzącego z szyjnego odcinka kręgosłupa. Jest jednym z niewielu urządzeń, które umożliwia zarówno symetryczną, jak i asymetryczną trakcję kręgosłupa szyjnego. Służy do leczenia przyczyn bólu takich jak urazy, przepukliny krążków międzykręgowych, kręczu szyi, czy popularnego „whiplash". Urządzenie zakłada się w sposób łatwy i szybki. Umożliwia pacjentowi wykonywanie innych czynności bądź ćwiczeń.

Główne wskazania:

- ból szyi pochodzenia dyskogennego,
- ból szyi spowodowany chorobą zwyrodnieniową stawów lub urazem kręgosłupa szyjnego.

Korzyści i zalety:

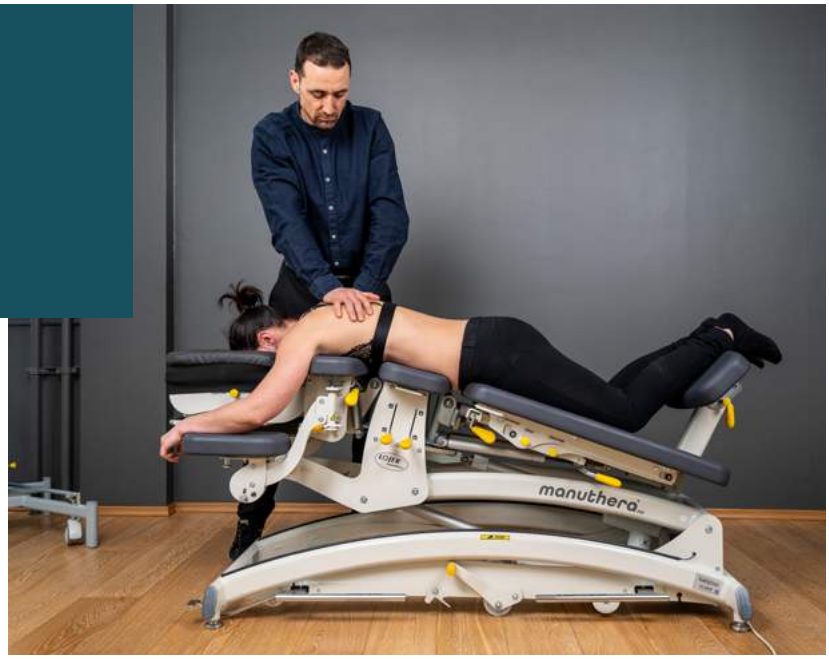
- bezpieczne i skuteczne leczenie niewymagające stosowania leków i zabiegów operacyjnych,
- całkowita swoboda ruchów,
- zabieg trwa tylko 15 minut,
- kompaktowy, lekki i przyjazny dla użytkownika,
- urządzenie wielokrotnego użytku do stosowania w szpitalach i przez samych pacjentów
- przenośny i tani.

Porównanie zdjęć RTG przed i po założeniu Cervico 2000: Cervico 2000 zwiększył przestrzeń międzykręgową i zmniejszył kompresję.

Przed leczeniem:
Kręgosłup szyjny przed leczeniem wykazuje hiperlordozę z uciskiem nerwu w otworze międzykręgowym.

Po zabiegu:
Kręgosłup szyjny podczas zabiegu z wykorzystaniem Cervico 2000 wykazuje zmniejszenie hiperlordozy. Otwór międzykręgowy jest otwarty, a kompresja nerwu ustąpiła. Przestrzeń międzykręgowa została poszerzona.

STOŁY
DO TERAPII



Manuthera 242

Manuthera 242® to uniwersalny stół przeznaczony do stosowania zaawansowanych technik manualnych, badań oraz rehabilitacji. Dedykowany specjalistom z zakresu terapii manualnej, osteopatom, hiropraktykom oraz fizjoterapeutom.

Manuthera 242 przenosi pracę rehabilitanta na zupełnie nowy poziom, stając się „trzecią ręką" w terapii. Wspiera liczne metody rehabilitacji oraz diagnozowania, dzięki opatentowanemu systemowi płynnego przesuwania segmentów leżyska oraz podnoszeniu opartemu na dwóch zsynchronizowanych silnikach. Stół umożliwia swobodne i precyzyjne ustawienie ciała pacjenta dokładnie tak, jak wymaga tego wybrana technika, przy minimalnym zaangażowaniu siły terapeuty. Ponadto, daje możliwość prowadzenia mobilizacji w trzech wymiarach, korzystanie z funkcji trakcji, zgięcia, wyprostu, zgięcia bocznego, rotacji, a także grawitacji. Konstrukcja stołu, zsynchronizowane silniki oraz rama wyposażona w łożyska we wszystkich ruchomych elementach zwiększają ergonomię pracy terapeuty oraz sprawiają, że jest ona mniej obciążająca, co znacznie poprawia efektywność.

Sekcja zagłówka umożliwia bezpieczną mobilizację szyjnego odcinka kręgosłupa. Pozwala na płynny ruch zgięcia, wyprostu oraz skłonu w bok. Połączenie funkcji daje możliwość wykonania obwodzenia. Dodatkowym atutem jest funkcja trakcji.

2-częściowa sekcja piersiowa umożliwiająca ruch rotacyjny 3D oraz ruchy w poziomie. Doskonałe narzędzie do mobilizacji i technik manipulacyjnych dla klatki piersiowej.

Sekcja dolna z funkcją zgięcia, wyprostu, zgięcia do boku, rotacji oraz obwodzenia.

Wielofunkcyjna sekcja stóp: ustawienie pionowe, poziome i pod kątem. Umożliwia uklęknięcie, kiedy stół jest odchylony do góry.

Łatwe w czyszczeniu, wytrzymałe, biokompatybilne i miękkie leżysko.

Podłokietniki z funkcją bezstopniowej regulacji wysokości oraz płynnego sterowania odwiedzeniem kończyny górnej.

Funkcja "drop" - nowa technologia łącząca trakcję z dropem, co umożliwia łatwiejszą manipulację w rejonie miednicy.

Łatwe w użyciu, wytrzymałe i ergonomiczne dźwignie służące do blokowania stołu w wybranej pozycji.

Przedni i tylny wspornik blokady stołu. Gwarantuje dodatkowe usztywnienie leżyska podczas technik wykorzystujących dużą siłę.

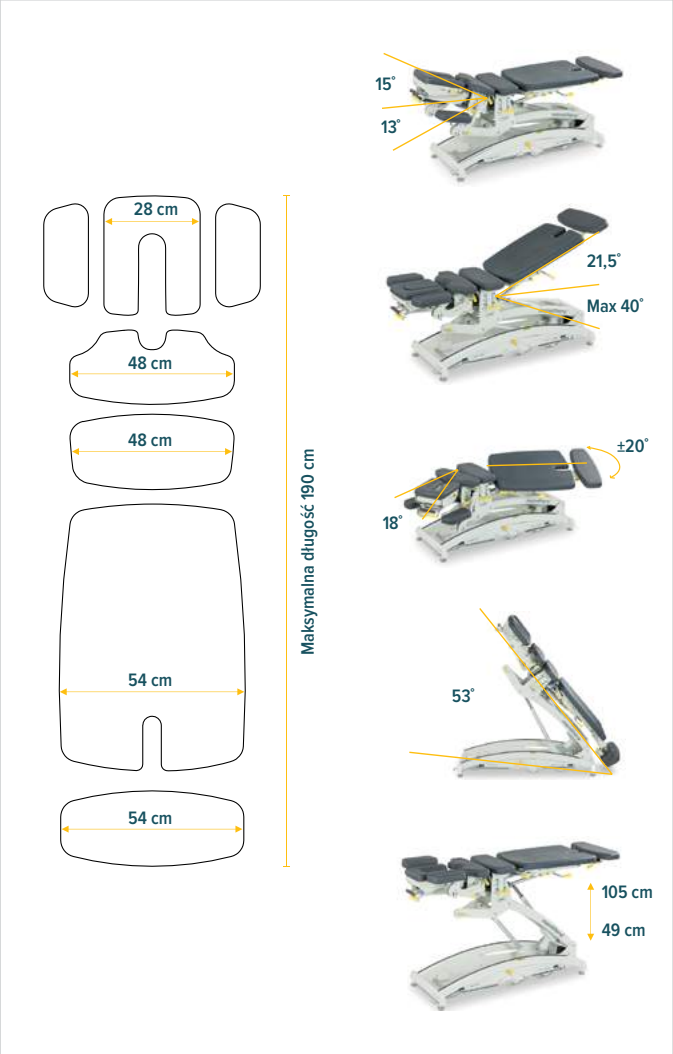
Krawędź bezpieczeństwa chroniąca wszystkie elementy sterujące przed przypadkowym dotknięciem.

Sterowana elektrycznie funkcja pochylenia góra/dół, umożliwiająca wykorzystanie grawitacji w terapii. Pozwala pacjentom również na łatwiejsze wejście na stół. Dekompresja kręgosłupa jeszcze nigdy nie była tak efektywna i przyjemna.

Duży zakres regulacji wysokości.

Kółka z blokadą w celu łatwego przemieszczania.

Regulowane nóżki.



Manuthera® 242 gwarantuje pacjentowi niezapomniane doznania podczas rehabilitacji. Dzięki wytrzymałej ramie, ergonomicznej konstrukcji, miękkiej i łatwej w utrzymaniu tapicerce pacjent czuje się komfortowo, niezależnie od zastosowanej terapii.

Ruch stołu przypomina w dużej mierze ruch ludzkiego kręgosłupa. Podczas korzystania ze stołu Manuthera® 242, terapeuta nie musi dodatkowo podnosić ani obracać pacjenta. Łagodny ruch stołu, odzwierciedlający naturalne ruchy ludzkiego ciała, gwarantuje bezbolesną i odprężającą rehabilitację. Przyjemne doświadczenie terapii sprawia, że pacjent łatwiej się rozluźnia i jest bardziej podatny na terapię, co w konsekwencji umożliwia osiągnięcie znacznie lepszych rezultatów.

Dzięki sterowanej elektrycznie funkcji odchylenia, nawet pacjenci ze znacznym stopniem niepełnosprawności mogą z łatwością wejść na stół. Technologia zastosowana w stole umożliwia jednoczesne stosowanie kilku metod terapii i nie wymaga od pacjenta schodzenia ze stołu w czasie jej trwania.

Cechy charakterystyczne:

- ponadczasowy, fiński design gwarantujący jeszcze lepszą ergonomię,
- możliwość stosowania zaawansowanych technik terapeutycznych, dzięki funkcji multitrakcji i ruchu 3D,
- zorientowany na ergonomię terapeuty,
- kilka rodzajów ruchu dla każdej sekcji,
- rozmaite funkcje wspomagające szeroki wachlarz technik terapeutycznych,
- łożyska we wszystkich połączeniach stołu gwarantują gładki, łagodny ruch oraz wysoką trwałość elementów narażonych na największe zużycie,
- łatwe w czyszczeniu, trwałe materiały powierzchniowe,
- duża mobilność stołu,
- przyjemne doznania podczas rehabilitacji,
- 2-letnia gwarancja producenta.

Dane techniczne:

Elementy sekcji klatki piersiowej:	2
Regulacja wysokości (góra-dół) [cm]:	49-105
Waga [kg]:	170
Przechył górny:	sterowane elektrycznie
Przechył dolny:	sterowane elektrycznie
Obrót sekcji dolnej:	✓
Pełna blokada sekcji górnej:	✓
Pełna blokada sekcji dolnej:	✓
Kółka:	2
Maksymalne obciążenie robocze [kg]:	150
Silniki:	2
Funkcje "drop":	standardowy drop i drop z trakcją
Automatyczna funkcja bezpieczeństwa:	✓
Krawędź bezpieczeństwa (zatrzymanie ruchu):	✓
Regulowane nóżki:	✓
Blokada bezpieczeństwa:	automatyczna (po 2 h) lub po 3-krotnym naciśnięciu pedału regulacji wysokości
Aktywacja blokady bezpieczeństwa:	2-krotne uniesienie pedału regulacji wysokości
Leżysko:	pokryte miękkim materiałem
Zagłówek w kształcie litery U:	✓
Zatyczka do otworu na twarz:	✓
Kraj produkcji:	Finlandia

Manuthera® 242 to pierwszy na świecie stół wyposażony w dwa **zsynchronizowane silniki podnośnikowe**. Ich współpraca zapewnia łagodny, gładki ruch, wspomagając pracę terapeuty. Wbudowane w ramę czujniki bezpieczeństwa wykrywają obiekty, które utknęły między ruchomymi elementami konstrukcji i automatycznie podnosi stół, aby uniknąć urazu bądź usterki.

Chirospace

Chirospace to 6-sekcyjny stół do rehabilitacji służący głównie do terapii manualnych, takich jak chiropraktyka lub osteopatia. Stół jest wielofunkcyjnym urządzeniem, który bez wątpienia zyska aprobatę każdego terapeuty. Dzięki ergonomicznej konstrukcji blatu, z szerokim zakresem bocznego ruchu sekcji nożnej, fizjoterapeuta może ustawić ciało pacjenta w odpowiedniej pozycji wyjściowej, pracować na tkankach miękkich bądź też wykonywać dowolne zabiegi manualne.

Cechy charakterystyczne:

- 6-sekcyjny stół do terapii manualnych,
- 2 możliwości regulacji zagłówka: od -35° do + 25° za pomocą sprężyny gazowej i dodatkowa regulacja od 0° do + 18° (w przeciwnym kierunku) za pomocą drugiej sprężyny gazowej,
- rotacyjnie regulowane podłokietniki,
- regulowana sekcja nożna w zakresie od -25° do 0°,
- regulowana sekcja nożna (ruch boczny w zakresie od -9° do 9°),
- regulacja wysokości stołu za pomocą pedału nożnego,
- przesunięcie podparcia stóp: 0-19 cm (podparcie stóp można całkowicie usunąć ze stołu),
- technika DROP,
- dynamiczne odciążenie sekcji nożnej.

Dane techniczne:

Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	168-188 x 51 x 57-97
Waga [kg]:	135
Cykl pracy:	2/18
Obciążenie [kg]:	180
Zasilanie [V; Hz]:	240; 50/60

Saturn

Saturn P3.F0

3-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 2 małych kółek i 2 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Saturn P3.F4

3-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 4 unoszonych kół kierunkowych z centralnym mechanizmem blokowania oraz 4 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Saturn P5.F0

5-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 2 małych kółek i 2 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Saturn P5.F4

5-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 4 unoszonych kół kierunkowych z centralnym mechanizmem blokowania oraz 4 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Dane techniczne:

	P3.F0	P3.F4	P5.F0	P5.F4
Długość [cm]:	205	205	205	205
Wysokość [cm]:	52-103	52-103	52-103	52-103
Szerokość [cm]:	64	64	64	64
Waga [kg]:	93/105	93/105	98/110	93/105
Obciążenie [kg]:	200	200	200	200
Funkcja Pivot:	✓	✓	✓	✓

Terapeuta

Terapeuta M-P3.F4

3-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 4 unoszonych kół kierunkowych z centralnym mechanizmem blokowania oraz 4 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Terapeuta M-P5.F0

5-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 2 małych kółek i 2 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Terapeuta M-P5.F4

5-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 4 unoszonych kół kierunkowych z centralnym mechanizmem blokowania oraz 4 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Terapeuta M-P7.F0

7-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 2 małych kółek i 2 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Terapeuta M-P7.F4

7-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 4 unoszonych kół kierunkowych z centralnym mechanizmem blokowania oraz 4 antypoślizgowych, gumowych stopek.

Terapeuta O-P5.F0

5-sekcyjny stół z systemem jezdnym, składającym się z 2 małych kółek i 2 antypoślizgowych stopek.

Dane techniczne:

	M-P3.F4	M-P5.F0	M-P5.F4	M-P7.F0	M-P7.F4	O-P5.F0
Długość [cm]:	205	205	205	205	205	205
Wysokość [cm]:	51-99	51-99	51-99	51-99	51-99	51-99
Szerokość [cm]:	69	69	69	69	69	59
Waga [kg]:	95/110	102/117	102/117	105/120	105/120	102/117
Obciążenie [kg]:	225	225	225	225	225	225
Funkcja Pivot:	✓	✓	✓	✓	✓	✓

TERAPIA FIZYKALNA

Duo 400

Aparat **Duo 400** został stworzony w oparciu o najnowsze trendy. Jest to unikalnie zaprojektowany aparat do elektroterapii, który łączy w sobie łatwość obsługi z osiągnięciami najnowszej techniki. Duo 400 to najnowocześniejszy aparat na rynku, który jest łatwy w obsłudze, dzięki ciekłokrystalicznemu wyświetlaczowi i przejrzystemu menu.

Wykorzystanie prądu interferencyjnego, który głębiej penetruje tkanki, istotnie zmniejsza ból oraz poprawia funkcję w długim terminie u pacjentów cierpiących na ból dolnego odcinka pleców. Stymulacja wysokonapięciowa (HVES) oraz TENS jest pomocna w leczeniu dyskopatii dolnego odcinka kręgosłupa, niemniej prąd interferencyjny skutkował bardziej efektywną redukcją objawów[1].

Akcesoria standardowe:

- kable do elektrod (2 szt.),
- elektrody gumowe 6 x 8 cm (4 szt.),
- torebki wiskozowe 6 x 8 cm (4 szt.),
- pasy mocujące 5 x 60 cm (4 szt.),
- skala VAS,
- rysik do ekranu dotykowego,
- złącze do testowania.

Cechy charakterystyczne:

- 2 niezależne kanały umożliwiające jednoczesne leczenie 2 pacjentów,
- 2 oddzielne regulatory natężenia,
- tryb prądu stałego (CC) i tryb stałego napięcia (CV),
- pamięć zabiegowa z wbudowanymi protokołami leczniczymi (137 celów, 145 wskazań, 48 programów zabiegowych),
- 9 programów diagnostycznych (krzywa I/t, reobaza, chronaksja),
- kolorowy, dotykowy wyświetlacz TFT, o przekątnej 10,4" (SVGA: 800 x 600 px),
- obrazy 3D ułatwiające prawidłowe umieszczenie elektrod,
- czytelne menu: klawisze bezpośredniego dostępu umożliwiające wybór pożądanego typu zabiegu z menu poprzez wybór z listy celów terapeutycznych, z listy wskazań lub poprzez wybór konkretnego numeru programu,
- 500 wolnych miejsc w pamięci (własny program / ulubione / wyniki diagnostyczne),
- zintegrowana lista przeciwwskazań,
- biblioteka anatomiczna (118 obszarów ciała),
- pomoc i ekrany informacyjne,
- port USB do aktualizacji protokołów,
- możliwość indywidualizacji interfejsu użytkownika.

Bibliografia:

1. Rajfur J. et al.: Efficacy of Selected Electrical Therapies on Chronic Low Back Pain: A Comparative Clinical Pilot Study. Med Sci Monit, 2017; 23: 85-100

Duo 200

Duo 200 to 2-kanałowy, uniwersalny aparat do elektroterapii i elektrodiagnostyki z dotykowym wyświetlaczem. Prosta obsługa, klawisze szybkiego dostępu i obrazy graficzne sprawiają, że Duo 200 to optymalny wybór dla użytkowników ceniących funkcjonalny design, prostą obsługę oraz efektywność terapii.

Zarówno TENS jak i prąd interferencyjny wykazują natychmiastowy efekt przeciwbólowy w przewlekłym zespole bólowym dolnego odcinka pleców. Szczególnie korzystnie oddziałuje prąd interferencyjny 4 KHz zmodulowany na 100Hz[1].

Akcesoria standardowe:

- prąd prostokątny średniej częstotliwości,
- prąd impulsowy: prostokątny, trójkątny, wg Träberta,
- prądy diadynamiczne: LP, CP, MF, DF,
- konwencjonalny TENS (symetryczny, asymetryczny, przemiennie symetryczny i przemiennie asymetryczny),
- TENS (uderzeniowy, uderzeniowy przemienny, modulowany),
- prąd niskiej częstotliwości, dwukierunkowy, symetryczny (czas impulsu 10-650 µs, częstotliwość 1-150 Hz),
- prąd 2-biegunowy interferencyjny średniej częstotliwości,
- prąd 4-biegunowy interferencyjny (4000 Hz),
- interferencyjny tetrapolarny ze zmiennym wektorem,
- NMES (przebieg prostokątny, przebieg trójkątny, przebieg bifazowy, przebieg z przerwą między impulsami),
- NMES 2-biegunowy modulowany przebieg średniej częstotliwości,
- prąd faradyczny,
- sekwencyjne przebiegi prądów,
- jonoforeza,
- reedukacja mięśni dna miednicy,
- stymulacja Han Stim,
- rosyjska stymulacja.

Cechy charakterystyczne:

- 2 niezależne kanały,
- ciekłokrystaliczny, dotykowy wyświetlacz,
- ponad 20 różnych typów prądów,
- 170 wskazań terapeutycznych, 128 celów zabiegowych,
- możliwość wprowadzenia 50 własnych programów zabiegowych, prosta obsługa,
- czytelne menu: wybór pożądanego typu zabiegu z menu poprzez wybór z listy zabiegów terapeutycznych, z listy wskazań lub poprzez wybór konkretnego numeru programu,
- graficzne przedstawienie wykresów poszczególnych prądów, a w programach sekwencyjnych poszczególnych faz zabiegowych,
- szeroki zakres elektrodiagnostyki: automatyczne określanie reobazy, chronaksji, krzywej I/t oraz pomiar współczynnika akomodacji (9 programów diagnostycznych),
- zestaw zawiera: przewód zasilający, przewód 2-żyłowy (2 szt.), pas mocujący 5 x 60 cm (2 szt.), elektrodę 6 x 8 cm (4 szt.), torebki wiskozowe 6 x 8 cm (4 szt.), złącze do testowania, skalę VAS,
- dostępne 2 wersje kolorystyczne: biała i czarna.

Akcesoria dodatkowe:

- elektroda punktowa śr. 15 mm,
- torebki wiskozowe na elektrodę punktową (10 szt.),
- elektroda 4 x 6 cm - (2 szt.),
- elektroda gumowa 6 x 8 cm (2 szt.),
- elektroda 8 x 12 cm (2 szt.),
- torebki wiskozowe 4 x 6 cm (4 szt.),
- torebki wiskozowe 6 x 8 cm (4 szt.),
- torebki wiskozowe 8 x 12 cm (4 szt.),
- elektrody samoprzylepne,
- specjalnie dedykowany wózek transportowy,
- torba transportowa.

Bibliografia:

1. Lucas Vinicius Dias et al.: Immediate analgesic effect of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential current (IFC) on chronic low back pain: Randomised placebo-controlled trial. J Bodyw Mov Ther. 2021 Jul;27:181-190.

Intelect® Mobile 2 Stim

Intelect® Mobile 2 Stim to aparat do elektroterapii z możliwością dalszej rozbudowy o wózek bądź moduł do terapii podciśnieniowej Vacuum. Urządzenie pozwala na dostosowanie generowanego przebiegu prądu, tym samym zapewniając terapeucie obszerny wybór możliwości leczenia. Łatwy w obsłudze Interfejs użytkownika pozwala na szybkie dostosowanie parametrów, zawiera również wytyczne odnośnie zalecanego miejsca do umieszczenia elektrod.

Cechy charakterystyczne:

- wyprodukowany zgodnie z normą IEC 60601-1-11,
- 7-calowy ekran dotykowy o wysokiej rozdzielczości,
- wbudowana pamięć podręczna oraz funkcja aktualizacji oprogramowania,
- interaktywne lampki informujące o statusie urządzenia i portów,
- system procedur terapeutycznych,
- wybór przebiegu z dostępnych procedur terapeutycznych bądź zasobów klinicznych znajdujących się w menu.

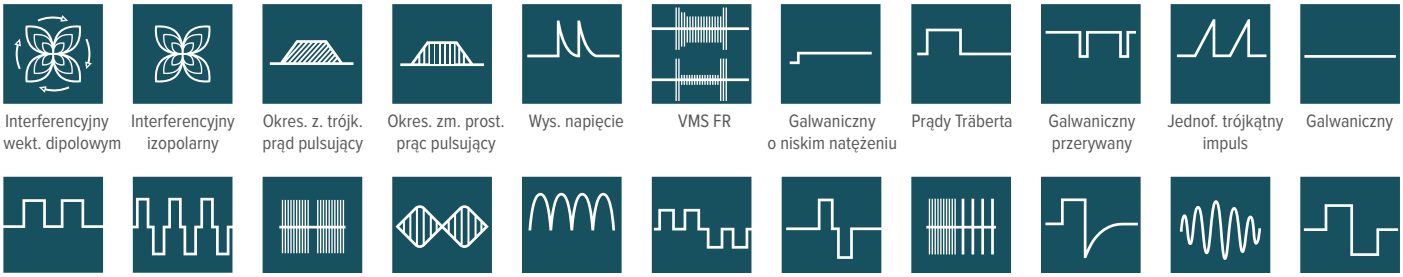
Zestaw zawiera:

- Intelect® Mobile 2 Stim,
- elektrody węglowe,
- elektrody samoprzylepne,
- przewody Stim,
- opaski do mocowania elektrod,
- kabel zasilania,
- dysk zewnętrzny USB,
- przewodnik szybkiego startu.

Dane techniczne:

Wejście:	100-240 V AC, 1.0 do 0,42 A, 50/60 Hz
Klasa ochronności:	II
Tryb pracy:	ciągły
Waga (bez akumulatora) [kg]:	2,9
Waga wózka [kg]:	10,1 (z modułem do terapii podciśnieniowej vacuum: 11,5)
Maksymalne obciążenie robocze [kg]:	6,5
Zgodność:	urządzenie jest zgodne z obowiązującymi normami EN/IEC 60601-1 oraz 60601-1-11, CAN/CSA-C22.2 nr 601.1, UL Std. Nr 60601-1

Dostępne przebiegi prądowe:



Physio

Physio jest 4-kanałowym elektrostymulatorem posiadającym optymalny zestaw programów oraz kompletne wyposażenie. Można przy jego pomocy przeprowadzić zabiegi z obszaru niemal wszystkich dziedzin elektrostymulacji. Posiada programy standardowe (TENS/NMES) i specjalistyczne (rehabilitacja neurologiczna, ortopedyczna, urologiczna). Umożliwia ponadto wykonanie elektrostymulacji mięśni odnerwionych, jonoforezy, a także leczenia nadpotliwości czy prewencji obrzęków.

Grupy programów:

- Rehabilitacja I i II,
- Terapia przeciwbólowa I i II,
- Rehabilitacja Neurologiczna,
- Programy kondycyjne I i II,
- Nietrzymanie moczu,
- Mięśnie odnerwione,
- Prąd stały.

Cechy charakterystyczne:

- technologia Muscle Intelligence™ dostępna na wszystkich 4 kanałach: Mi- Scan, Mi-Tens, Mi-Range, Mi-Action,
- cztery kable Mi w zestawie,
- 2+2 - wybór jednego programu dla kanałów 1 i 2, a następnie innego programu z listy 2+2 dla kanałów 3 i 4; pozwala to na terapię dwóch różnych części ciała lub dwóch pacjentów w tym samym czasie lub też na łączenie NMES i TENS w jedną procedurę terapeutyczną,
- trigger - rozpoczęcie stymulacji na żądanie poprzez wciśnięcie przycisku wyzwalającego,
- automatyczne wyszukiwanie rampy dla mięśni częściowo odnerwionych,
- skip - kontrola czasu sesji i przejście bezpośrednio do następnej fazy w razie potrzeby,
- programowalność - pozwala na stworzenie i personalizację programów w celu dostosowania ich do indywidualnych potrzeb pacjenta,
- elektroda do wyszukiwania punktów motorycznych,
- szybkie ładowanie - pełen cykl ładowania przy użyciu ładowarki dołączonej do zestawu wynosi maksymalnie 2,5 godziny,
- kształty fali: symetryczny impuls bifazowy 100% skompensowany, monofazowy (trójkątny, prostokątny, ciągły), prąd stały.

Theta

Theta to 4-kanałowy elektrostymulator obsługujący technologię Mi™, służący do leczenia zaburzeń czynności mięśni po zabiegach chirurgicznych i leczeniu zachowawczym oraz do leczenia bólu. Zasilany bateryjnie, w zestawie adaptery zatrzaskowe, elektrody samoprzylepne oraz przewód Mi-sensor.

Grupy programów:

- Rehabilitacja I i II,
- Terapia przeciwbólowa I i II,
- Terapia naczyniowa,
- Rehabilitacja Neurologiczna,
- Programy kondycyjne I i II.

Leczenie przewlekłego bólu dolnego odcinka pleców za pomocą prądu TENS wykazuje znaczącą redukcję bólu. Stosowanie terapii TENS może ograniczyć stosowanie środków przeciwbólowych i powinno być włączone do arsenału leczenia przewlekłego bólu pleców[1].

Cechy charakterystyczne:

- technologia Muscle Intelligence™ dostępna na wszystkich 4 kanałach: Mi-Scan, Mi-Tens, Mi-Range, Mi-Action,
- dwa kable Mi w zestawie,
- 2+2 - wybór jednego programu dla kanałów 1 i 2, a następnie innego programu z listy 2+2 dla kanałów 3 i 4; pozwala to na terapię dwóch różnych części ciała lub dwóch pacjentów w tym samym czasie lub też na łączenie NMES i TENS w jedną procedurę terapeutyczną,
- trigger - rozpoczęcie stymulacji na żądanie poprzez wciśnięcie przycisku wyzwalającego,
- automatyczne wyszukiwanie rampy dla mięśni częściowo odnerwionych,
- skip - kontrola czasu sesji i przejście bezpośrednio do następnej fazy w razie potrzeby,
- przycisk I - pozwala on na równoczesne regulowania energii wszystkich czterech kanałów; umożliwia bezpośredni dostęp do menu Top 5 wyświetlającego pięć najczęściej stosowanych programów oraz daje wgląd do aktualnych statystyk (liczba skurczów, poziom natężenia) w czasie sesji,
- programowalność - pozwala na stworzenie i personalizację programów w celu dostosowania ich do indywidualnych potrzeb pacjenta,
- tryb pauzy - wstrzymuje aktualną sesję kiedy wymagane jest przemieszczenie elektrod,
- elektroda do wyszukiwania punktów motorycznych,
- szybkie ładowanie - pełen cykl ładowania przy użyciu ładowarki dołączonej do zestawu wynosi maksymalnie 2,5 godziny,
- kształty fali: symetryczna 2-fazowa, 100% kompensowana.

Rehab

Rehab to 4-kanałowy stymulator wyprodukowany z myślą o fizjoterapeutach oraz klinikach rehabilitacji, które wymagają standardowych przewodowych rozwiązań. Łączy w sobie wszystkie cechy, wymagane przez profesjonalistów: leczenie bólu, chorób naczyniowych oraz stymulację mięśni. Wyposażony jest w podstawowe zestawy programów.

Grupy programów:

- Rehabilitacja I,
- Terapia przeciwbólowa I,
- Programy kondycyjne I,
- Terapia naczyniowa.

Cechy charakterystyczne:

- technologia Muscle Intelligence™ dostępna na wszystkich 4 kanałach: Mi-Scan, Mi-Tens, Mi-Range, Mi-Action.
- brak kabli Mi w zestawie,
- 2+2 - wybór jednego programu dla kanałów 1 i 2, a następnie innego programu z listy 2+2 dla kanałów 3 i 4; pozwala to na terapię dwóch różnych części ciała lub dwóch pacjentów w tym samym czasie lub też na łączenie NMES i TENS w jedną procedurę terapeutyczną,
- skip - kontrola czasu sesji i przejście bezpośrednio do następnej fazy w razie potrzeby,
- programowalność - pozwala na stworzenie i personalizację programów w celu dostosowania ich do indywidualnych potrzeb pacjenta,
- szczegółowy przewodnik praktyczny - porady, rekomendacje leczenia jak i techniczne parametry dla wszystkich programów są zawarte w przewodniku; rozkładana okładka zawiera również ilustracje sugerujące rozmieszczenie elektrod,
- elektroda do wyszukiwania punktów motorycznych,
- szybkie ładowanie - pełen cykl ładowania przy użyciu ładowarki dołączonej do zestawu wynosi maksymalnie 2,5 godziny,
- kształt fali: symetryczny impuls bifazowy 100% skompensowany.

Wireless Pro 2CH Standard

Wireless Pro 2CH Standard to bezprzewodowy 2-kanałowy stymulator wyprodukowany dla fizjoterapeutów oraz klinik rehabilitacyjnych, które wymagają standardowej bezprzewodowej opcji dla elektrostymulacji. Dostarczone z 2 modułami i 1 pilotem oraz podstawową stacją dokującą, spełnia wszystkie wymagania i potrzeby zawodowców. Niweluje ograniczenia dla ciebie i twojego pacjenta. Daje pacjentowi pełną swobodę ruchów, ułatwia jego manipulację i pozwala na jednoczesne wykonywanie ćwiczeń i elektrostymulacji w celu osiągnięcia lepszych wyników.

Cechy charakterystyczne:

- technologia Muscle Intelligence™ dostępna na wszystkich 4 kanałach: Mi- Scan, Mi-Tens, Mi-Range, Mi-Action,
- zdalne sterowanie,
- bezprzewodowa technologia - niweluje ograniczenia dla ciebie i swojego pacjenta,
- design przystosowany do profesjonalnego użytku,
- silikonowa klawiatura, która jednocześnie chroni przed wodą i żelem oraz zapewnia ergonomiczne wykorzystanie klawiatury i przycisków,
- 2+2 - wybór jednego programu dla kanałów 1 i 2, a następnie innego programu z listy 2+2 dla kanałów 3 i 4; pozwala to na terapię dwóch różnych części ciała lub dwóch pacjentów w tym samym czasie lub też na łączenie NMES i TENS w jedną procedurę terapeutyczną,
- trigger - rozpoczęcie stymulacji na żądanie poprzez wciśnięcie przycisku wyzwalającego,
- automatyczne wyszukiwanie rampy dla mięśni częściowo odnerwionych,
- skip - kontrola czasu sesji i przejście bezpośrednio do następnej fazy w razie potrzeby,
- programowalność - pozwala na stworzenie i personalizację programów w celu dostosowania ich do indywidualnych potrzeb pacjenta,
- elektroda do wyszukiwania punktów motorycznych,
- szybkie ładowanie - pełen cykl ładowania przy użyciu ładowarki dołączonej do zestawu wynosi maksymalnie 2,5 godziny,
- kształty fali: symetryczny dwufazowy 100% kompensowany.

Bibliografia:

1. Julio J Jauregui et al.: A Meta-Analysis of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Chronic Low Back Pain. Surg Technol Int. 2016 Apr;28:296-302.

Wireless Professional

Wireless Professional jest dziś najbardziej zaawansowanym urządzeniem do elektroterapii w ruchu, łączącym oszczędność czasu, intuicyjną obsługę i ergonomię wykonania. Wykorzystanie unikatowej technologii mi-Technology oraz wbudowane profesjonalne programy rehabilitacji funkcjonalnej czynią urządzenie jednym z najlepszych na rynku. Połączenie elektrostymulacji z aktywnym ruchem pozwala na znaczącą poprawę wydajności rehabilitacji oraz osiąganych przez pacjenta postępów.

Spółki Compex oraz Chattanooga koncernu DJO Global we współpracy stworzyły pionierskie rozwiązanie, którym jest w pełni bezprzewodowe, profesjonalne urządzenie do elektroterapii funkcjonalnej. Połączenie technologii bezprzewodowej z elektrostymulacją łączy w sobie aktywną rehabilitację z elektroterapią w jednym urządzeniu, co dotychczas było niemożliwe ze względu na ograniczenia technologiczne.

Opatentowana technologia Muscle Intelligence w urządzeniu Wireless Professional dostosowuje się indywidualnie do fizjologii mięśniowej każdego pacjenta tak, aby uzyskać jak najwyższą sprawność terapeutyczną obranej rehabilitacji.

Wireless Professional jest idealnym rozwiązaniem do optymalizacji rehabilitacji funkcjonalnej poprzez kontrolę ruchu, zwinności i szybkości w każdej chwili. Taka pełna kontrola umożliwia pacjentowi powrócić do poziomu aktywności sprzed kontuzji, jednocześnie zmniejszając ryzyko nawrotu kontuzji.

Zastosowanie elektroterapii jest czynnikiem, który często ułatwia wykonywanie zamierzonych ruchów umożliwiając w ten sposób powrót do zdrowia. Ostatnie badania potwierdzają, że połączenie elektrostymulacji i aktywnego ćwiczenia zwiększa siłę mięśni i przyczynia się do ich szybszej regeneracji.

Zalety:

Oszczędność czasu:

- brak plączących się przewodów oznacza mniej kłopotów oraz oszczędność czasu pacjenta i fizjoterapeuty,
- dzięki bezpośredniemu dostępowi do niezbędnych funkcji i ulubionych programów elektroterapii czas sesji terapeutycznej skrócony został do niezbędnego minimum,

Trwałość i niezawodność:

- do wyprodukowania Wireless Professional wykorzystuje się materiały, które muszą zapewnić przez cały okres użytkowania pełną funkcjonalność i niezawodność,

Wygoda:

- Wireless Professional łączy w sobie cechy urządzenia stacjonarnego i w pełni przenośnego. Dołączone bezprzewodowe jednostki sterujące ładowane są za pomocą specjalnej stacji dokującej, która może pełnić także funkcję walizki transportowej mieszczącej żel i elektrody,
- dzięki 2 jednostkom sterującym i wykorzystaniu technologii Multi-Sessions, możliwa jest terapia dwóch pacjentów jednocześnie lub tworzenie zaawansowanych sesji na 4 kanałach.

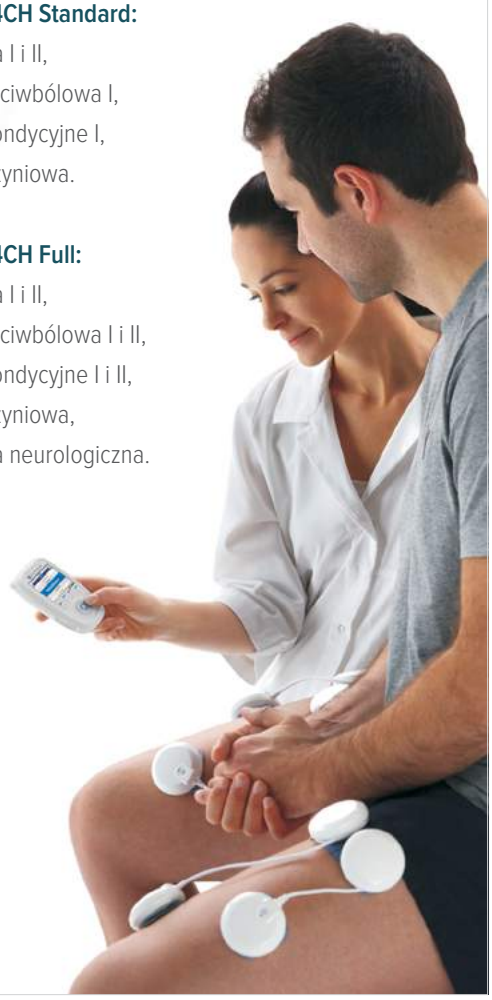
Grupy programów:

Wireless Pro 4CH Standard:

- Rehabilitacja I i II,
- Terapia przeciwbólowa I,
- Programy kondycyjne I,
- Terapia naczyniowa.

Wireless Pro 4CH Full:

- Rehabilitacja I i II,
- Terapia przeciwbólowa I i II,
- Programy kondycyjne I i II,
- Terapia naczyniowa,
- Rehabilitacja neurologiczna.



REHAB

THETA

PHYSIO

WIRELESS PRO 2CH
STANDARD

Mi-Technology - jest unikatowym rozwiązaniem dostarczanym tylko i wyłącznie z urządzeniami Chattanooga oraz Compex. Oprogramowanie dostosowuje stymulację mięśniową w zależności od indywidualnych czynników fizjologicznych pacjenta.

Mi-Sensor - czujniki tworzą interaktywne połączenie między mięśniami, a stymulatorem; umożliwia to dostęp do 4 funkcji:

- **Mi-SCAN** - funkcja ta wykorzystuje czujnik w celu określenia i dostosowania optymalnych parametrów stymulacji (chronaxia) indywidualnie dla każdego pacjenta i dla każdej sesji,
- **Mi-TENS** - funkcja ta zapewnia płynną regulację intensywności stymulacji w celu eliminacji niepożądanych skurczów podczas programu niwelującego ból,
- **Mi-ACTION** - funkcja w połączeniu z aktywnymi ćwiczeniami manualnymi pozwala terapeucie lepiej włączyć elektroterapię do terapii, mi-ACTION pozwala wywołać stymulację z własnej aktywności skurczu mięśni,
- **Mi-RANGE** - funkcja pozwala na zwiększenie optymalnych drgań mięśni w programach z niską częstotliwością. Korzystanie z tej funkcji zmniejsza zaangażowanie terapeuty do minimum.

Funkcje **Mi-SCAN**, **Mi-TENS**, **Mi-RANGE** i **Mi-ACTION** są opracowane według najnowszych zastrzeżonych technologii i dostępne we wszystkich przedstawionych urządzeniach. Niektóre urządzenia są przystosowane do użycia technologi Mi™ (Mi-ready), ale trzeba dokupić odpowiednie kable, inne posiadają je już w zestawie.

Rewolucyjna i ekskluzywna technologia Muscule Intelligence w urządzeniach Chattanooga Compex automatycznie dostosowuje parametry stymulacji do parametrów każdego z pacjenta. Taka automatyczna personalizacja sprawia, że leczenie jest bardziej efektywne i komfortowe dla pacjenta.

Pulson 400

Pulson 400 to aparat do terapii ultradźwiękami z dwiema wieloczęstotliwościowymi głowicami 1 i 3 MHz o powierzchni 1 i 4 cm^2. Aparat Pulson 400 został zaprojektowany z myślą o tym, aby codzienną pracę uczynić znacznie łatwiejszą.

Urządzenie odpowiada najwyższym standardom jakościowym, aż do najdrobniejszych szczegółów. Połączenie najwyższej jakości wykonania z prostotą obsługi sprawia, że jest to aparat bardzo uniwersalny i godny polecenia dużym ośrodkom rehabilitacyjnym.

Cechy charakterystyczne:

- 2-kanałowy aparat do terapii ultradźwiękowej i fonoforezy,
- 2 oddzielne regulatory natężenia,
- port USB do aktualizacji protokołów,
- wbudowane protokoły lecznicze,
- wbudowany program ułatwiający wykonywanie zabiegów fonoforezy,
- wbudowany program diagnostyczny,
- czytelne menu: klawisze bezpośredniego dostępu umożliwiające wybór pożądanego typu zabiegu z menu poprzez wybór z listy celów terapeutycznych, z listy wskazań lub poprzez wybór konkretnego numeru programu,
- wolne miejsca w pamięci (własny program / ulubione / wyniki diagnostyczne),
- zintegrowana lista przeciwwskazań,
- biblioteka anatomiczna pozwalająca na dobór zabiegu poprzez wskazanie części ciała podlegającej rehabilitacji,
- kolorowy, dotykowy wyświetlacz TFT, o przekąt. 10,4” (SVGA: 800 x 600 px),
- system GTS 2,
- pomoc i ekrany informacyjne,
- możliwość indywidualizacji interfejsu użytkownika.

Akcesoria standardowe:

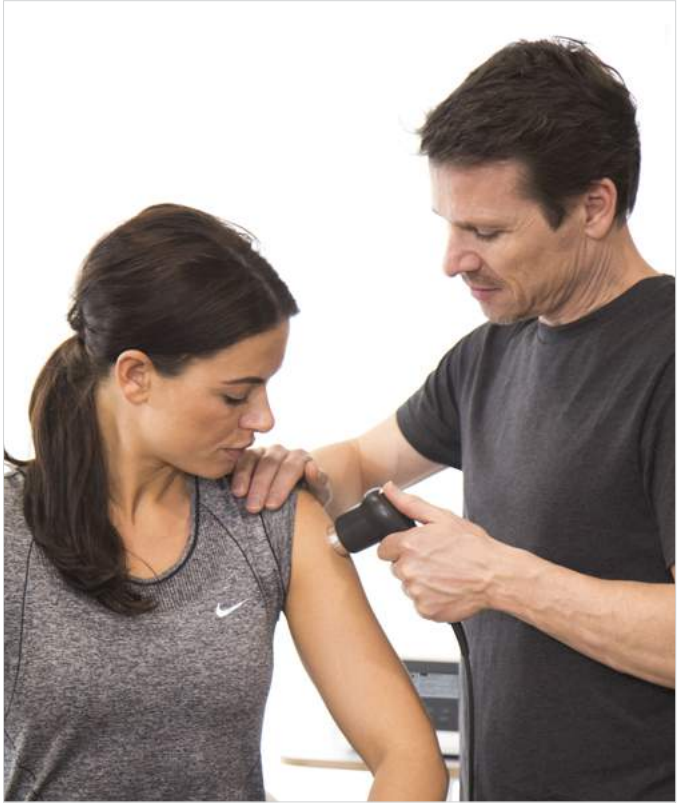
- głowica ultradźwiękowa 4 cm^2 (1 i 3 MHz),
- głowica ultradźwiękowa 1 cm^2 (1 i 3 MHz),
- skala VAS,
- rysik do ekranu dotykowego,
- żel kontaktowy 500 ml.

Pulson 100

Pulson 100 to przenośny aparat do terapii ultradźwiękami o częstotliwości 1 i 3MHz.

Cechy charakterystyczne:

- tryb pracy: stały i pulsacyjny,
- aparat współpracujący z dwoma wymiennymi głowicami 2-częstotliwościowymi 1 i 3 MHz,
- głowica 4 cm^2 dostarczana w osprzęcie podstawowym,
- głowica 1 cm^2 dostępna opcjonalnie,
- cykl pracy: 10-20-30-40-50-100%,
- kontrola kontaktu głowicy z ciałem pacjenta (sygnalizacja akustyczna i wizualna),
- funkcja wyboru terapii poprzez 22 wskazania i 1 program wolny.



Pulson 200

Pulson 200 to uniwersalny przenośny aparat do terapii ultradźwiękami 1/3 MHz (1 MHz - do głębiej położonych tkanek, 3 MHz - do powierzchniowych uszkodzeń).

Cechy charakterystyczne:

- tryb pracy: stały lub pulsacyjny,
- aparat współpracujący z dwoma wymiennymi głowicami 2-częstotliwościowymi 1 i 3 MHz,
- głowica 4 cm^2 dostarczana w osprzęcie podstawowym,
- głowica 1 cm^2 dostępna opcjonalnie,
- cykl pracy: 10-20-30-40-50-100%,
- wodoodporne głowice,
- wbudowany czasomierz z sygnałem akustycznym, kontrolowany mikroprocesorowo, automatycznie przerywający emisję ultradźwięków po upływie wyznaczonego czasu,
- kontrola kontaktu z ciałem pacjenta - brak kontaktu sygnalizowany akustycznie i wizualnie,
- automatyczna przerwa emisji ultradźwięków,
- programy (diagnostyczny, terapii),
- wybór terapii poprzez ustawianie celu lub wskazania,
- dotykowy wyświetlacz,
- programy własne użytkownika,
- dostępne 2 wersje kolorystyczne: biała i czarna.

Intelect® Mobile 2 Ultrasound

Wraz z aparatem **Intelect Mobile 2 Ultrasound** w zestawie znajduje się również aplikator ultradźwiękowy o powierzchni 5 cm², natomiast głowice dostępne są opcjonalnie. Łatwy w obsłudze interfejs użytkownika zawiera wytyczne dotyczące obszaru leczenia.

Brak sprzężenia sygnalizowany jest akustycznie (ustawienia domyślne) bądź wizualnie (LED), wskaźnik minutnika czasu zabiegu zatrzyma się po odłączeniu głowicy, dzięki czemu moc ultradźwięków oraz czas trwania zabiegu jest dokładnie mierzony i odtwarzalny.

Głowica ultradźwiękowa 5 cm²

Zestaw zawiera:

- aparat Intelect® Mobile 2 Ultrasound,
- głowicę ultradźwiękową 5 cm²,
- kabel zasilania,
- dysk zewnętrzny USB,
- przewodnik szybkiego startu.

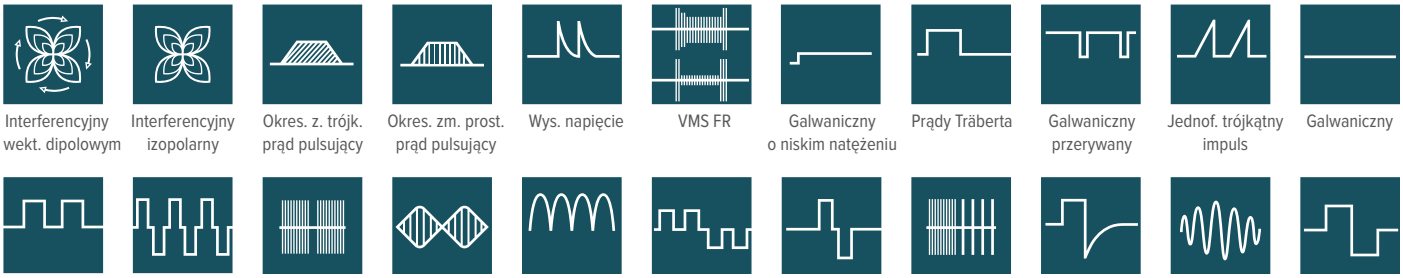
Cechy charakterystyczne:

- wyprodukowany zgodnie z normą IEC 60601-1-11,
- kolorowy, 7-calowy ekran dotykowy o wysokiej rozdzielczości,
- wbudowana pamięć podręczna oraz funkcja aktualizacji oprogramowania,
- interaktywne lampki informujące o statusie urządzenia i portów,
- system Procedur Terapeutycznych,
- praca w zakresie 1 i 3 MHz,
- tryb pracy ciągły i pulsacyjny (10, 20, 50 i 100%),
- głowica ultradźwiękowa o powierzchni 5 cm² w zestawie, opcjonalnie dostępne głowice o powierzchni 1 cm²/2 cm²,
- akustyczna bądź wizualna sygnalizacja braku sprzężenia.

Dane techniczne:

Wejście:	100-240V AC, 1.0 do 0,42 A, 50/60 Hz
Klasa ochronności:	II
Tryb pracy:	ciągły
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	34 x 35,5 x 15
Waga (bez akumulatora) [kg]:	2,8
Waga wózka [kg]:	10,1 (z modułem do terapii podciśnieniowej vacuum: 11,5)
Zgodność:	urządzenie jest zgodne z obowiązującymi normami EN/IEC 60601-1 oraz 60601-1-11, CAN/CSA-C22.2 nr 601.1, UL Std. Nr 60601-1

Dostępne przebiegi prądowe:



Combi 400

Combi 400 łączy w sobie inteligentne rozwiązania z wiodącą technologią. Dzięki rewolucyjnemu kolorowemu ekranowi dotykowemu, urządzenie można obsługiwać w prosty i logiczny sposób. Oprogramowanie jest intuicyjnie zaprojektowane i w przejrzysty sposób prowadzi terapeutę przez dostępne funkcje.

Akcesoria standardowe:

- kable do elektrod (2 szt.),
- elektrody gumowe 6 x 8 (4 szt.),
- torebki wiskozowe 6 x 8 cm (4 szt.),
- pasy mocujące 5 x 60 cm (4 szt.),
- głowica ultradźwiękowa 4 cm2 (1 i 3 MHz),
- skala VAS,
- rysik do ekranu dotykowego,
- żel kontaktowy 500 ml,
- złącze do testowania.

Możliwości zabiegowe:

- elektroterapia (2 niezależne kanały),
- terapia ultradźwiękowa (1 i 3 MHz), jono- i fonoforeza,
- laseroterapia,
- terapia skojarzona,
- jednoczesne leczenie dwóch pacjentów.

Cechy charakterystyczne:

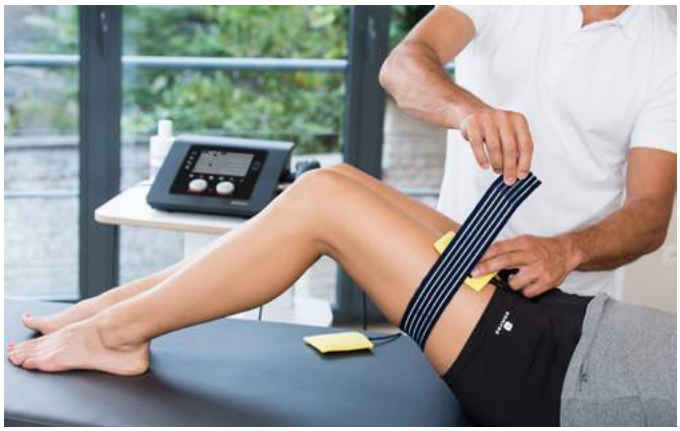
- hybrydowe głowice ultradźwiękowe z wizualną i akustyczną kontrolą kontaktu,
- 2 oddzielne regulatory natężenia,
- port USB do aktualizacji protokołów,
- ekran dotykowy,
- ponad 700 wbudowanych protokołów leczniczych,
- 12 programów diagnostycznych (krzywa I/t, reobaza, chronaksja),
- obrazy 3D ułatwiające prawidłowe umieszczenie elektrod,
- czytelne menu: klawisze bezpośredniego dostępu umożliwiające wybór pożądanego typu zabiegu z menu poprzez wybór z listy celów terapeutycznych, z listy wskazań lub poprzez wybór konkretnego numeru programu,
- 500 wolnych miejsc w pamięci (własny program / ulubione / wyniki diagnostyczne),
- zintegrowana lista przeciwwskazań,
- biblioteka anatomiczna,
- kolorowy dotykowy wyświetlacz TFT, o przekąt. 10,4 cala (SVGA: 800 x 600 px),
- każdy rodzaj terapii oznaczony innym kolorem,
- możliwość indywidualizacji interfejsu użytkownika.

Akcesoria dodatkowe:

- głowica ultradźwiękowa 1 cm^2 (1 i 3 MHz),
- sonda laserowa 1-diodowa o mocy 70,5 mW,
- sonda laserowa prysznicowa o mocy 54 mW.

Combi 200

Combi 200 to 2-kanałowy aparat do elektroterapii (2- i 4-polowy), terapii kombinowanej, terapii ultradźwiękowej i jonoferezy oraz elektrodiagnostyki, wyposażony w standardowy zestaw akcesoriów. Wytrzymały, dotykowy wyświetlacz prosta obsługa, klawisze szybkiego dostępu i obrazy graficzne sprawiają, że Combi 200 to optymalny wybór dla użytkowników ceniących funkcjonalny design, prostą obsługę oraz efektywność terapii.



Cechy charakterystyczne:

- dotykowy wyświetlacz z graficznymi podpowiedziami umiejscowienia elektrod,
- ponad 20 różnych typów prądów,
- pamięć zabiegowa z wbudowanymi programami standardowymi (143 cele, 207 wskazań, 12 programów),
- możliwość wprowadzenia 50 własnych programów zabiegowych,
- prosta obsługa,
- czytelne menu: wybór pożądanego typu zabiegu z menu poprzez wybór z listy celów terapeutycznych, z listy wskazań lub poprzez wybór konkretnego numeru programu,
- graficzne przedstawienie wykresów poszczególnych prądów, a w programach sekwencyjnych poszczególnych faz zabiegowych,
- ultradźwięki - fala ciągła i pulsacyjna,
- elektrodiagnostyka: automatyczne określanie reobazy, chronaksji, krzywej I/t oraz pomiar współczynnika akomodacji,
- dostępne 2 wersje kolorystyczne: biała i czarna.

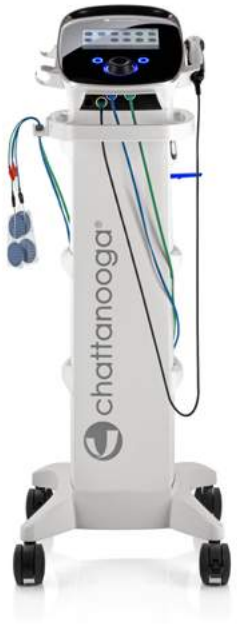
Możliwości zabiegowe:

- elektroterapia (2 niezależne kanały),
- terapia ultradźwiękowa (1 i 3 MHz), jono- i fonoforeza,
- terapia skojarzona,
- jednoczesne leczenie dwóch pacjentów.

Dostępne prądy:

- prąd prostokątny średniej częstotliwości,
- prąd impulsowy prostokątny,
- prąd impulsowy trójkątny,
- prąd impulsowy wg. Träberta,
- prądy diadynamiczne: LP, CP, MF, DF,
- konwencjonalny TENS, symetryczny,
- konwencjonalny TENS, asymetryczny,
- konwencjonalny TENS, przemiennie symetryczny,
- konwencjonalny TENS, przemiennie asymetryczny,
- TENS uderzeniowy,
- TENS uderzeniowy, przemienny,
- TENS modulowany,
- prąd niskiej częstotliwości, dwukierunkowy, symetryczny (czas impulsu 10-650 µs, częstotliwość 1-150 Hz),
- prąd 2-biegunowy średniej częstotliwości,
- prąd 4-biegunowy interferencyjny
- (4000 Hz),
- interferencyjny tetrapolarny ze zmiennym wektorem,
- NMES przebieg prostokątny,
- NMES przebieg trójkątny,
- NMES przebieg bifazowy,
- NMES przebieg z przerwą między impulsami,
- NMES 2-biegunowy modulowany przebieg średniej częstotliwości,
- prąd faradyczny,
- sekwencyjne przebiegi prądów,
- jonoforeza,
- reedukacja mięśni dna miednicy, stymulacja HAN Stim,
- rosyjska stymulacja.

Intelect® Mobile 2 Combo



Intelect® Mobile 2 Combo to najnowszy aparat do elektroterapii (w pełnym zakresie), ultradźwięków i terapii skojarzonej, z możliwością dalszej rozbudowy o wózek. Urządzenie posiada bogata bibliotekę generowanych przebiegów prądowych: interferencyjny, VMS, wysokonapięciowy, asymetryczny 2-fazowy TENS, symetryczny 2-fazowy TENS, pracuje w zakresie 1 i 3 MHz oraz posiada 2 niezależne kanały do elektroterapii.

Zestaw zawiera:

- Intelect® Mobile 2 Combo,
- elektrody węglowe,
- elektrody samoprzylepne,
- przewody Stim,
- opaski do mocowania elektrod,
- głowica ultradźwiękowa 5 cm^2,
- kabel zasilania,
- dysk zewnętrzny USB,
- przewodnik szybkiego startu.

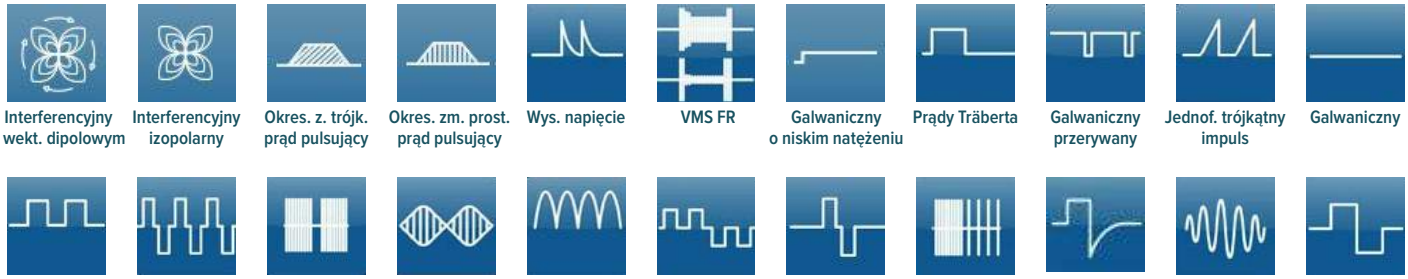
Cechy charakterystyczne:

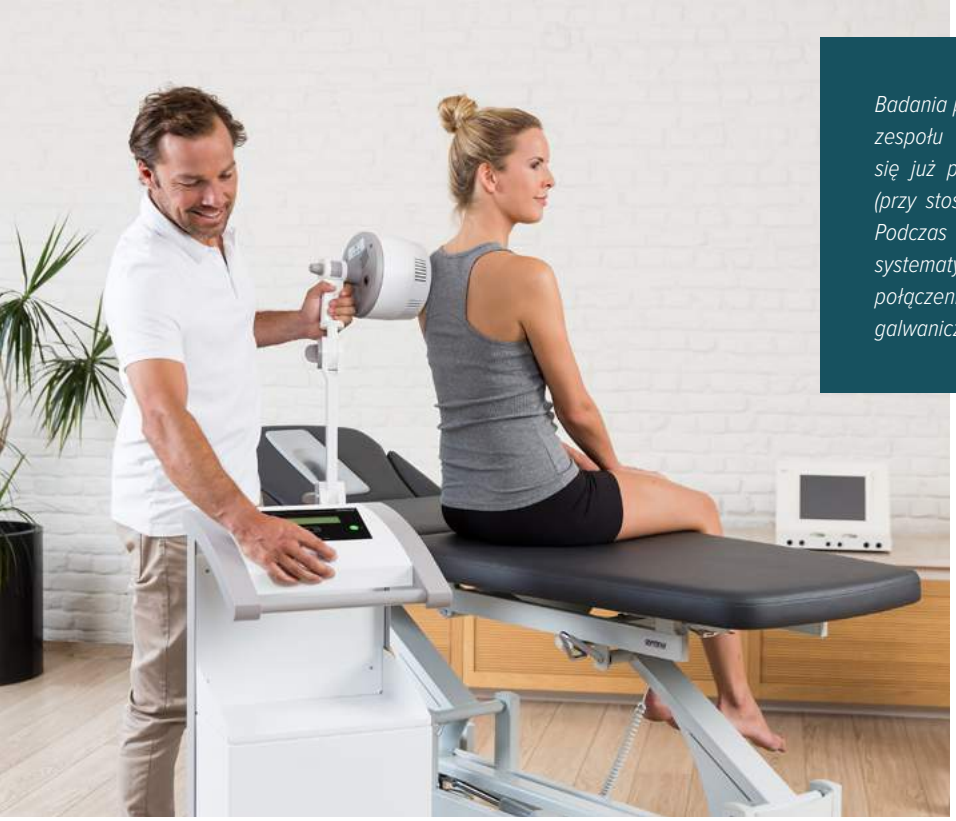
- wyprodukowany zgodnie z normą IEC 60601-1-11,
- 7-calowy ekran dotykowy o wysokiej rozdzielczości,
- wbudowana pamięć podręczna oraz funkcja aktualizacji oprogramowania,
- interaktywne lampki informujące o statusie urządzenia i portów,
- system Procedur Terapeutycznych,
- dostępne przebiegi prądowe: interferencyjny, TENS (symetryczny i asymetryczny dwufazowy), wysokonapięciowy, VMS, 2-zakresowa terapia ultradźwiękowa: 1 i 3 MHz, 2 niezależne kanały do elektroterapii.

Dane techniczne:

Wejście:	100-240V AC, 1.0 do 0,42 A, 50/60 Hz
Klasa ochronności:	II
Tryb pracy:	ciągły
Wymiary (d. x szer. x wys.) [mm]:	340 x 355 x 150
Waga (bez akumulatora) [kg]:	3,1
Waga wózka [kg]:	10,1 (z modułem do terapii podciśnieniowej vacuum: 11,5)
Maksymalne obciążenie robocze [kg]:	6,5
Zgodność:	urządzenie jest zgodne z obowiązującymi normami EN/IEC 60601-1 oraz 60601-1-11, CAN/CSA-C22.2 nr 601.1, UL Std. Nr 60601-1

Dostępne przebiegi prądowe:





Badania pokazują, że pozytywne rezultaty leczenia przewlekłego zespołu bólowego dolnego odcinka kręgosłupa pojawiają się już po około tygodniu stosowania diatermii krótkofalowej (przy stosowaniu 15 minutowych zabiegów 3 razy w tygodniu). Podczas stosowania zabiegów przez 6 tygodni obserwowano systematyczny spadek dolegliwości bólowych. Korzystne będzie połączenie zabiegów diatermii z ultradźwiękami i prądem galwanicznym.

Działanie:

- rozszerzenie naczyń krwionośnych, poprawa ukrwienia i trofiki tkanek,
- przeciwbólowe – zmniejsza przewodnictwo w nerwach,
- rozluźnienie nadmiernie napiętych mięśni oraz ich przekrwienie,
- lokalna poprawa metabolizmu,
- przyspieszenie wchłaniania wysięków i krwiaków,
- tonizujące OUN.

Thermo 500+

Diatermia krótkofalowa to aplikacja energii elektromagnetycznej zgodnie z wytycznymi medycznymi. Fale energii przenikają w głąb ciała, wywołując efekty termiczne i a-termiczne w napotkanych po drodze tkankach. Efekt termiczny polega na rozgrzaniu tkanek w stopniu pozwalającym na poprawę krążenia, a efekt a-termiczny generuje efekty komórkowe. W połączeniu powstaje silne oddziaływanie fizjologiczne.

Cechy charakterystyczne:

Tryb ciągły i impulsowy:

- połączenie trybu ciągłego i pulsującego w jednym urządzeniu,
- optymalna praca w obu trybach przy zastosowaniu 2 elektrod 100 mm,
- w trybie pulsacyjnym możliwość podłączenia aplikatora indukcyjnego Monopulse.

Łatwość obsługi:

- kolorowy wyświetlacz dotykowy z możliwością obsługi w rękawiczkach chirurgicznych,
- przejrzysty interfejs i łatwa konfiguracja urządzenia,
- asystent użytkownika oraz przewodnik obrazkowy z protokołami klinicznymi.

Elastyczność:

- szeroki zakres częstotliwości i szerokości impulsu,
- praca w trybie ciągłym i pulsującym,
- automatyczne dostrajanie do pacjenta.

Wskazania:

- przewlekłe problemy mięśniowo-szkieletowe,
- stany zapalne tkanki miękkiej,
- problemy z krążeniem.

Akcesoria dodatkowe:

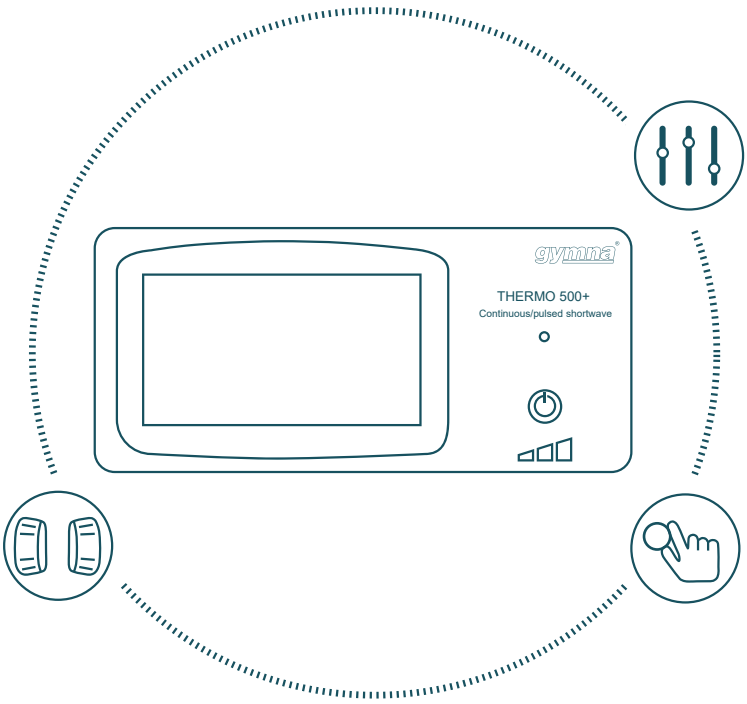
- aplikator indukcyjny Monopulse,
- aplikator pojemnościowy Flexipulse,
- elektrody pojemnościowe 100 mm z przewodami,
- elektrody pojemnościowe 50 mm z przewodami,
- elektrody gumowe 180 x 120 mm z przekładkami filcowymi (2 szt.),
- przekładki filcowe do elektrod gumowych 180 x 120 mm (4 szt.),
- elektrody gumowych 260 x 180 mm z przekładkami filcowymi (2 szt.)
- przekładki filcowe do elektrod gumowych 260 x 180 mm (4 szt.)

Akcesoria standardowe:

- sterownik,
- 2 ramiona,
- 2 elektrody 100 mm z przewodami,
- tester energii,
- instrukcja obsługi.

Dane techniczne:

Częstotliwość pracy [MHz]:	27,12
Moc wyjściowa [W]:	maks. 400 w trybie ciągłym, maks. 1000 w szczycie w trybie pulsacji
Tryb pracy:	ciągły, pulsacyjny
Szerokość impulsu [µs]:	20-400
Częstotliwość impulsu [Hz/sek]:	5-800
Dostrajanie:	automatyczne
Zegar zabiegowy [min]:	0-30, automatyczne wyłączanie i alarm po zakończeniu zabiegu
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	47 x 47 x 94
Waga [kg]:	38



3. Elastyczność
- szeroki zakres częstotliwości i szerokości impulsów,
- praca w trybie ciągłym i impulsowym,
- wyjście automatycznie dostosowuje się do pacjenta.

2. Łatwość obsługi:
- kolorowy ekran dotykowy do użytku w rękawicach chirurgicznych,
- przejrzysty interfejs użytkownika umożliwiający szybką konfigurację,
- wgrana pomoc użytkownika wraz z graficznymi instrukcjami metod zabiegowych.

1. Praca w trybie ciągłym i pulsacyjnym:
- ciągła i impulsowa terapia, krótkofalowa w jednym urządzeniu,
- optymalna wydajność w obu trybach dzięki dwóm elektrodom 100 mm,
- opcjonalny aplikator monopulsowy do stosowania w trybie impulsowym.

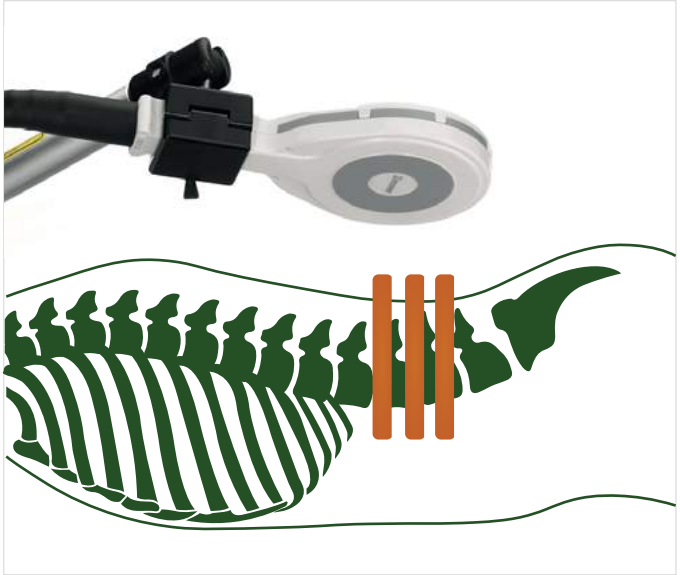
emFieldPro

Ciało człowieka jest doskonałym przewodnikiem, także dla pola magnetycznego. Jony w komórkach, jak i błona komórkowa, posiadają ładunek elektryczny. W przypadku zdrowych komórek ładunek błony komórkowej jest wyższy niż w przypadku komórek chorych bądź starych. Zbyt niski ładunek błony komórkowej powoduje, ze komórka ma zbyt mało energii, aby móc spełniać swoje funkcje. Badania naukowe wykazały, ze stymulacja polem elektromagnetycznym pozwala zwiększyć ładunek w komórkach, co znacznie optymalizuje ich pracę. Pole elektromagnetyczne przenika przez komórki, tkanki, organy i kości - bez deformacji lub straty energii, poprawiając funkcje komórek i błony komórkowej. Na działanie pompy sodowo-potasowej mogą wpływać różne czynniki, takie jak toksyny, leki lub brak energii. Spoczynkowy potencjał błony staje się coraz bardziej dodatni, a tym samym funkcje komórek są zaburzone.

Wraz ze zmianą napięcia wywołaną przez pole elektromagnetyczne o wysokiej indukcji, regeneracja normalnego spoczynkowego potencjału błony komórkowej jest ułatwiona. Cząsteczki, które normalnie przechodziły w sposób bierny, mogą ponownie wejść i wyjść przez błonę komórkową. Produkcja energii w mitochondriach może ponownie zostać uruchomiona i wspierana jest normalna funkcja pompy Na + / K +. W rezultacie przywracane są warunki wstępnej normalizacji funkcji komórki. Urządzenie **emFieldPro** generuje pole magnetyczne o indukcji 3 tesli, czyli około 600 razy silniejsze niz wytwarzane przez tradycyjny magnes. Pole elektromagnetyczne indukuje prąd elektryczny i wyzwala potencjał czynnościowy w motoneuronach. Prowadzi to do depolaryzacji nerwu ruchowego i w rezultacie skurczu mięśnia.

Zalety:

- głębokie przenikanie bodźca pozwalające dotrzeć do głębiej leżących tkanek (nawet do 10 cm),



- dwa rodzaje aplikatora: do pracy statycznej i dynamicznej,
- wysoka skuteczność zabiegu,
- bezpieczeństwo,
- wszechstronność.

Najczęstsze wskazania:

- stymulacja tkanki mięśniowej,
- regeneracja nerwów,
- ostry, podostry lub przewlekły ból odcinka lędźwiowego/szyjnego,
- zmiany zwyrodnieniowe w obrębie kręgów,
- stany pourazowe,
- gojenie kości,
- poprawa ukrwienia.

Pulsacyjne pole elektromagnetyczne zwiększa aktywność fibroblastów, chondrocytów, osteoblastów. Jest używane do leczenie różnych rodzajów bólu, takich jak ból pleców, ból szyi, barku, ból związany z chorobą zwyrodnieniową stawów, neuralgia. Zakres regulacji częstotliwości w urządzeniu daje możliwość zastosowania strategii działania przeciwbólowego.

Obserwacje pokazują, że korzyści utrzymują się jeszcze długo po wykonanej terapii. Działanie przeciwbólowe było nadal obserwowane w przeciągu 7, a nawet 14 dni po ostatnim zabiegu. Pulsujące pole elektromagnetyczne zmniejsza stan zapalny poprzez restorację prawidlowego ładunku błony komórkowej. Ponadto dostarcza krew i tlen do określonego obszaru, który wspiera szybki powrót do zdrowia.

Pole elektromagnetyczne o wysokiej indukcji jest nieinwazyjną metodą terapii, która poprawnie zaaplikowana nie powoduje efektów ubocznych. U pacjentów z chronicznym bólem pleców znacząco redukuje poziom bólu oraz wskaźniki niepełnosprawności (Kwestionariusz Oswestry oraz NRS)[1]. Stymulacja polem elektromagnetycznym jest obiecującym chondro-protekcyjnym zabiegiem dla stawów objętych chorobą zwyrodnieniową dzięki wpływowi na metabolizm chondrocytów. Badania in vivo wskazują na poprawę właściwości tkanki chrzęstnej i podchrzęstnej. Zaobserwowano również poprawę w obserwacjach klinicznych i radiograficznych[2].

Odpowiednia aktywacja mięśni odgrywa bardzo ważną rolę w leczeniu schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego. Na osiągany efekt wpływ mają dwa parametry: energia i częstotliwość. Dobierając odpowiednie proporcje możemy wpłynąć na mięsień w różny sposób:

- usprawnić lokalny przepływ krwi,
- budować wytrzymałość,
- budować masę,
- budować siłę.

Działanie pola elektromagnetycznego o wysokiej indukcji:

- przeciwbólowe,
- przeciwzapalne i przeciwobrzękowe,
- zwiększenie przepływu krwi w naczyniach tętniczych i włosowatych,
- nasilenie procesów naprawy i regeneracji tkanek miękkich,
- przyspieszenie tworzenia zrostu kostnego,
- rozluźnienie bądź wzmocnienie mięśni w zależności od ustawień.

Pulsacyjne pole elektromagnetyczne o wysokiej indukcji zmniejsza poziom odczuwanego bólu, zwiększa zakres ruchu (zgięcia i wyprostu) u osób z niespecyficznym zespołem bólowym dolnego odcinka pleców. Jedną z teorii tłumaczącą działanie przeciwbólowe jest teoria bramki kontrolnej i hamowanie sygnału bólowego[3].

Dane techniczne:

Moc magnetyczna:	3 tesle (duży aplikator), 2,5 tesli (średni aplikator)
Kanały:	2
Częstotliwość [Hz]:	1 - 100
Protokoły zabiegowe:	20 programów, 20 ulubionych, 20 programów w trybie eksperta
Czas zabiegu [min]:	1 - 60
Wyświetlacz:	8” dotykowy LCD i centralny przycisk sterujący
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	54,2 x 50,1 x 99,3
Waga [kg]:	ok. 60

Bibliografia:

1. PB Lee et al.: Efficacy of Pulsed Electromagnetic Therapy for Chronic Lower Back Pain: a Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Study. The Journal of International Medical Research 2006; 34: 160 – 167
2. M. Fini et al.: Biomedicine & Pharmacotherapy 2005; 59: 388–394
3. Abdelhalim NM, Samhan AF, Abdelbasset WK. Short-Term impacts of pulsed electromagnetic field therapy in middle-aged university’s employees with non-specific low back pain: A pilot study. Pak J Med Sci. 2019;35(4):987-991.

Salus Talent

Salus Talent to pierwsze na rynku urządzenie magnetoterapeutyczne, za pomocą którego można uzyskać odczuwalną intensywność podczas stosowania, a także indukcję magnetyczną do 3 Tesli przy częstotliwości do 100 Hz. Salus Talent jako wysoko indukcyjny, głęboko penetrujący, pulsacyjny stymulator elektromagnetyczny pozwala na miejscowe przyłożenie precyzyjnego pola elektromagnetycznego przenikającego warstwy odzieży, tkanek oraz kości, stymulując wyznaczony obszar w głębi ciała.

Ludzkie ciało stanowi dobry przewodnik dla pola magnetycznego. W momencie przyłożenia wysokoenergetycznego pulsacyjnego pola magnetycznego, tkanki są stymulowane w miarę penetracji tego pola w głąb organizmu. W efekcie pobudzane są komórki nerwowe, mięśnie oraz naczynia krwionośne. W przeciwieństwie do stymulacji elektrycznej, działającej jedynie na powierzchni, stymulacja wywołana silnym polem magnetycznym przenika głęboko do wnętrza organizmu, pobudzając tkanki. Głębokość penetracji sięga do 10 cm.

Zastosowanie:

- rehabilitacja,
- medycyna sportowa,
- uroginekologia,
- neurologia,
- ortopedia.

Salus Talent

Korzyści:

- zabiegi w miejscach niedostępnych dla innych terapii,
- najgłębsze przenikanie (do 10 cm w głąb tkanki),
- szybki powrót do sprawności fizycznej,
- skuteczna i bezinwazyjna terapia,
- bezbolesne zabiegi,
- bezpieczny w użyciu.

Wskazania:

Schorzenia kręgosłupa i nerwów:

- ostry/przewlekły ból odcinka lędźwiowo-krzyżowego (lumbago),
- rwa kulszowa (ischialgia),
- spondyloza (zmiany zwyrodnieniowe kregów),
- ból odcinka szyjnego,
- uszkodzenie nerwów obwodowych.

Zaburzenia układu mięśniowo-szkieletowego:

- zmiany zwyrodnieniowe stawów,
- reumatoidalne zapalenie stawów,
- bark zamrożony (ograniczenie ruchów wskutek zmian zapalnych lub zwyrodnieniowych),
- zespoły przeciążeniowe,
- stany pourazowe,
- osłabienie/zanik mięśni.

Właściwości:

Salus Talent Pro:

- indukcja magnetyczna do 3 Tesli,
- częstotliwość do 100 Hz,
- kolorowy ekran dotykowy 8",
- duży aplikator ze specjalnym uchwytem, zapewniającym komfort użytkowania,
- mały aplikator do ręcznego opracowania obszaru zabiegowego,
- 20 programów automatycznych,
- 20 programów manualnych,
- 20 programów użytkownika,
- skuteczna bezinwazyjna terapia,
- bezpieczny w użyciu.

Salus Talent:

- indukcja magnetyczna do 2,5 Tesli,
- częstotliwość do 50 Hz,
- wyświetlacz LCD 3,15",
- duży aplikator ze specjalnym uchwytem, zapewniającym komfort użytkowania,
- 4 programy automatyczne,
- 4 programy manualne,
- skuteczna bezinwazyjna terapia,
- bezpieczny w użyciu.

Salus Talent Pro

Duży aplikator
ze specjalnym uchwytem zapewniającym komfort użytkowania (Salus Talent i Salus Talent Pro)

Mały aplikator
do ręcznego opracowania obszaru zabiegowego (Salus Talent)

Dane techniczne:

	Salus Talent Pro	Salus Talent
Ekran [cale]:	8 (kolorowy ekran dotykowy)	3,15 (wyświetlacz LCD)
Programy automatyczne:	20	4
Programy manualne:	20	4
Programy użytkownika:	20	-
Maksymalna indukcja magnetyczna [T]:	3	2,5
Maksymalna częstotliwość [Hz]:	100	50
Czas zabiegu [min]:	2	1
Liczba kanałów:	2	1
Aplikatory [cm]:	Ø 16 (duży aplikator) Ø 11,5 (mały aplikator)	Ø 16 (duży aplikator)
Wymiary (wys. x szer. dł.) [cm]:	54 x 50 x 107-173 (z uchwytem)	40 x 54 x 99-165 (z uchwytem)
Waga [kg]:	60	50
Zasilanie [V/Hz]:	220-230 / 50-60	220-230 / 50-60

Winback

Winback to skuteczne i wszechstronne narzędzie w rękach wykwalifikowanego fizjoterapeuty. Dzięki technologii TECAR (Transfer Elektryczny Pojemnościowy i Rezystywny) jest w stanie znacząco zwiększyć efektywność terapii manualnej czy ćwiczeń terapeutycznych. Przy pomocy elektrod pojemnościowych służących do terapii mięśni i struktur o dużej zawartości elektrolitów oraz elektrod rezystywnych dedykowanych do pracy z tkankami takimi jak kości, ścięgna, więzadła i torebki stawowe, rozluźnia napięte mięśnie, ułatwia mobilizację stawów kręgosłupa i działa przeciwbólowo. Winback w trakcie zabiegu generuje przyjemne ciepło, które jest bardzo dobrze odbierane przez pacjentów. Nadaje się do terapii zarówno w stanach ostrych, podostrych jak i chronicznych. Dzięki szerokiej gamie akcesoriów dodatkowych daje niesamowite możliwości pracy w różnych pozycjach oraz przy użyciu wielu technik fizjoterapeutycznych.

Połączenie energii emitowanej przez Winback z terapią manualną zapewnia istotne korzyści:

- **EFEKT ANALGETYCZNY** - szybkie zmniejszenie bólu jest kluczowe dla efektywności działań fizjoterapeutycznych, które mogą stać się bardziej intensywne.
- **PRZYWRÓCENIE ZAKRESU RUCHOMOŚCI** dzięki skutecznej redukcji napięć tkankowych (przykurcze, zwłóknienia, obrzęki) poprzez miejscową rewaskularyzację. Kilka minut emisji energii wystarczy, aby zmniejszyć napięcie tkanek leżących głęboko. Energia ta zaczyna krążyć w uszkodzonej tkance przywracając pacjentowi sprawność ruchową.
- **PRZYSPIESZENIE GOJENIA** tkanek dzięki usprawnieniu procesów regeneracyjnych organizmu poprzez ogólne przyspieszenie tempa wymian wewnątrz i zewnątrz komórkowych. Efekty zabiegu będą się utrzymywać długo po zakończeniu sesji.

W niespecyficznym bólu dolnego odcinka pleców terapia TECAR może być zastosowana już w ostrej fazie. W efekcie daje szybkie działanie przeciwbólowe, przeciwzapalne oraz rozluźniające mięśnie, pozwalając pacjentowi utrzymać aktywność i uniknąć powikłań, będących wynikiem kinezjofobii. Zwiększa metabolizm komórkowy wpływając na szybszą regenerację. Dodatkowo, znacząco zmniejsza wskaźniki niepełnosprawności (Kwestionariusz Oswestry i Roland Morris) związane z bólem dolnego odcinka pleców. Metodyka umożliwia bezpośrednie połączenie bodźca fizykalnego z terapią manualną dając dodatkowy efekt synergistyczny. Programowanie zabiegu wraz z reedukacją funkcjonalną skraca czas trwania fazy ostrej oraz przyspiesza powrót zakresu ruchu i siły mięśniowej[1-4].

Zalety urządzeń Winback

- bardzo dobre efekty w przypadku zmniejszenia dolegliwości bólowych, poprawy zakresu ruchomości oraz przyspieszenia procesów gojenia,
- możliwość jednoczesnego oddziaływania bodźcem fizykalnym oraz technikami manualnymi (skrócenie czasu terapii),
- nieograniczony dobór pozycji terapeutycznych dzięki szerokiemu wachlarzowi akcesoriów,
- 2 wersje urządzenia o różnych cechach i możliwościach (wersja przenośna oraz rozbudowana z dedykowanym wózkiem jezdnym i z możliwością pracy w zakresie kosmetologii),
- nieustanny rozwój technologii i akcesoriów bazujący na sugestiach praktykujących terapeutów (międzynarodowa społeczność internetowa zrzeszająca setki profesjonalistów regularnie wymieniających doświadczenia w pracy z urządzeniami firmy Winback).

Bibliografia:

1. Samuel Ribeiro, Bebiana Henriques, Ricardo Cardoso. The Effectiveness of Tecar Therapy in Musculoskeletal Disorders. International Journal of Public Health and Health Systems. Vol. 3, No. 5, 2018, pp. 77-83.
2. Zati A. & Valent A. Terapia Fisica: Nuove Tecnologie In Medicina Riabilitativa. Edizioni minerva medica, 2006, pp. 162-185.
3. Stagi, P., Paoloni, M., Ioppolo, F., Palmerini, V. & Santilli, V. Studio clinico randomizzato in doppio cieco tecarterapia versus placebo nel trattamento della lombalgia. Cattedra di Medicina Fisica e Riabilitazione, Università degli Studi "La Sapienza", Roma, 2008.
4. Sanguedolce, G., Venza, C., Cataldo, P., & Mauro, L. Tecarterapia nelle tendinopatie della cuffia dei rotatori: nostraesperienza. Europa medicophysica, 2009.

Hilterapia®

W ostatnich latach prestiż i skuteczność **Hilterapii®** skłoniły wielu terapeutów do zakupu laserów wysokoenergetycznych firmy ASA. Hilterapia® jako jedyna terapia została opatentowana w USA i certyfikowana przez FDA, zarówno jako innowacyjna technologicznie (impuls HILT) oraz jako metoda terapeutyczna. Hilterapia® to nie tylko urządzenie, to również specjalistyczny protokół terapeutyczny gwarantujący leczenie bólu, działanie przeciwobrzękowe oraz regeneracyjne.

Gęstość Mocy (Intensywność) [W/cm^2]:

Wysoka intensywność emisji przyczynia się do zwiększenia skuteczności przenikania. W rzeczywistości im większa jest intensywność tym większa jest ilość energii dostarczonej w głąb tkanek. Intensywność [W/cm^2] jest wprost proporcjonalna do mocy [W], a odwrotnie proporcjonalna do średnicy wiązki [cm^2]. Dzięki wysokiej intensywności Hilterapia® jest w stanie dostarczyć duże ilości energii bardzo głęboko, wywołując znakomite oddziaływanie terapeutyczne.

Tryb emisji - emisja pulsacyjna:

Urządzenia do Hilterapii® są w stanie generować impulsy charakteryzujące się bardzo krótkim czasem trwania oraz bardzo wysoką mocą szczytową. Parametry te są bardzo ważne w odniesieniu do skuteczności terapeutycznej i bezpieczeństwa leczenia. W rzeczywistości bardzo wysokie impulsy mocy szczytowej przyczyniają się do przenoszenia dużych ilości energii do głęboko położonych tkanek. Dodatkowo krótki czas trwania impulsu i niska częstotliwość, pozwalają uniknąć potencjalnie szkodliwej akumulacji cieplnej. Wyżej opisane zalety są bardzo trudne do osiągnięcia innymi rodzajami emisji.

Efekt biologiczny:

Hilterapia® jest jedynym zabiegiem na świecie (rynek rehabilitacyjny) oferującym uzyskanie efektu fotomechanicznego. Można go uzyskać tylko z impulsów charakteryzujących się krótkim czasem trwania i bardzo wysoką mocą w impulsie. Impulsy te są zdolne do wywołania odkształceń mechanicznych środowiska mikrobiologicznego (macierz pozakomórkowa) o silnym działaniu na procesy naprawcze i regeneracyjne, także w głęboko położonych tkankach.

Źródłem IMPULSU jest lampa Nd:YAG, która emituje promieniowanie fotonów o długości fali 1064 nm. Ten szczególny rodzaj źródła jest w stanie pracować w trybie impulsowym emitując bardzo krótki, wysokoenergetyczny impuls.

EFEKT PRZECIWZAPALNY, PRZECIWOBRZĘKOWY

Promieniowanie MLS zwiększa produkcję przeciwzapalnego białka o nazwie NLRP10, które hamuje aktywność Kaspazy-1 i kompleksu białkowego PYCARD. W efekcie zmniejsza ilość prozapalnych interleukin IL-1B oraz IL-18[1].

EFEKT FOTOCHEMICZNY

- aktywacja mitochondriów ➔ zwiększenie syntezy ATP ➔ przyspieszenie gojenia tkanek[2].

EFEKT FOTOTERMICZNY

- przyspieszenie metabolizmu lokalnego tkanki,
- wazodylatacja ➔ zwiększenie dopływu tlenu i substancji odżywczych ➔ szybsze usuwanie katabolitów,
- zmniejszenie lepkości płynów tkankowych ➔ większa elastyczność tkanki łącznej ➔ rozluźnienie mięśnia[3].

EFEKT FOTOMECHANICZNY

- silne działanie: przeciwzapalne, przeciwobrzękowe, przeciwbólowe,
- stymuluje procesy naprawcze w tkance.

Tak silna energia impulsu powoduje naprzemienne mechaniczne odkształcenie błony komórkowej – w efekcie reguluje homeostazę tkanki, stymuluje syntezę białek, macierzy pozakomórkowej i tkanki łącznej[4].

Dodatkowo promieniowanie MLS:

- stymuluje miogenezę,
- wspomaga proces angiogenezy,
- pomaga w regeneracji uszkodzonych włókien nerwowych.

Badania pokazują, że najlepsze rezultaty daje połączenie terapii HILT z ruchem (terapią dynamiczną) oraz odpowiednio dobranymi ćwiczeniami.

Głębokość penetracji promieniowania laserowego zależy przede wszystkim od długości emisji fali i typu tkanki.

Inne czynniki to:

- gęstość mocy,
- tryb emisji (ciągły lub pulsacyjny),
- czas naświetlania.

Bibliografia:

1. Monici M, Cialdai F, Ranaldi F, Paoli P, Boscaro F, Moneti G, Caselli A. Effect of IR laser on myoblasts: a proteomic study. MOLECULAR BIOSYSTEMS, vol. 9, p.1147-1161, 2013
2. SILVEIRA PC, SILVA LA, FRAGA DB, FREITAS TP, STRECK EL, PINHO R. (2009) Evaluation of mitochondrial respiratory chain activity in muscle healing by low-level laser therapy. J. Photochem. Photobiol. B, BIOL. 95, 89–92
3. Knigth KL, Draper DO. Principles of heat thermotherapy. In: Therapeutic modalities. The art and science. Lippincott Williams& Wilkins, a Wolters Kluwer business, Baltimora, Philadelfia, 2008, pp 188-199.
4. Rossi F., Pini R. and Monici M. Direct and indirect photomechanical effects in cells and tissues. Perspectives of application in biotechnology and medicine. In: Cell Mechanochemistry. Biological systems and factors inducing mechanical stress, such as light, pressure and gravity, Monici M. and van Loon J. eds., published by Research Signpost / Transword Research Network, Trivandrum, India, 2010, pp. 285-301.

Hiro 3.0

Laser wysokoenergetyczny **HIRO 3.0** jest urządzeniem do Hilterapii®. Emituje opatentowany kształt fali, która jest przekształcana na impulsy o bardzo dużej mocy, do 3 kW. Aparat ma wbudowany ciekłokrystaliczny ekran dotykowy. Posiada dwa rodzaje sond: do terapii przeciwbólowej oraz regeneracyjnej.

SH1

Jako rezultat sportowego zaangażowania firmy ASAlaser przy współpracy z Mobilną Kliniką Dr Costa w Mistrzostwach Świata MotoGP i włoskiej reprezentacji szermierki, Hilterapia® nareszcie jest przenośna. W aparacie **SH1** udało się osiągnąć zmniejszone wymiary urządzenia przy zachowaniu znakomitych parametrów. Aparat nie posiada sondy DJD.

Połączenie laseroterapii wysokoenergetycznej z terapią TECAR w leczenie bólu dolnego odcinka pleców może znacząco zredukować ból i poprawić jakość życia pacjentów ze zwyrodnieniami i stanem zapalnym[1]. Leczenie pacjentów z przewlekłym bólem dolnego odcinka pleców laserem wysokoenergetycznym znacząco redukuje ból, poziom niepełnosprawności i poprawia zakres ruchu. Pozytywne efekty utrzymują się przez trzy miesiące[2].

Sonda do terapii przeciwbólowej | Sonda DJD do terapii regeneracyjnej

Laser do Hilterapii® działa przeciwbólowo, przeciwobrzękowo, przeciwzapalnie i wykorzystuje się go w leczeniu wielu zmian chorobowych głęboko położonych tkanek: mięśni, ścięgien, więzadeł. Zmniejszenie bólu jest widoczne już po pierwszej aplikacji. Podczas zabiegu pacjent otrzymuje okulary ochronne.

Połączenie laseroterapii wysokoenergetycznej z ćwiczeniami jest bardziej efektywne, niż zastosowanie laseroterapii i ćwiczeń osobno, u pacjentów z chronicznym bólem dolnego odcinka pleców[3].

Laseroterapia wysokoenergetyczna może być efektywnym, niechirurgicznym zabiegiem, redukującym ból i wspomagającym codzienne czynności pacjentów z chronicznym bólem pleców[4].

Dane techniczne:

	Hiro 3.0	SH1
Laser neodymowo-yagowy:	Nd:YAG	Nd:YAG
Długość fali [nm]:	1064	1064
Moc szczytowa [W]:	3000	1000
Maks. energia impulsu [mJ]:	350	150
Moc średnia [W]:	10,5	6
Gęstość energii [mJ/cm^2]:	1780	760
Gęstość mocy [W/cm^2]:	15 000	5 000
Czas trwania impulsu [µs]:	< 120	< 150
Certyfikat:	CE 0459	CE 0459
Klasa lasera:	4	4
Wymiary (wys. x szer. x gł.) [cm]:	78 x 30 x 70	22 x 38 x 42
Waga [kg]:	40	13

Bibliografia:

1. Osti, R., Pari, C., Salvatori, G. et al. Tri-length laser therapy associated to tecar therapy in the treatment of low-back pain in adults: a preliminary report of a prospective case series. Lasers Med Sci 30, 407–412 (2015).
2. Gocevska M, Nikolikj-Dimitrova E, Gjerakaroska-Savevska C. Effects of High - Intensity Laser in Treatment of Patients with Chronic Low Back Pain. Open Access Maced J Med Sci. 2019 Mar 30; 7(6):949-954.
3. Alayat, M.S.M., Atya, A.M., Ali, M.M.E. et al. Long-term effect of high-intensity laser therapy in the treatment of patients with chronic low back pain: a randomized blinded placebo-controlled trial. Lasers Med Sci 29, 1065–1073 (2014).
4. Hyeun-Woo CHoi et. al.: Effects of high intensity laser therapy on pain and function of patients with chronic back pain, J. Phys. Ther. Sci. 29: 1079–1081, 2017.

Zalety stosowania laserów wysokoenergetycznych:

- pozwala na dostarczenie bardzo dużej dawki energii do tkanek położonych na dużych głębokościach,
- możliwość w pełni bezpiecznego działania bez zagrożenia uszkodzenia termicznego komórek dzięki przestrzeganiu czasu relaksacji termicznej,
- działanie terapeutyczne w przypadku ostrych stanów bólowych z redukcją dolegliwości nawet do 70% już po pierwszym zabiegu,
- kontrolowane dostarczanie energii,
- głębokie, skuteczne działanie,
- możliwość pokrycia dużego obszaru zabiegowego.

Główne wskazania:

- zmiany dotyczące ścięgien (zapalenie ścięgna, zapalenie pochewki ścięgna, zapalenie przyczepu ścięgna, częściowe uszkodzenia ścięgien),
- zmiany mięśniowe,
- pourazowe obrzęki,
- zapalenie kaletki i błony maziowej,
- bóle kręgosłupa i lumbago,
- zapalenia i zmiany kostno-chrzęstne,
- fibromialgie,
- zapalenia kości i stawów,
- zmiany degeneracyjne chrząstek.

Cechy charakterystyczne laserów wysokoenergetycznych:

- kolorowy 15” ciekłokrystaliczny wyświetlacz dotykowy,
- unikalna 3-stopniowa procedura terapeutyczna z zaprogramowanymi krokami zabiegowymi, tzw. mix energetyczny zapewniający penetrację na różnych głębokościach,
- zaprogramowane jednostki chorobowe ze zdjęciami obszaru zabiegowego oraz sposobem aplikacji z podziałem na obszar ciała,
- automatyczne przeliczanie wyemitowanej energii,
- kontrola: częstotliwość impulsów, dawka energii dla faz całego zabiegu,
- standardowa sonda o średnicy 5 mm do terapii przeciwbólowej z prowadnicą,
- sonda DJD do terapii regenerującej o śr. 5 mm (tylko HIRO 3.0),
- laser chłodzony w zamkniętym obiegu wodnym,
- metalowa walizka do transportu.

Hiro TT

Laser wysokoenergetyczny **Hiro TT** jest najnowocześniejszym urządzeniem do Hilterapii®. Emituje opatentowany kształt fali, która jest przekształcana na impulsy o bardzo dużej mocy, do 3 kW. Aparat ma wbudowany ciekłokrystaliczny ekran dotykowy. Posiada trzy rodzaje sond: dwie do terapii przeciwbólowej oraz jedną do regeneracyjnej.

Cechy charakterystyczne:

- system chłodzenia skóry w przedziale 18-28 °C umożliwia dostarczenie dużych dawek energii bez ryzyka uszkodzeń termicznych,
- jeden światłowód i trzy wymienne sondy: DJD, 5 mm, 10 mm,
- emisja promieniowania przycisk nożny lub przycisk na sondzie,
- ekran o przekątnej 10”.

Dane techniczne:

Laser neodymowo-yagowy:	Nd:YAG
Długość fali [nm]:	1064
Moc szczytowa [W]:	3000
Maks. energia impulsu [mJ]:	350
Moc średnia [W]:	10,5
Gęstość energii [mJ/cm^2]:	1780
Gęstość mocy [W/cm^2]:	15 000
Czas trwania impulsu [µs]:	< 100
Certyfikat:	CE 0459
Laser klasy:	4
Wymiary (wys. x szer. x gł.) [cm]:	40 x 85 x 103
Waga [kg]:	45

MiS

MiS to połączenie doświadczenia płynącego ze stosowania Terapii Laserowej MLS® oraz Hilterapii®, wykorzystujące w jednym urządzeniu niezbędną wiedzę zdobytą w przeszłości, know-how teraźniejszości i narzędzia do tworzenia nie spotykanych dotąd rozwiązań dla nieodległej przyszłości.

Cechy charakterystyczne:

- ponad 25 czujników kontrolnych dla bardzo wysokich poziomów wydajności i bezpieczeństwa,
- inteligentna bateria, która utrzymuje urządzenie w stanie gotowości oraz zapewnia chłodzenie diod,
- ekran dotykowy wysokiej rozdzielczości 10” LCD,
- zintegrowany uchwyt sondy i uchwyt złączy optycznych.

Wózek:

- wózek transportowy z systemem mocowania,
- 4 koła samonastawne, system blokad
- schowek na okulary.

Aplikator lasera:

- światłowód 1500 µm,
- system mechaniczny do szybkiego połączenia sondy z terminalem optycznym, ze zintegrowanym systemem rozpoznawania,
- ergonomiczna sonda z przyciskiem do kontroli emisji LED wskazującą stan naładowania urządzenia.

Sonda z końcówką optyczną 5 cm:

- jednorodny obszar docelowy o średnicy 5 cm,
- automatyczna regulacja parametrów w celu optymalizacji natężenia w tkance,
- idealna do zabiegów na dużych jednorodnych obszarach, krótszy czas leczenia.

Sonda z końcówką optyczną 2 cm:

- jednorodny obszar docelowy o średnicy 2 cm,
- wiązka skolimowana w celu utrzymania rozmiaru plamki zarówno w kontakcie, jak i na odległość,
- idealna do zabiegów na punktach spustowych, powierzchniach wewnątrzstawowych i grupach mięśni.

Dane techniczne:

Moc szczytowa [kW]:	1
Moc średnia [W]:	6 +/- 20%
1 dioda laserowa emisji ciągłej / częstotliwość - modulowana [nm]:	808
6 impulsowych diod laserowych (PW) [nm]:	905
Zsynchronizowana ciągła/ częstotliwość - modulowana i impulsowa przy maks. mocy szczytowej [nm]:	MLS® HPP 808+905
Zsynchronizowana ciągła/ częstotliwość - modulowana i impulsowa [nm]:	MLS® 808+905
Pojedyncza ciągła / częstotliwość - modulowana [nm]:	808
Pojedyncza impulsowa [nm]:	905
Częstotliwość:	zmienna zależnie od modulacji
Natężenie [%]:	1-100
Czas [s]:	od 1 do 1800
Zasilanie [V/Hz]:	100-240/50-60
Wymiary (szer. x wys. x gł.) [cm]:	56 x 47,4 x 147
Waga [kg]:	25

Zaawansowana terapia MLS

Przejmuje udowodnioną efektywność i skuteczność zabiegową zsynchronizowanej emisji MLS® i zwiększa jej moc w szczególności (moc szczytową impulsu) dla jeszcze silniejszego i głębszego oddziaływania. Daje to możliwość zmierzenia się z nowymi celami terapeutycznymi, w szczególności w kontekście neuropatii obwodowych.

Jednorodność leczenia

Przestrzenne nakładanie się fal o różnych długościach zapewnia dyfuzję lasera MiS na napromieniowanym obszarze. Przejęta technologia optyczna umożliwia jednolity profil wiązki i jednorodny rozkład energii na docelowym obszarze.

Nowoczesna technologia

Sonda ręczna z 7-diodowym laserem, ciągłe i impulsowe promieniowanie laserowe osiągające moc szczytową 1kW i jakość emisji na bardzo wysokim poziomie.

Bezpieczeństwo

Bardzo wysoka moc chwilowa, która sięga rzędu kW, jest modulowana za pomocą bardzo krótkich impulsów, które umożliwiają stymulację biologicznych procesów terapeutycznych przy jednoczesnym zachowaniu kontroli efektu cieplnego, a tym samym bezpieczeństwa leczenia, co zawsze było zasadniczym wymogiem dla ASA.

Ergonomia i funkcjonalność

Lekka, kompaktowa i wielofunkcyjna sonda. Mechaniczny system połączeń końcówek optycznych został zaprojektowany w celu umożliwienia natychmiastowej wymiany. Sonda jest wyposażona w czujnik rozpoznający końcówki optyczne, automatycznie dostosowuje parametry emisji.

Światłowód

Łączy w jednej wiązce moc wielu źródeł, maksymalizując wydajność zabiegową. Elastyczny, poręczny i wytrzymały dzięki wewnętrznej stalowej osłonie.

MiS leczenie:

LECZENIE BÓLU:

- mięśnie, stawy, tendinopatie, przykurcze, punkty spustowe,
- DZIAŁANIE: nasilone działanie przeciwzapalne poprzez redukcję mediatorów stanu zapalnego,
- REZULTAT: znaczące zmniejszenie bólu i poprawa funkcjonalna,
- możliwość pokrycia dużego obszaru zabiegowego.

NEUROPATIE OBWODOWE:

- DZIAŁANIE: nasilone działanie przeciwzapalne i długotrwałe działanie przeciwbólowe,
- wspomaga odbudowę i odżywianie uszkodzonych struktur,
- REZULTAT: znacząca i trwała poprawa symptomatologii bólu i jednoczesne przywrócenie funkcjonalności.

OBRZĘK:

- DZIAŁANIE: modulacja mikrokrążenia i redukcja składnika zapalnego,
- REZULTAT: wspomaga drenaż płynów i resorpcję obrzęku.

ZMIANY TKANKOWE (powierzchowne, głębokie):

- DZIAŁANIE: stymuluje tkankowe procesy naprawcze,
- REZULTAT: skraca czas gojenia, poprawia jakość wygojonej tkanki i zapobiega powstawaniu blizn zwłóknieniowych.

MiS synchronizacja

Specyficzne cechy emisji MiS pozwalają oddziaływać na ból i jego przyczyny, zapewniając szybkie i naukowo potwierdzone rezultaty.

- **Działanie przeciwzapalne:** leczenie za pomocą MiS silnie hamuje wytwarzanie molekuł prozapalnych.
- **Gojenie tkanek:** leczenie za pomocą MiS przyspiesza gojenie i poprawia jakość nowo powstałej tkanki.
- **Działanie na ból i jego przyczyny:** leczenie z zastosowaniem MiS wywołuje krótko- i długoterminowy efekt przeciwbólowy oraz sprzyja znacznemu i trwałemu przywróceniu funkcjonalności, ponieważ usuwa nie tylko odczuwanie bólu, ale także jego przyczyny.

Oprócz zastosowań terapeutycznych typowych dla MLS®, MiS znajduje zastosowanie w leczeniu neuropatii obwodowych. Jak wykazały badania naukowe przeprowadzone przez ASACampus, zastosowanie MiS w przewlekłym bólu neuropatycznym wyraźnie i trwale zmniejsza objawy bólowe i przywraca funkcjonalność. Z biologicznego punktu widzenia leczenie za pomocą MiS promuje regenerację uszkodzonych włókien nerwowych, co potwierdzają oceny histologiczne i immunohistochemiczne. W szczególności reorganizacja błony jest ważna zarówno dla trofizmu nerwowego, jak i dla przewodnictwa. Stąd też MiS jest szczególnie wskazany w leczeniu bólu neuropatycznego.

XLi

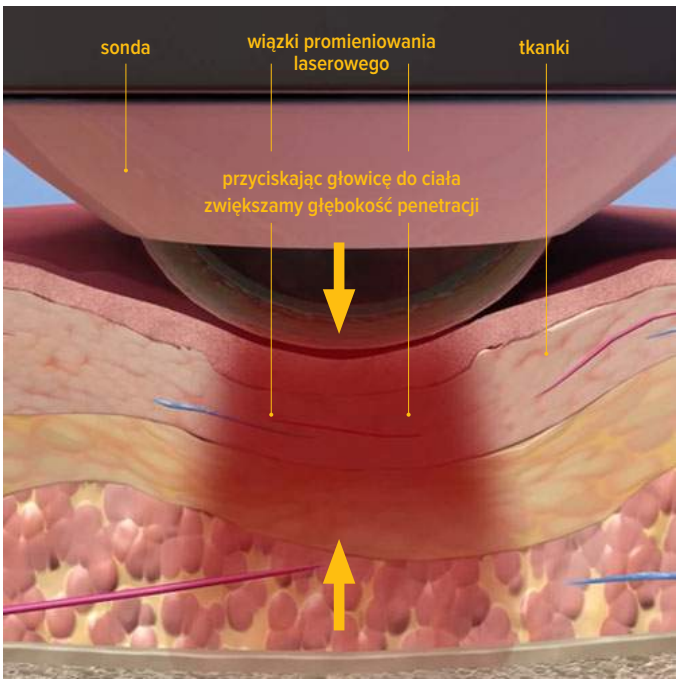
Leczenie większych i głębiej położonych obszarów oraz szybsze łagodzenie bólu dzięki podglądowi dawkowania w czasie rzeczywistym. Laser **LightForce® XLi** 40W to najmocniejszy laser dostępny w ofercie firmy Chattanooga. Urządzenie znacznie szybciej dociera do tkanek głębokich, dzięki czemu zupełnie usuwa ból w znacznie krótszym czasie. Inteligentna sonda LightForce® oraz wskazówki wyświetlane na ekranie zwiększają precyzję dawkowania, a także wspomagają terapeutę w prowadzeniu leczenia.

XPi

Inteligentniejszy niż przeciętny laser. Laser **LightForce® XPi** 25W dostarcza wizualnych i czuciowych informacji zwrotnych, tym samym umożliwiając terapeucie poprowadzenie precyzyjnej aplikacji. Laser XPi informuje użytkownika o wyborze odpowiedniej soczewki, dla wybranego poziomu mocy. Rozwiązanie to gwarantuje bezpieczniejszą aplikację.

FXi

Szybkie i spójne leczenie w każdej sytuacji. Laser **LightForce® FXi** 15W doskonale nadaje się do klinik lub centrów rehabilitacji sportowej, które ze względu na charakter swojej działalności leczą swoich pacjentów w kilku lokalizacja. Laser FXi jest bardzo lekki i posiada wbudowaną baterię, co umożliwia pracę niezależnie od obecności sieci elektrycznej. Pomimo niewielkich rozmiarów, urządzenie gwarantuje wysoką skuteczność.



Zabieg wykonywany metodą kontaktową powoduje ucisk tkanki, co zmniejsza ilość odbitego promieniowania. Dzięki temu więcej energii dociera do tkanek oraz zwiększa się również głębokość penetracji.

Moc

Lasery LightForce® o mocach od 15 do 40 W zapewniają niezbędną energię potrzebną do leczenia tkanek głębokich. Duża moc wpływa na skrócenie czasu potrzebnego do zaaplikowania odpowiedniej dawki energii, pozwalając terapeutom na skrócenie czasu potrzebnego do skutecznego leczenia. Wyższa moc umożliwia głębsze i szybsze leczenie, jednocześnie pokrywając większą powierzchnię tkanki w krótszym czasie.

Czas zabiegu

Przy średnim czasie zabiegu wynoszącym 4-7 minut, terapeuci mogą stosować leczenie jako część ogólnego planu rehabilitacji. Krótki czas zabiegu optymalizuje pracę, pozwala na przyjęcie większej liczby pacjentów.

Unikalna technologia soczewek kulistych do masażu

Opatentowana soczewka w kształcie kulki do masażu LightForce® umożliwia leczenie pacjentów metodą kontaktową.

- **Kompresja**

Kulka do masażu uciska tkanki podskórne, wypierając nadmiar płynu, co pomaga zwiększyć wnikanie fotonów do tkanek głębokich. Kompresja zapewnia również wzmożoną absorpcję.

- **Kolimacja**

Kulka do masażu skupia promieniowanie w spójną wiązkę, co zmniejsza straty energii.

- **Współczynnik załamania światła**

Mieszanka topionej krzemionki, z której zbudowana jest soczewka do masażu pomaga zminimalizować utratę promieniowania podczas aplikacji.

- **Odbicie**

Kontakt soczewki do masażu z tkanką minimalizuje straty energii spowodowane efektem odbicia.

- **Soft Tissue Work**

Kulka do masażu umożliwia manualną pracę z tkanką miękką za pomocą soczewki, jednocześnie aplikując promieniowanie laserowe.

Mały Stożek (systemy: 25W XPi, 15W FXi)
Ze względu na niewielki obszar, mały stożek nadaje się doskonale do małych obszarów lub obszarów wymagających ogromnej precyzji.

Mała kulka do masażu (systemy: 40W XLi, 25W XPi, 15W FXi)
Mała kulka jest przeznaczona do stosowania z mocą na niskim lub średnim poziomie. Doskonale nadaje się do leczenia punktów spustowych, okolic twarzy oraz paliczków.

Płaskie okienko (systemy: 40W XLi, 25W XPi, 15W FXi)
Małe okienko nadaje się doskonale do leczenia tkanek podskórnych o małej lub średniej powierzchni, w szczególności w obecności wyrostków kostnych.

Duża kulka do masażu (systemy: 40W XLi, 25W XPi, 15W FXi)
Jest to najczęściej stosowana soczewka kontaktowa. Kulka do masażu redukuje rozpraszanie światła na powierzchni, jednocześnie umożliwiając ucisk tkanki. Zastosowanie wyższego poziomu mocy przekształci ją w idealne narzędzie do leczenia pleców, bioder oraz większych grup mięśni.

Duży stożek (systemy: 40W XLi, 25W XPi, 15W FXi)
Duży stożek przeznaczony jest do zabiegów bezkontaktowych, które wymagają wyższych ustawień mocy, doskonale nadaje się do leczenia większych obszarów lub głębiej położonych tkanek. Ze względu na większą powierzchnię, dużego stożka nie należy stosować do leczenia okolic twarzy oraz małych obszarów.

Stożek XL (system: 40W XLi)
Opatentowana, inteligentna sonda sprawia, że stożek XL gwarantuje komfortowe leczenie z wyższą mocą. Dzięki dwa razy większej powierzchni w porównaniu z dużym stożkiem, oferuje możliwość leczenia rozległych obszarów oraz głębokich schorzeń z mocą przekraczającą 25W.

Wałek Pin (system: 40W XLi)
Soczewka w kształcie wałka została stworzona, aby umożliwić leczenie dużych obszarów metodą kontaktową. W połączeniu z jedyną w swoim rodzaju inteligentną sondą ułatwiają przeprowadzenie zabiegu.

Dane techniczne:

	XLi	XPi	FXi
Typ lasera:	klasa IV, półprzewodnikowy	klasa IV, półprzewodnikowy	klasa IV, półprzewodnikowy
Długości fali [nm]:	980/810	980/810	980/810
Moc lasera [W]:	1 - 40	1 - 25	0.5 - 15
Tryby pracy:	ciągły lub pulsacyjny	ciągły lub pulsacyjny	ciągły lub pulsacyjny
Promień wodzący [nm, mW]:	650, < 4.5	650, < 4.5	650, < 4.5
Wymiary [cm]:	43 x 28 x 26	43 x 28 x 26	38 x 28 x 20
Waga [kg]:	9	9	3,2
Gwarancja:	24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące

Badania wykazały, że w krótkim terminie konwencjonalne leczenie LBP przynosi lepsze uśmierzenie bólu niż fala uderzeniowa. Natomiast w długim terminie (po 1 miesiącu oraz po 3 miesiącach) to pacjenci leczeni falą uderzeniową odczuli znaczną ulgę w bólu. rESWT przyniosło najlepsze rezultaty w połączeniu z odpowiednio dobranymi ćwiczeniami stabilizacji centralnej. Fala uderzeniowa stosowana jest, aby promować rewaskularyzację i stymulować lub reaktywować proces gojenia tkanki łącznej, w tym ścięgien i kości. rESWT można używać do łagodzenia bólu, a także do poprawy siły mięśni poprzez odpowiednią stymulację motoryczną mięśni i ścięgien. Urządzenia **ShockMaster** posiadają niezwykle intuicyjny interfejs, pozwalający użytkownikowi na pełną kontrolę nad zabiegiem przez cały czas jego trwania. Wszechstronność, komfort, design, a co najważniejsze, jakość, czynią urządzenia ShockMaster idealnym rozwiązaniem dla terapeuty. Przyjazny użytkownikowi ekran dotykowy pozwala na łatwe zaadaptowanie parametrów zabiegu do konkretnych potrzeb pacjenta.

Główne wskazania:

- bóle barku z ewentualnymi zwapnieniami,
- zapalenie ścięgna mięśni stożka rotatorów,
- syndrom łokcia golfisty i tenisisty,
- kolano skoczka - zapalenie ścięgna rzepkowego,
- zapalenie ścięgna Achillesa,
- bóle nadgarstka,
- bóle bioder,
- przewlekłe stany bólowe szyi i pleców,
- stan podwyższonego napięcia mięśniowego,
- mięśniowo-powięziowe punkty spustowe,
- ostroga piętowa,
- przewlekłe stany zapalne przyczepów mięśniowych,
- stan zapalny powięzi podeszwowej stopy,
- zespół mięśnia piszczelowego przedniego.

Radialna fala uderzeniowa jest efektywnym zabiegiem w leczeniu bólu (znaczące obniżenie w skali VAS), niepełnosprawności (znaczące obniżenie w skali ODI) oraz objawów depresji (znaczące obniżenie w skali BDI). ESWT przynosi ulgę w przewlekłym bólu zwiększając możliwość wykonywania codziennych czynności, a tym samym poprawia funkcjonowanie psychospołeczne i jakość życia[1].

ShockMaster 500

Urządzenie **ShockMaster 500** to najbardziej inteligentne rozwiązanie w dziedzinie leczenia falą uderzeniową oferowane przez firmę Gymna. Urządzenie jest wyposażone we wszystkie funkcje GTS:

- dynamiczne protokoły pGTS oraz dane pacjenta,
- dodatkowe informacje,
- oprogramowanie GTS oraz dedykowane protokoły.

Od aplikacji wykonanych na zamówienie, po dwa kanały wyjściowe do szybkiego przełączania między głowicami. Od ergonomicznego wózka z akcesoriami w zasięgu ręki, po bezgłośną sprężarkę olejową. Urządzenie ShockMaster 500 odznacza się łatwością obsługi oraz wysoką jakością. Ergonomiczna, lekka głowica oraz błyskawiczne aktualizacje oprogramowania za pośrednictwem portu USB sprawiają, że urządzenie ShockMaster 500 można określić jako kompleksowe i skuteczne rozwiązanie w dziedzinie terapii falą uderzeniową.

Akcesoria standardowe:

- głowica zabiegowa,
- aplikator kierunkowy 15 mm,
- aplikator do głębokiej penetracji,
- D-ACTOR ® 20 mm,
- zestaw naprawczy (4 naboje, 4 prowadnice),
- wózek z szufladą.

Bibliografia:

1. Hyeonjee Han et al.: The effects of extracorporeal shock wave therapy on pain, disability, and depression of chronic low back pain patients, J. Phys. Ther. Sci. Vol. 27, No. 2, 2015.

ShockMaster 300

Urządzenie **ShockMaster 300** jest wyposażone w system GTS, z dynamicznymi protokołami pGTS, informacjami dotyczącymi przeciwwskazań, dedykowanym oprogramowaniem oraz protokołami GTS. Ponadto urządzenie zapewnia pełną swobodę wyboru własnych ustawień. Urządzenie ShockMaster 300 posiada łatwy w obsłudze, kolorowy, 7-calowy ekran dotykowy zapewniający intuicyjną obsługę urządzenia oraz ergonomiczną, lekką głowicę. W razie potrzeby system wyświetli komunikat o konieczności wymiany głowicy, której można dokonać przy pomocy dedykowanego zestawu naprawczego. Urządzenie oferuje również możliwość błyskawicznych aktualizacji oprogramowania za pośrednictwem portu USB.

Akcesoria standardowe:

- głowica zabiegowa,
- aplikator kierunkowy 15 mm,
- D-ACTOR® 20 mm,
- zestaw naprawczy (2 naboje, 2 prowadnice).

Korzyści:

- wskazania zabiegowe dostępne z listy lub graficznego przedstawienia konturów ciała,
- użyteczny i przejrzysty interfejs,
- możliwość dodawania własnych wskazań do istniejącej listy,
- wizualizacja postępów za pomocą diagramu skali bólu VAS,
- urządzenie dostosowujące się do poziomu wiedzy użytkownika,
- zaprogramowany przewodnik po zabiegach,
- kolorowy wyświetlacz dotykowy.

Radialna fala uderzeniowa w połączeniu z treningiem stabilizacji jest szczególnie efektywna w długim okresie i zapewnia stabilny korzystny wpływ u pacjentów z bólem dolnego odcinka pleców[1].

Aplikatory:

Dzięki swojej budowie w kształcie litery U oraz 3 rozmiarom, aplikatory umożliwiają w sposób optymalny opracowanie mięśni przykręgosłupowych na całej długości kręgosłupa. Uzyskujemy efekt relaksacji tkanki miękkiej oraz uwolnienie punktów spustowych. Przekłada się to w sposób bezpośredni na redukcję dolegliwości bólowych oraz poprawę zakresu ruchomości pacjenta.

- mięśnie przykręgosłupowe,
- dysfunkcje w całym kręgosłupie,
- brak równowagi mięśniowej,
- stany bólowe,
- punkty spustowe.

Program ćwiczeń w połączeniu z ESWT jest bardziej skuteczny w redukcji bólu, niż ćwiczenia w połączeniu z konwencjonalną fizykoterapią. Grupa ESWT znacząco bardziej poprawiła kontrolę równowagi (dynamiczną stabilność posturalną) w porównaniu z grupą konwencjonalną[2].

Aplikatory niestandardowe ∅ 20, 27,5 oraz 35 mm

Aplikator do leczenia kręgosłupa

Bibliografia:

1. Karolina Walewicz et al.:The Effectiveness Of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy In Patients With Chronic Low Back Pain: A Prospective, Randomized, Single-Blinded Pilot Study, Clinical Interventions in Aging 2019:14.
2. Sangyong Lee, Daehee Lee, JungSeo Park, Effects of Extracorporeal Shockwave Therapy on Patients with Chronic Low Back Pain and Their Dynamic Balance Ability, J. Phys. Ther. Sci. Vol. 26, No. 1, 2014.

Intelect RPW 2

INTELECT® RPW 2 umożliwia leczenie schorzeń wymagających zastosowania, radialnych fal akustycznych o niskiej lub średniej energii ciśnienia. Zastosowany impuls rozchodzi się radialnie w obrębie tkanek, aktywując procesy lecznicze. Opcjonalna głowica HF V-ACTOR® umożliwia stosowanie wibracji mechanicznych w masażu wibracyjnym.

Wskazania:

- zapalenie ścięgna Achillesa,
- choroby przyczepów ścięgien,
- mięśniowo-powięziowe punkty spustowe,
- ból oraz zapalenia w schorzeniach ortopedycznych,
- zapalenie powięzi podeszwy,
- masaż wibracyjny.

Kluczowe właściwości:

- **SUGEROWANA BIBLIOTEKA PROTOKOŁÓW:** Dostępna za pomocą jednego kliknięcia; obrazy leczenia, biblioteka anatomiczna, patologie oraz wskazówki dotyczące leczenia.
- **KOLOROWY EKRAN:** Dotykowy ekran pojemnościowy o przekątnej 7” o wysokiej rozdzielczości, gwarantujący znakomity obraz.
- **NOWA GŁOWICA RSWT FALCON®:** Umożliwiająca stosowanie niższego ciśnienia, co pozwala na rozszerzone wykorzystywanie urządzenia w połączeniu z rozmaitymi aplikatorami.
- **TRYB KOMFORTU:** Unikatowa, automatyczna regulacja ciśnienia stworzona z myślą o zapewnieniu pacjentowi jak najwyższego komfortu.
- **HF V-ACTOR®*:** Częstotliwość wibracji aż do 50Hz dla terapii wibracyjnej, rozluźnianie mięśni.
- **SZEROKA OFERTA APLIKATORÓW*:** Dostępne 17 rozmaitych aplikatorów przeznaczonych do leczenia entezopatii, tendinopatii, punktów spustowych, kręgosłupa oraz powięzi.
- **ERGONOMICZNA KONSTRUKCJA:** Wszystko, czego potrzebujesz w zasięgu ręki; głowica, aplikatory, półka, butelka z żelem, uchwyty na kable.

Dzięki 10-letniemu doświadczeniu oraz 10000 sprzedanych urządzeń RPW na całym świecie, firma Chattanooga® nauczyła się, co tak naprawdę liczy się dla Ciebie i twoich pacjentów. Zaimplementowała szereg innowacyjnych rozwiązań technologicznych w urządzeniu nowej generacji do terapii radialną falą uderzeniową. **INTELECT® RPW 2** łączy w sobie ergonomiczną konstrukcję, wygodę pacjenta oraz łatwość użytkowania, co sprawia, że jest ono jednym z najbardziej kompaktowych urządzeń dostępnych na rynku.

Aplikatory do rehabilitacji kręgosłupa Spine Actors® (dostępne 3 rozmiary od 20 do 35 mm):

Akcesoria standardowe:

- Głowica FALCON®, zawiera 2 naboje,
- 2 prowadnice, 1 szczoteczkę do czyszczenia,
- aplikator Ro40 15 mm,
- aplikator D20-S 20 mm,
- 1 klucz płaski,
- 1 klucz imbus,
- 1 przewód zasilający.

Akcesoria opcjonalne:

FALCON®, V-ACTOR®, SPINE-V-ACTOR® oraz PERI-V-ACTOR® są zarejestrowanymi znakami handlowymi firmy Storz Medical AG

Dane techniczne:

Kanały wyjściowe:	2
Kompresor:	powietrzny
Częstotliwość [Hz]:	do 21 (z V-ACTOR do 50)
Ciśnienie [bar]:	do 5
Maksymalna gęstość energii [mJ/mm²]:	do 0.63
Waga całkowita z kompresorem [kg]:	około 30
Baza pacjentów:	tak
Panel sterowania:	kolorowy wyświetlacz dotykowy (7")
Wymiary (wys. x gł. x szer.) [cm]:	114 x 41 x 42 cm

PiezoWave2

BASIC 40 - sterownik PiezoWave2, wózek, głowica FB 10 G4 (głębokość penetracji do 4 cm, gęstość energii do 0,8 mJ/mm²), przycisk nożny, zestaw kołpaków, żel, tablet nie jest w wyposażeniu standardowym.

Urządzenie **PiezoWave2** jest najnowszym aparatem firmy Richard Wolf oraz najbardziej zaawansowanym urządzeniem tego typu na rynku. "Sercem" urządzenia PiezoWave2 jest piezoelektryczne, wielokryształowe źródło generowania skupionej fali uderzeniowej, charakteryzujące się wielką wydajnością. Kryształy piezoelektryczne są ułożone w formie mozaiki wypełniającej sferyczną czaszę i pobudzane jednocześnie impulsem elektrycznym z generatora. Umożliwia to precyzyjne zogniskowanie fali uderzeniowej w tkance. Przekazanie energii w głąb tkanek odbywa się za pośrednictwem żelowych kołpaków. Każdy z kołpaków ma określoną głębokość penetracji, dzięki czemu energia może być dostarczana w precyzyjny sposób. Precyzyjnie dobrana strefa ogniska, pozwala na bardzo dokładne przeprowadzenie zabiegu i zapewnia ochronę tkanek znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu ogniska. Kolejną zaletą kołpaków jest zredukowanie oddziaływania na powierzchnię skóry oraz tkankę kostną nieosłoniętą przez tkanki miękkie, przez co w znaczący sposób zmniejszane jest odczucie bólu w trakcie wykonywania zabiegu.

Występowanie mięśniowo-powięziowego zespołu bólowego jest znacząco wysokie wśród pacjentów z przewlekłym bólem pleców. Bardzo często dotyczy głęboko położonych mięśni (m. czworoboczny lędźwi, m. biodrowo-lędźwiowy, mięsień pośladkowy średni i mniejszy, głębokie warstwy prostownika grzbietu), do których dostęp jest utrudniony. Skupiona fala uderzeniowa jest wiarygodnym narzędziem do wykrywania i usuwania mięśniowo-powięziowych punktów spustowych oraz leczenia związanego z nimi bólu[1].

Oprogramowanie jest kompatybilne z urządzeniami iPad oraz platformą Android 4.0 lub wyższą. Oprogramowanie jest dostępne do pobrania za pomocą App Store i Google Play za minimalną odpłatnością.

Wielofunkcyjny panel sterowania urządzenia PiezoWave2 pozwala łatwo sterować urządzeniem. Wszystkie ważne parametry urządzenia można w bardzo prosty sposób ustawić i kontrolować w trakcie wykonywania zabiegu. Moc fali uderzeniowej jest regulowana za pomocą dwóch skal: 20 oraz 9 stopniowej skali niskiej intensywności, w celu optymalnego dostosowania do potrzeb zabiegu. Poprzez precyzyjne dawkowanie i zogniskowanie energii można przeprowadzić terapię bez środków znieczulających.

Specjalistyczne oprogramowanie z wbudowanymi:

- informacjami o głowicach i urządzeniu,
- punktami spustowymi,
- patologiami,
- atlasem anatomicznym.

Działanie skupionej fali uderzeniowej[2]:

- przeciwzapalne,
- przeciwbólowe,
- zapobieganie zwłóknieniom,
- przyspieszenie gojenia i regeneracji tkanki,
- zwiększenie aktywności fibroblastów,
- zwiększenie syntezy kolagenu typu I i III,
- zwiększenie syntezy NO i eNOS (czynnik wzrostu śródbłonka naczyniowego).

ECO 40 - sterownik PiezoWave2, głowica F10G4 (głębokość penetracji do 4 cm, gęstość energii do 0,8 mJ/mm²), zestaw kołpaków, wózek, żel.

ECO 30 - sterownik PiezoWave 2, głowica F7G3 (głębokość penetracji do 3 cm, gęstość energii do 0,4 mJ/mm²), zestaw kołpaków, wózek, żel.

Dane techniczne:

Kanały wyjściowe:	1
Częstotliwość [Hz]:	1-8
Ustawianie dawki energii	20 poziomów intensywności + 9 niskiej intensywności
Wymiary (wys. x szer. x dł.) [cm]:	45 x 40,5 x 22,6
Waga [kg]:	16

Bibliografia:

1. Chee Kean Chen, Abd Jalil Nizar: Myofascial Pain Syndrome in Chronic Back Pain Patients, Korean J Pain, Jun 2011. Jin Oh Hong, Joon Sang Park et al.: Extracorporeal Shock Wave Therapy Versus Trigger Point Injection in the Treatment of Muosascial Pain Syndrome in the M. quadratus lumborum, Ann Rehabil Med 2017. Alessandro Chiarotto et al.: Prevalnce of Myofascial Trigger Points in Spinal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis, Arch Phys Med Rehabil. 2016 Feb;97(2):316-37. Muller-Ehrenberg, H., Licht, G.: Diagnostik und Therapie von myofaszialen Schmerzsyndromen mittels der fokussierten Stosswelle (ESWT), MOT 5 2005 75-82.
2. R. Friaria et al.: Biological Effects of Extracorporeal Shock Waves on Fibroblasts, Muscles, Ligaments and Tendons Journal 2011;1 (4): 138-147.

Akupunktura/suche igłowanie

Jako wiodący skandynawski dostawca **igieł do akupunktury**, firma Hegu produkuje sterylne igły pod własną marką od początku 1993 roku. Igły produkowane są w fabrykach w Chinach i Japonii spełniających wymogi określone przez Szwedzką Agencję ds. Produktów Medycznych oraz amerykańską Agencję ds. Żywności i Leków (FDA). Planujemy i monitorujemy produkcję igieł na każdym etapie, od etapu ich wytwarzania aż do momentu dostarczenia ich konsumentowi.

Hegu Standard

Klasyczna chińska igła do akupunktury z posrebrzanym miedzianym uchwytem nadającym igle najlepsze właściwości przewodzące dla akupunktury elektrycznej. Uchwyt w igłach Standard o średnicy od 0,3 mm jest grubszy i bardziej stabilny niż w innych podobnych igłach produkcji chińskiej. Gruby uchwyt zapewnia akupunkturzyście dobry chwyt i stabilność podczas zabiegu. Igła wykonana jest z najwyższej jakości nierdzewnej chirurgicznej stali sprężynowej. Sterylność przez 3 lata od daty produkcji.

Dostępne warianty opakowań:

- 1-pak (pakowane pojedynczo) bez tubki; 100 szt./pudełko,
- 5-pak (5 igieł w każdym opakowaniu typu blister) bez tubki; 500 szt./pudełko,
- 1-pak (pakowane pojedynczo) z tubką; 100 szt./pudełko,
- 1-pak (pakowane pojedynczo) bez tubki, pozłacane; 100 szt./pudełko.

Hegu Xeno

To produkowana w Chinach igła typu japońskiego, która została wysoko oceniona przez użytkowników dzięki swojej końcówce, przewodności i stabilnemu uchwytowi. Igła produkowana z chirurgicznej stali sprężynowej, o ostrym czubku, który zapewnia bezbolesne zabiegi i optymalne wyniki leczenia. Uchwyt jest pokryty stalą nierdzewną, która gwarantuje dobry chwyt i odpowiednie przewodnictwo elektryczne. Sterylność przez 3 lata od daty produkcji.

Dostępne warianty opakowań:

- 1-pak (pakowane pojedynczo) bez tubki; 100 szt./pudełko,
- 5-pak (5 igieł w każdym opakowaniu typu blister) bez tubki; 500 szt./pudełko,
- 1-pak (pakowane pojedynczo) z tubką; 100 szt./pudełko

Hegu Onex

Hegu Onex jest wynikiem 20 lat rozwoju w celu stworzenia najlepszej igły do akupunktury. Jest to igła typu koreańskiego, która spełnia wymagania rynkowe w zakresie stabilności i ostrości igły. Igła Onex jest pokryta ultracienką warstwą silikonu medycznego, który pomaga zredukować bolesność zabiegu. Igła ta wykonana jest z nierdzewnej chirurgicznej stali sprężynowej. Posiada uchwyt, który ułatwia manipulowanie igłą. Sterylność przez 3 lata od daty produkcji.

Dostępne warianty opakowań:

- 1-pak (pakowane pojedynczo) bez tubki; 100 szt./pudełko,
- 5-pak (5 igieł w każdym opakowaniu typu blister) bez tubki; 500 szt./pudełko,
- 1-pak (pakowane pojedynczo) z tubką; 100 szt./pudełko.

Hegu P-Typ

Należy do bardziej ekskluzywnych igieł japońskich, które są znane z dobrych wyników leczenia. Jest to lekka, mikropolerowana igła pokryta powłoką DDS, która zapewnia bezbolesne wprowadzanie. P-type posiada plastikowy uchwyt, który różni się kolorem w zależności od średnicy igły.

Dostępne warianty opakowań:

- 1-pak (pakowane pojedynczo) bez tubki; 100 szt./pudełko,
- 1-pak (pakowane pojedynczo) z tubką; 100 szt./pudełko,
- 5-pak (5 igieł w każdym opakowaniu typu blister) bez tubki; 500 szt./pudełko.

Hegu Dry Needle

Igła typu koreańskiego wykonana z chirurgicznej stali sprężynowej z ostrym, precyzyjnym czubkiem. Jest pokryta ultracienką warstwą silikonu medycznego, który zapewnia mniej bolesne wkłucie, ponieważ igła swobodniej się przesuwa. Sterylność przez 3 lata od daty produkcji.

Dostępne warianty opakowań:

- 1-pak (pakowane pojedynczo) z tubką; 100 szt./pudełko.

Seirin

Igły przeznaczone do bezbolesnej akupunktury, odpowiednie do stosowania u pacjentów wrażliwych na wkłucia. Typ B/D to igła bez tubki, posiada plastikowy uchwyt w różnych kolorach dostosowanych do różnych wymiarów. J-Type z tubką tak zaprojektowana, aby można było używać jej jedną ręką.

Dostępne warianty opakowań:

- B/D-Type 1-pak (pakowane pojedynczo) bez tubki; 100 szt./pudełko,
- J-Type 1-pack (pakowane pojedynczo) z tubką; 100 szt./pudełko.

Suche igłowanie może być zalecane dla uwalniania bólu z mięśniowo-powięziowych punktów spustowych w obrębie szyi i barków w krótkim i średnim terminie[1].

AS Super 4 Digital jest czterokanałowym, przenośnym elektrostymulatorem igłowym, generującym prąd stały (używany np. podczas akupunktury lub zabiegów znieczulających). 30 programów wprowadzonych, możliwość stworzenia i zapisania 7 własnych. Zasilany bateryjnie i sieciowo, wyposażony w zestaw kabli do podłączenia igieł, urządzenie nie posiada na wyposażeniu igieł do akupunktury.

ITO ES-130 to kompaktowy, lekki stymulator do akupunktury japońskiej o wysokiej jakości. 3 kanały do stymulacji do 6 igieł jednocześnie. Trzy wyjścia mogą być ustawione niezależnie od siebie z regulowaną częstotliwością. Niską/wysoką intensywność można łatwo ustawić za pomocą przełącznika. Zasilany za pomocą baterii 9V. W komplecie z kablami, miękkim futerałem ochronnym i klipsem do paska.

ITO ES-160 to elektryczny stymulator do akupunktury z 6 kanałami do stymulacji do 12 igieł jednocześnie. 8 różnych programów stymulacji, możliwość zapisania 16 parametrów zabiegowych. Ekskluzywna sonda do lokalizacji punktów akupunkturowych jest częścią wyposażenia standardowego. Zasilanie bateryjne 6V. Dostarczany w komplecie z kablami i sondą do lokalizacji.

Manipulacja HVLA odcinka szyjnego i górnego piersiowego w połączeniu z elektroterapią igłową jest bardziej skuteczna niż mobilizacja i ćwiczenia u pacjentów z bólami głowy, a efekty utrzymują się przez 3 miesiące[2].

Bibliografia:

1. Lin Liu et al.: Effectiveness of dry needling for myofascial trigger points associated with neck and shoulder pain: a systematic review and meta-analysis, Arch Phys Med Rehabil. 2015 May;96(5):944-55.
2. James Dunning et. al.: Spinal manipulation and perineural electrical dry needling in patients with cervicogenic headache: a multicenter randomized clinical trial, Spine J. 2021 Feb;21(2):284-295.

Hydrocollator

Hydrocollator jest wiodącym rozwiązaniem na rynku urządzeń grzewczych. Urządzenie firmy Chattanooga służy do podgrzewania okładów cieplnych w kąpieli wodnej. Dzięki termostatowi temperatura wody wewnątrz urządzenia utrzymywana jest na stałym poziomie - podgrzewając okłady do temperatury ok. +70 °C. Z myślą o ułatwieniu codziennej pracy terapeuty Hydrocollator został wyposażony w specjalny stelaż do zawieszania okładów HotPacs.

Zastosowanie ciepłolecznictwa:

- choroby związane z narządami ruchu, m.in.: choroba zwyrodnieniowa stawów, reumatoidalne zapalenie stawów, stłuczenia, stany pourazowe i pooperacyjne, które stanowią wskazania do zastosowania ciepła,
- choroby skórne (trądzik, czyraczność),
- choroby układu oddechowego (zapalenie ucha środkowego, przewlekłe nieżyty oskrzeli, gardła i zatok),
- choroby układu nerwowego (rwa kulszowa, przykurcze mięśniowo-stawowe, nerwobóle, porażenie nerwu twarzowego),
- choroby związane ze spowolnieniem przemiany materii,
- choroby układu moczowego (zapalenie pęcherza moczowego),
- choroby układu pokarmowego (stany kurczowe jelita grubego, nieżyt żołądka, przewlekłe zapalenie jelit).

Cechy charakterystyczne:

- izolacja wykonana z włókna szklanego zapobiega utracie ciepła,
- niezawodna konstrukcja ze stali nierdzewnej,
- łatwe do napełnienia wodą (nie wymaga podłączenia do instalacji wodno-kanalizacyjnej),
- stała temperatura okładów HotPacs,
- urządzenia w wersji mobilnej są wyposażone w gumowe, obrotowe kółeczka o szerokości 8 cm zapobiegające tarciom podczas ruchu.

Dostępne rozmiary:

1. okład, rozmiar: 23 x 39 cm,
2. okład, rozmiar: 25 x 61 cm,
3. okład, rozmiar: 38 x 61 cm,
4. okład na kark, rozmiar: 61 cm,
5. okład, rozmiar: 13 x 30 cm,
6. okład, rozmiar: 25 x 30 cm,
7. okład na kolano/ramiona, rozmiar: 25 x 50 cm.

Dane techniczne:

	M-2	M-4	SS-2	E-2	E-1
Mobilny/stacjonarny:	mobilny	mobilny	mobilny	stacjonarny	stacjonarny
Pojemność [l]:	69	136	49	43	15
Temperatura [°C]:	82-85	82-85	82-85	82-85	82-85
Dokładność [%]:	10	10	10	10	10
Czas nagrzewania (do +70°C) [h]:	8	8	4	4	2
Czas chłodzenia urządzenia [h]:	3	4	4	2	1
Instalacja z włókna szklanego:	✓	✓	✓	-	-
Wymiary (wys. x szer. gł.) [cm]:	84 x 67 x 40	84 x 89 x 51	84 x 53 x 41	51 x 38 x 33	41 x 33 x 20
Waga [kg]:	39	60	30	14	7

DIAGNOSTYKA

EasyAngle

Pomiar zakresu ruchu był tradycyjnie wykonywany przy użyciu plastikowych goniometrów, inklinometrów i wielu innych urządzeń, które wymagają użycia obu rąk i są trudne do odczytania. W rezultacie, fizjoterapeuci często dokonywali oceny "na oko", zamiast precyzyjnie określać zakres ruchu pacjenta. Brak walidacji pomiarów sprawia, że w niektórych krajach fizjoterapia jest postrzegana jako mniej naukowa. **EasyAngle** ma na celu uczynienie z niego „stetoskopu" fizjoterapeutów! Wystarczą dwa kliknięcia, aby wykonać dokładne i wiarygodne pomiary. Jako goniometr cyfrowy umożliwia pomiar zgięcia, wyprostu lub rotacji. W wielu sytuacjach może również zastąpić inklinometr.

Urządzenie umożliwia pomiar:

- zakresu zgięcia/wyprostu/zgięcia do boku w odcinku szyjnym i lędźwiowym kręgosłupa,
- kąta kifozy piersiowej, lordozy lędźwiowej,
- kąta Cobba w skoliozie,
- zakresu rotacji w odcinku szyjnym.

Inklinometr mechaniczny bąbelkowy

Inklinometr mechaniczny Bubble® stosowany do mierzenia krzywizn ciała i zakresu ruchu. Urządzenie budową przypomina busolę magnetyczną. Pozwala na dokonywanie pomiarów zgięcia i wyprostu kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej, jak również pomiar wartości kifozy i lordozy oraz zakresu ruchu w innych stawach.

Inklinometr cyfrowy

Inklinometr cyfrowy Baseline® to nowoczesny pochyłomierz do pomiaru zakresu ruchu stawów. Urządzenie pozwala na pomiar zakresu ruchu kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej oraz stawów obwodowych.

Skoliometr

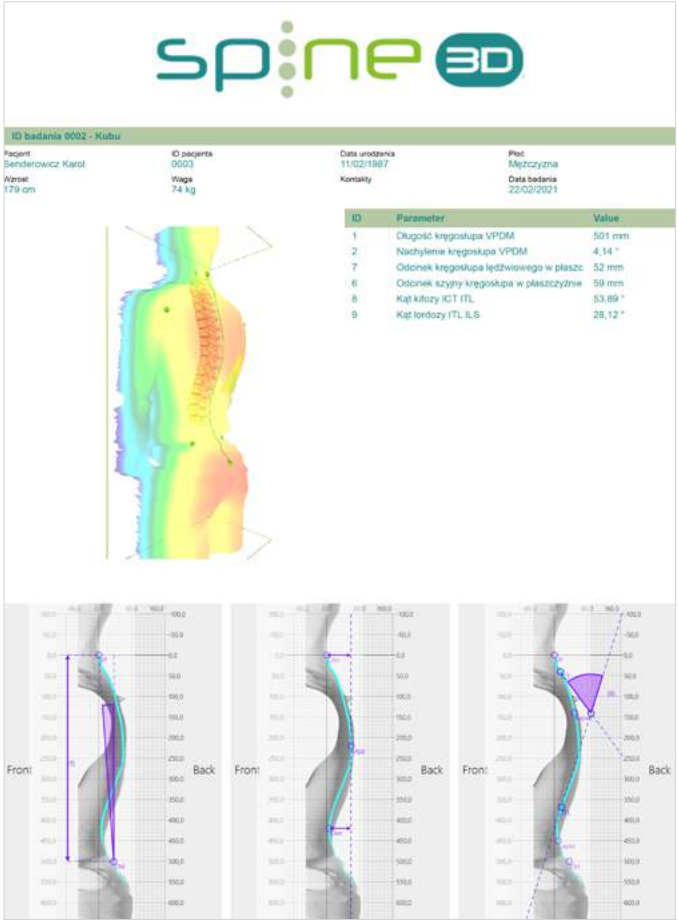
Plastikowy skoliometr Baseline® stosowany do badania asymetrii tułowia. Urządzenie należy zastosować w celu określenia pacjentów, którzy powinni zostać poddani dalszej ocenie klinicznej. Produkt posiada wymiary 3.5" x 7.5" i jest dostarczany wraz z woreczkiem do przechowywania.

Skoliometr metalowy

Skoliometr metalowy Baseline® - za pomocą skoliometru można wykonać pomiary w różnych płaszczyznach kręgosłupa. Urządzenie pozwala na ocenę wielkości krzywizn, garbów oraz skrzywień poszczególnych odcinków kręgosłupa. Skoliometr stosowany jest do pomiarów umożliwiających wykrycie skoliozy oraz nienaturalnego skrzywienia przednio tylnego. Pomiarów można dokonywać w centymetrach, calach oraz stopniach.

Spine 3D

System analizy postawy ciała **Spine 3D** to najnowszy model do firmy Sensor Medica. Dzięki pozbawionej markerów metodzie skanowania, wolnej od promieniowania i nieinwazyjnej, umożliwia akwizycję 3D ludzkiej postawy ciała. Spine 3D zapewnia szereg parametrów klinicznych i pełne informacje wraz z raportami - przydatne do diagnozowania deformacji kręgosłupa i problemów z postawą.



Zalety Spine 3D:

- szybkie i łatwe badanie,
- akwizycja w podczerwieni (kamery ToF),
- brak problemów ze światłem,
- automatyczne, wykrywanie punktów antropometrycznych, z możliwością ręcznego ich przesuwania,
- przekroje w płaszczyznach poprzecznej, czołowej i strzałkowej,
- możliwość importu i nakładania badania rentgenowskiego na akwizycję 3D,
- rekonstrukcja kręgosłupa 3D,
- automatyczny i edytowalny raport odnoszący się do normalnych wartości,
- możliwość drukowania.

Parametry pomiarowe:

Płaszczyzna strzałkowa

- długość kręgosłupa VPDM,
- nachylenie kręgosłupa VPDM,
- odchylenie boczne VPDM,
- głębokość lordozy szyjnej CA II KA,
- głębokość lordozy lędźwiowej LA II KA,
- odcinek szyjny kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej CArr,
- widok odcinka lędźwiowego w płaszczyźnie LArr,
- kąt kifozy ICT ITL,
- kąt lordozy ITL ILS.

Płaszczyzna czołowa

- długość tułowia VPDM,
- odchylenie boczne tułowia VPDM,
- asymetria barków SLSR,
- nachylenie barków SLSR,
- odchylenie kręgosłupa RMS,
- odchylenie kręgosłupa (-),
- odchylenie kręgosłupa (+),
- rotacja powierzchni RMS,
- rotacja powierzchni (-),
- rotacja powierzchni (+),
- asymetria miednicy DLDR,
- asymetria miednicy DLDR,
- innych.

Płaszczyzna poprzeczna

- rotacja barków oraz miednicy na każdym segmencie do wyboru,
- widok punktów,
- punkty anatomiczne łopatki,
- wyrostek kolczysty C7,
- wyrostek kolczysty L5,
- barków,
- kolców biodrowych tylnych górnych,
- innych.

TRENING

DAVID

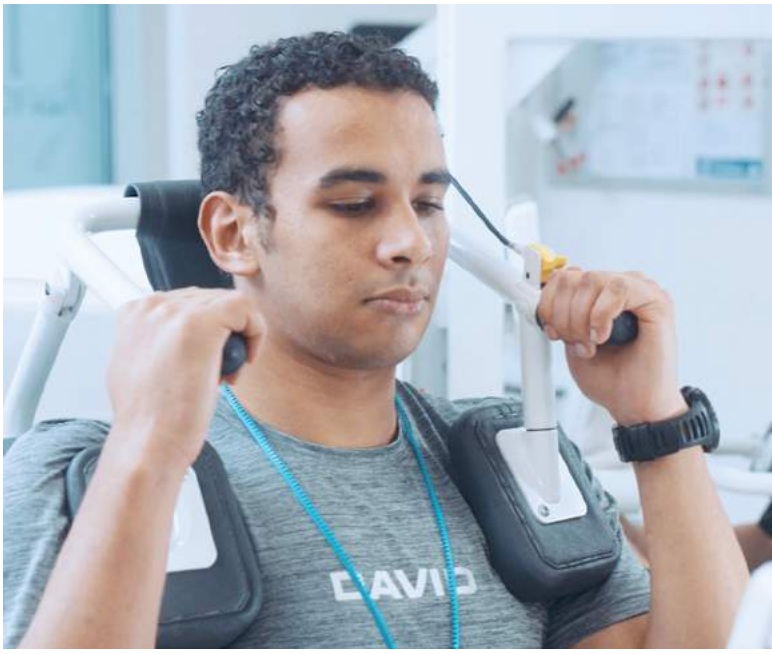
System DAVID do terapii ruchowej ma wiele zastosowań, począwszy od rehabilitacji, poprzez zapobieganie urazom, trening seniorów i profilaktykę w firmach. Wszechstronność ta pozostaje bez wpływu na skuteczność i bezpieczeństwo stosowania.

Innowacyjna technologia z automatyczną regulacją i łatwą fiksacją danych partii ciała sprawiają, że nasze urządzenia są tak przyjazne dla użytkownika, że w wielu przypadkach ćwiczenia nie wymagają nadzoru personelu już po kilku pierwszych instruowanych sesjach terapeutycznych.

Głównym warunkiem oczekiwanego postępu w terapii jest możliwość ilościowego określenia i kontroli wszystkich zmiennych w ćwiczeniach terapeutycznych. Jest to możliwe, jeśli urządzenia są odpowiednio zaprojektowane, tak aby zapewnić płynne i łatwe w obsłudze obciążenie w pełnym zakresie ruchu. Ruch i jego prędkość są dokładnie kontrolowane przez graficzny feedback interfejsu **EVE**, co zapewnia przestrzeganie indywidualnie ustalonego i bezpiecznego zakresu ruchu.

Mimo wyrafinowania sprzętu i oprogramowania, urządzenia systemu **DAVID** są niezwykle łatwe w użyciu. Logowanie się do dowolnego urządzenia umożliwia karta RFID. Położenie siedziska i innych elementów podpierających jest automatycznie dostosowywane, a program jest pobierany z chmury. Po kilku instruktażowych sesjach pacjenci bez trudu opanowują samodzielne korzystanie z systemu, który w ten sposób uwalnia zasoby ludzkie do bardziej krytycznych zadań. Jeden fizjoterapeuta może kontrolować 3-6 pacjentów jednocześnie bez obniżania jakości opieki. Również samoopieka jest możliwa i, jak udowodniono, jest ona efektywna zarówno pod względem medycznym, jak i ekonomicznym.

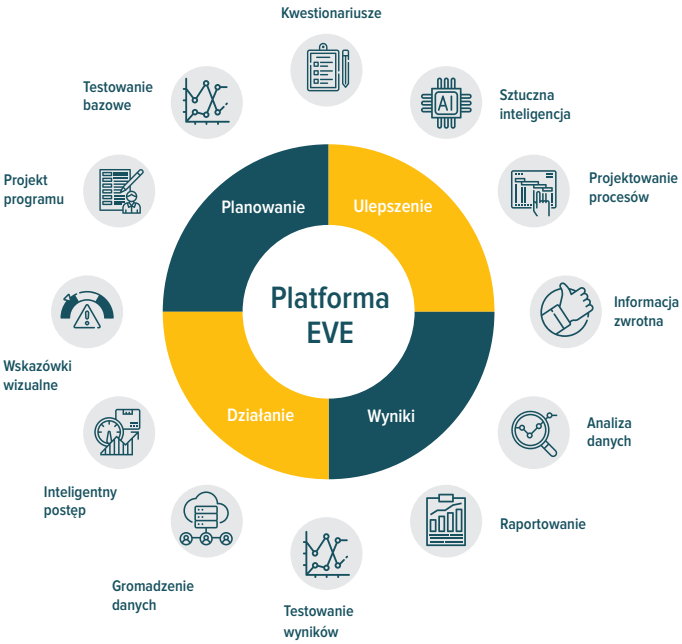
Ruch może być bardzo skutecznym lekarstwem w leczeniu schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego ale, jak w przypadku każdego leku, zbyt duża jego ilość może być szkodliwa, a zbyt mała nie przyniesie oczekiwanej poprawy.



System David obejmuje urządzenia o cechach biomechanicznych zoptymalizowanych pod kątem stawów kręgosłupa, biodrowych i kolanowych oraz ramiennych. Stosując prawidłowe ustawienie stawu i osi, krzywe obciążenia o naukowo udowodnionej skuteczności i izolację obszaru docelowego umożliwianą przez skuteczną fiksację np. właściwych części kończyn, urządzenia te są wyjątkowo łagodne dla stawów, a jednocześnie zapewniają najlepszy z osiągalnych efekt treningu nerwowo-mięśniowego. Wszystkie parametry treningowe są określone ilościowo i indywidualnie dostosowywane dla każdej osoby.

Platforma **EVE** (eValuated Exercise) zarządza całym procesem leczenia – pomaga w przydziale pacjentów do różnych grup, automatyzuje tworzenie programu leczenia, prowadzi pacjentów przez ćwiczenia indywidualne oraz gromadzi wszystkie dane potrzebne do raportów. Pomaga terapeutom podejmować lepsze decyzje terapeutyczne i motywuje pacjentów na drodze do odzyskania pełnej sprawności. Pełni też funkcję narzędzia do zarządzania raportując ilość i jakość działań podejmowanych przez instruktorów i pacjentów, a wszystko to online i w czasie rzeczywistym. Platforma EVE dostępna jest aż w 15 językach.

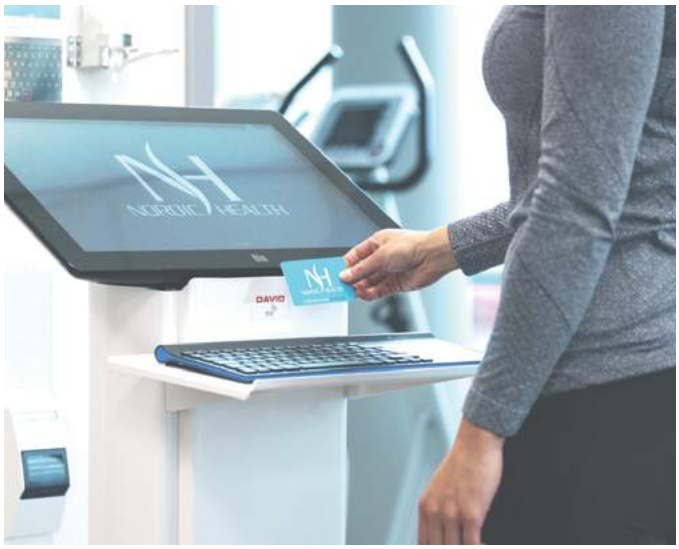
Już w najbliższej przyszłości zdecydowanie wzrośnie zapotrzebowanie na opiekę opartą na wartościach. Platforma EVE umożliwia łatwe eksportowanie wszystkich wyników pomiarów zgłoszonych i ocenionych przez pacjentów w jednym centralnym miejscu cyfrowym.



Oprogramowanie EVE jest rozwiązaniem wyjątkowo przyjaznym dla pacjenta. System bio-feedback w połączeniu z obszernymi raportami pozwala pacjentom na wgląd we własne postępy. Nowoczesny sposób opieki przyczynia się do zwiększenia autentyczności, a ponadto motywuje pacjentów do dalszego działania.

System EVE nie ogranicza się tylko do ćwiczeń na urządzeniach. Każde ćwiczenie lub terapię można dodać do programów treningowych pacjenta wykorzystując zdjęcia, filmy i pisemne instrukcje. Moduł Exercise wyposażono w duży 42-calowy ekran dotykowy z funkcją rozpoznawania gestów Kinect. Klienci mogą łatwo zaznaczyć, które ćwiczenia wykonali i czy mieli problem z wykonaniem tych ćwiczeń. Ta dodatkowa funkcja jest również dostępna w module Info.

Wszystkie urządzenia terapeutyczne wyposażono w kolorowy monitor z ekranem dotykowym, na którym pacjenci mogą zalogować się przy użyciu karty RFID i zobaczyć prawidłowe ustawienia treningu. Większość ustawień urządzenia jest dostosowywana automatycznie za pomocą siłowników, w oparciu o preferencje zapisane przez terapeutów. Podczas treningu na monitorze widoczny jest bezpieczny zakres ruchu, który wynika z pomiarów wolnej od bólu ruchomości pacjenta. Terminal wskazuje również prawidłowe tempo wykonywania ćwiczeń i stale monitoruje koordynację ruchów. Pacjenci otrzymują natychmiastowe informacje zwrotne o tym, jak dobrze wykonali zaplanowane ćwiczenie w oparciu o zakres ruchu, ilość pracy, koordynację i szybkość, którymi wykazali się w czasie wykonywania ćwiczenia.



Przy pomocy identyfikatora RFID klienci logują się do platformy EVE i swoich sesji treningowych. Mogą znaleźć tu również wiadomości od terapeutów, odpowiedzieć na pytania dotyczące bólu oraz inne pytania zawarte w zaprogramowanych uprzednio kwestionariuszach. Klienci mają tu również wgląd do ich wcześniejszych / aktualnych / przyszłych planów treningowych. Terapeuci mogą korzystać z pełnej funkcjonalności pakietu oprogramowania Web Access dzięki osobnemu loginowi.

Zainwestowanie 1 EUR w system treningu pleców David pozwoliło zaoszczędzić 4,7 EUR w porównaniu do grupy kontrolnej. Dodatkowo, osiągnięto zmniejszenie ilości wizyt u lekarzy oraz hospitalizacji i związanych z nimi kosztów[1]. Aktywna rehabilitacja na systemie DAVID, jest efektywna w redukcji bólu, poprawie zdolności funkcjonalnych oraz zwiększeniu wytrzymałość mięśni u pacjentów z niespecyficznym, przewlekłym bólem odcinka lędźwiowego kręgosłupa[2]. Program aktywnej rehabilitacji (32 wizyty, 12 tygodni) na systemie DAVID, pozwolił wygenerować bezpośrednią oszczędność w wysokości 1307 EUR/rok/osobę. Badanie przeprowadzono na 1936 osobach[3].

Wprowadzenie treningu medycznego (24 sesje przez 12 tygodni) wykonanego na urządzeniach David przyniosło:

- ***redukcję zwolnień chorobowych średnio o 7,3 dnia na pracownika, w ciągu roku.***
- ***redukcję zwolnień chorobowych o 51,81% (n 4559 osób)***
- ***redukcję liczby wizyt lekarskich o 57,09% (n 13009 osób)***
- ***redukcję bólu - 41% osób było całkowicie bezbolesnych, a pozostałe 78% miało znacząco obniżony poziom bólu (n 37943 osób)[4].***

W fabryce DaimlerChrysler w Wörth wprowadzono koncepcję rehabilitacji kręgosłupa w celach prewencyjnych oraz redukcji istniejącego wśród pracowników bólu pleców. Celem było zbadanie czy trening prostowników grzbietu na specjalnie skonstruowanych urządzeniach (w warunkach pracy w zakładzie) może zmniejszyć ból pleców, poprawić subiektywną jakość życia i zmniejszyć nieobecność w pracy. Przeprowadzono 32 sesje treningowe. Grupa treningowa znacząco zwiększyła izometryczną siłę prostowników grzbietu oraz pojemność funkcjonalną. Subiektywna ocena jakości życia uczestników uległa poprawie. Dodatkowo, trenująca grupa zanotowała 35% redukcję dni z powodu zwolnień chorobowych[5].

G110 (wyprost w odcinku lędźwiowym / piersiowym)

Mobilizuje odcinek lędźwiowy i piersiowy kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej aktywując prostowniki grzbietu. Pozwala nawet osobom z ostrym, długotrwałym bólem oraz brakiem siły i koordynacji na rozpoczęcie mobilizacji i wzmacniania z pełnym bezpieczeństwem i minimalnym bólem.

- automatyczna regulacja podnóżka i siedziska (wersja elektroniczna),
- regulacja zakresu ruchu w celu dostosowania dla różnych użytkowników,
- unikalny sposób stabilizacji eliminuje aktywność silnych prostowników stawu biodrowego pozwalając skupić pracę na odcinku lędźwiowym i piersiowym,
- segmentalny ruch kręgów aktywuje ważne mięśnie międzykolcowe i skręcające,
- integracja testów siły i mobilności z systemem EVE,
- zaangażowane mięśnie: kolcowy (odcinek piersiowy), biodrowo-żebrowy klatki piersiowej, najdłuższy klatki piersiowej, biodrowo-żebrowy lędźwi, międzykolcowe lędźwi, wielodzielny, półkolcowy klatki piersiowej
- wymiary: szer. 89 cm, dł. 138 cm, wys. 139 cm,
- waga: 338 kg,
- stos: 2,5/100 kg.

Bibliografia:

1. T. Daschner, F. Tschubar: Cost / benefit analysis of a scientifically supported training for health insurance participants with back problems. The example of the Gothaer Krankenversicherung AG, Manuelle Medizin 2006 · 44:308–312
2. Markku Kankaanpaa et al.: The Efficacy of Active Rehabilitation in Chronic Low Back Pain, SPINE Volume 24, Number 10, pp 1034–1042
3. Müller G. et al.: Therapeutic and economic effects of multimodal back exercise: A controlled multicentre study, Journal of Rehabilitation Medicine, 01 Jan 2019, 51(1):61-70
4. B. Sappich et al.: Reduktion von diagnose spezifischer Arbeitsunfähigkeit bei Ladearbeiten durch eine gezielte medizinische Trainingstherapie fur die Wirbelsaule, Arbeitsmedizin 8/2001
Schifferdecker-Hoch, F., Hollmann, M., Hoppe, M.: Das FPZ KONZEPT im Betrieblichen Gesundheitsmanagement. FPZ AG, Köln, Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin 2014
Hollmann, M., Niederau, A. Aktuelle Zahlen und Erkenntnisse zur medizinischen und ökonomischen Wirksamkeit der Integrierten Funktionellen Rückenschmerztherapie (FPZ KONZEPT). 2013.
5. Huber G. Evaluation des Wirbelsäulenkonzeptes Kraftwerk DaimlerChrysler AG Werk Wörth. Wissenschaftliche Begleitung des Projektes. Der Universität Heidelberg; Institut für Sport und Sportwissenschaft; 2005.

G120 (rotacja w odcinku lędźwiowym / piersiowym)

Mobilizuje lędźwiowy i piersiowy odcinek kręgosłupa w płaszczyźnie poprzecznej aktywując mięśnie rotujące. Efektywny system unieruchomienia górnej i dolnej połowy ciała zapewnia izolowany ruch rotacji.

- zajmowanie pozycji na urządzeniu jest szybkie i łatwe,
- automatyczne dostosowanie wysokości elementu unieruchamiającego górną połowę ciała,
- dolna część ciała wykonuje rotację, podczas gdy górna pozostaje ustabilizowana,
- ustawianie pozycji wyjściowej w 10° odstępach,
- precyzyjna krzywa obciążenia zapewnia płynny ruch w pełnym zakresie,
- ruch wykonywany jest w dwóch kierunkach,
- integracja testów siły i mobilności z systemem EVE,
- zaangażowane mięśnie: skośny zewnętrzny, skośny wewnętrzny, mięśnie skręcające krótkie i długie,
- wymiary: szer. 143 cm, dł. 140 cm, wys. 150 cm,
- waga: 338 kg,
- stos: 2,5/100 kg.

G130 (zgięcie w odcinku lędźwiowym / piersiowym)

Mobilizuje lędźwiowy i piersiowy odcinek kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej aktywując mięśnie zginające.

- automatyczna regulacja podnóżka i siedzenia (wersja elektroniczna),
- regulacja zakresu ruchu w celu dostosowania różnych użytkowników,
- unikalny sposób stabilizacji eliminujący aktywność silnych zginaczy stawu biodrowego pozwalający skupić pracę na mięśniach brzucha,
- wysoce mobilizujący połączenia międzykręgowe kręgosłupa segment po segmencie,
- integracja testów siły i mobilności z systemem EVE,
- zaangażowane mięśnie: prosty brzucha, skośne
- wymiary: szer. 89, dł. 138, wys.142 cm,
- waga: 345 kg,
- stos: 2,5/100 kg.

G140 (wyprost, zgięcie, skłon do boku w odcinku szyjnym)

Mobilizuje odcinek szyjny do zgięcia, wyprostu i skłonu do boku aktywując prostowniki i zginacze.

- automatyczna regulacja siedzenia (wersja elektroniczna),
- obrotowy terminal i siedzisko dla łatwego dostępu do urządzenia i terminala,
- ergonomicznie wyprofilowane siedzisko pozwalające przyjąć prawidłową postawę,
- integracja testów siły i mobilności z systemem EVE,
- zaangażowane mięśnie: zstępująca część mięśnia czworobocznego grzbietu, płatowaty głowy i szyi, półkolcowy głowy, najdłuższy głowy, najdłuższy szyi, międzykolcowe szyi, półkolcowy szyi, mostkowo-obojczykowo- sutkowy, pochyły przedni, środkowy, tylny,
- wymiary: szer. 108 cm, dł. 115 cm, wys. 190 cm,
- waga: 196 kg,
- stos: 1/25 kg.

G150 (zgięcie do boku w odcinku lędźwiowym / piersiowym)

Mobilizuje lędźwiowy i piersiowy odcinek kręgosłupa w płaszczyźnie czołowej aktywując zginacze do boku.

- automatyczna regulacja siedzenia (wersja elektroniczna),
- mechanizm stabilizacji stawu biodrowego zapewnia wyizolowanie ruchu,
- ustawianie pozycji wyjściowej w 10° odstępach,
- integracja testów siły i mobilności z systemem EVE,
- zaangażowane mięśnie: biodrowo-żebrowy część piersiowa i lędźwiowa, skośny wewnętrzny i zewnętrzny, najdłuższy klatki piersiowej, czworoboczny lędźwi, międzypoprzeczne przyśrodkowe lędźwi, międzypoprzeczne boczne lędźwi, kolcowy część piersiowa,
- wymiary: szer. 115 cm, dł. 114 cm, wys. 139 cm,
- waga: 305 kg,
- stos: 2,5/100 kg.

G160 (rotacja w odcinku szyjnym)

Mobilizuje szyjny odcinek kręgosłupa w płaszczyźnie poprzecznej aktywizując zwykle pomijane mięśnie rotujące głowę. Zapewnia czysty, wyizolowany ruch rotacyjny, podobny do naturalnego.

- automatyczna regulacja siedzenia (wersja elektroniczna),
- ergonomicznie wyprofilowane siedzisko pozwalające przyjąć prawidłową postawę,
- ruch jest prowadzony w dwóch kierunkach,
- łatwe zajmowanie pozycji na urządzeniu, łatwa regulacja ustawień,
- ustawianie pozycji wyjściowej w 10° odstępach,
- integracja testów siły i mobilności z systemem EVE,
- zaangażowane mięśnie: mostkowo-obojczykowo-sutkowy, płatowaty głowy i szyi, prosty głowy tylny większy, skośny głowy dolny, pochyły przedni, środkowy, tylny, mięsień wielodzielny, mięsień półkolcowy szyi,
- wymiary: szer. 110 cm, dł. 100 cm, wys. 179 cm,
- waga: 230 kg,
- stos: 1/25 kg.

G260 (wyprost w stawie biodrowym)

Unikalne ćwiczenie wyprostu w stawie biodrowym, które może być ukierunkowane wyłącznie na mięsień pośladkowy wielki lub szerzej, na wszystkie prostowniki stawu biodrowego. Pełną izolację osiąga się, zapobiegając przechyleniu miednicy do przodu i zapewniając lekkie odwodzenie w biodrze podczas ruchu.

- zablokowanie przodopochylenia miednicy w czasie ćwiczenia,
- 5-stopniowa rotacja poprzeczna miednicy dla pełniejszej aktywacji mięśnia pośladkowego wielkiego,
- starannie dobrana krzywa oporu zapewnia maksymalną kontrolę i aktywację zamierzonych mięśni,
- optymalne ustawienia przy minimum regulacji,
- samoistnie dopasowujące się ruchome ramię maszyny,
- automatyczna regulacja podnóżka,
- integracja testów siły i mobilności z systemem EVE,
- zaangażowane mięśnie: pośladkowy wielki, dwugłowy uda (głowa długa), półścięgnisty, półbłoniasty, przywodziciel wielki,
- wymiary: szer. 127 cm, dł. 120 cm, wys. 139 cm,
- waga: 300 kg,
- stos: 2,5/100 kg

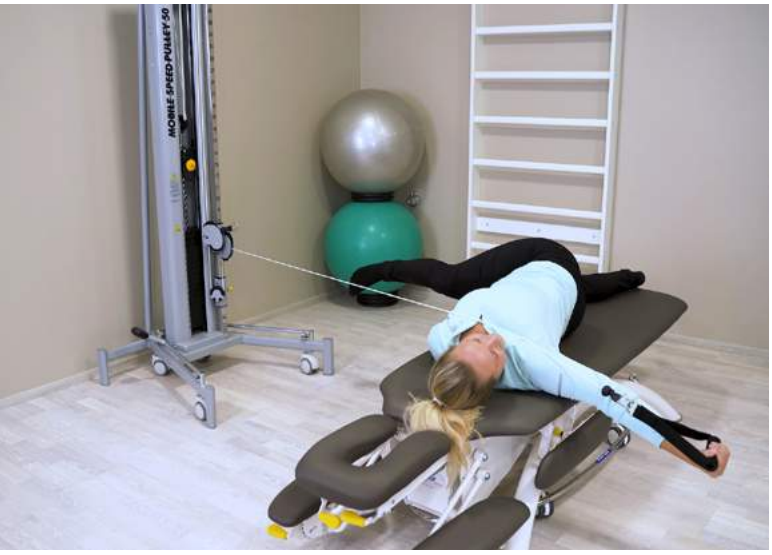
SpeedPulley

Kolumny **SpeedPulley** i **SpeedPulley Mobile** to bardzo popularne modele ze względu na ich wszechstronność. W sytuacji kiedy możemy zagwarantować pacjentowi to, że dobrany opór i zakres ruchu są prawidłowe, a pozycja podczas ćwiczenia bezpieczna, to mamy pewność, że terapia będzie zakończona sukcesem. Osiągane podczas treningu wyniki uwidocznione są przede wszystkim poprzez zwiększoną koordynację ruchową, lepszą kontrolę ruchu i poprawioną równowagę w poziomie siły mięśniowej. Dzięki unikatowej konstrukcji kolumny SpeedPulley i SpeedPulley Mobile pozwalają na trening z bezpieczną fazą opuszczania ciężaru. Jego spowolnienie podczas opuszczania obciążenia jest nie tylko bezpieczne dla pacjenta, ale także pozwala na prowadzenie treningu z różną prędkością ruchu.

Warianty Lojer SpeedPulley Mobile:

(w zestawie obudowa, dwa uchwyty, cztery wyciągane kółka)

- 50 kg - stos: 20 x 2,5 kg



Dane techniczne:

	Wariant obciążenia [kg]	SpeedPulley	SpeedPulley Mobile
Wysokość całkowita [cm]:	50	230	190
	80	216	-
	100	216	-
Szerokość [cm]:	50	26	66
	80	51	-
	100	51	-
Głębokość [kg]:	50	24	100
	80	46	-
	100	46	-
Waga [kg]:	50	81	85
	80	154	-
	100	174	-
Kółka:		-	średnica 75 mm, blokowanie
Znak CE:		tak	tak

Warianty Lojer SpeedPulley:

(wszystkie opcje obejmują obudowę, dwa uchwyty, model ścienny)

- 50 kg - stos: 20 x 2,5 kg
- 80 kg - stos 16 x 5 kg,
- 100 kg - stos: 40 x 2,5 kg

System przełożenia liny w kolumnach **SpeedPulley** i **SpeedPulley Mobile** wynosi 1:5 dla każdej liny. Oznacza to, że podniesienie ciężaru 2,5 kg ze stosu przekłada się na realne obciążenie 0,5 kg na linę (lub 1 kg na dwie liny). Podobnie zmiana wysokości ciężaru o 20 cm pozwala wyciągnąć uchwyt aż o 1 metr. Jest to idealne rozwiązanie dla osób chcących prowadzić trening funkcjonalny związany np. z wymachami, symulacją rzutu lub startu do biegu.

Kolumna SpeedPulley

Kolumna SpeedPulley Mobile

SpineGym

SpineGym oferuje nową formę ćwiczeń mięśni odpowiedzialnych za prawidłową postawę ciała. Obejmuje ćwiczenia pleców oraz brzucha w optymalnej, stojącej pozycji. To urządzenie łatwe w użyciu - zarówno w ośrodku rehabilitacyjnym pod okiem fizjoterapeuty, jak i w domu, biurze czy na siłowni. Korzystanie ze SpineGym pozwala na ćwiczenie grup mięśniowych stabilizujących kręgosłup. Już niewielkie ruchy aktywują mięśnie głębokie. Wykonane z wytrzymałego włókna drążki zapewniają dynamiczny opór we wszystkich wykonywanych ćwiczeniach, który rośnie wraz z aktywną pracą ćwiczącego i odchyleniem ciała od pozycji neutralnej. Uniwersalna i prosta konstrukcja zapewnia bezpieczeństwo i stabilizację każdemu ćwiczącemu. SpineGym umożliwia efektywny trening fundamentalnych ruchów wyprostu, zgięcia i rotacji. Sprawdzi się idealnie w:

- zespołach bólowych pleców oraz ich prewencji,
- poprawie stabilności posturalnej,
- stabilizacji tułowia,
- poprawie postawy ciała przez aktywację mięśni posturalnych,
- nauce budowania stabilizacji centralnej.

Trening mięśni brzucha i mięśni pleców przy użyciu SpineGym mogą stać się częścią codziennej rutyny. Podstawowe ćwiczenia można urozmaicić dodaniem oporu zewnętrznego w postaci hantli lub elastycznej taśmy. Efekty wprowadzenia treningów ze SpineGym przebadano na Uniwersytecie Jyväskylä w Finlandii. Grupie pracowników mających siedzący tryb pracy zalecono ćwiczenie jedynie przez 5 minut dziennie. Wyniki uzyskano porównując sygnały EMG przed rozpoczęciem i po zakończeniu 2-tygodniowego programu ćwiczeń. Dane przedstawiają się następująco:

- 141% poprawa aktywacji mięśni brzucha
- 80% poprawa aktywacji mięśni pleców
- znaczna poprawa postawy i siły mięśni brzucha
- 90% użytkowników uznało metodę szkolenia za skuteczną lub bardzo skuteczną.

W grupie osób starszych (średnia wieku 82 lat) wprowadzono 4-5 minutowy trening 3 razy w tygodniu przez okres 2 miesięcy. Efekty, które zaobserwowano:

- 74% poprawa stabilności posturalnej
- 41% zwiększenie szybkości chodu.

Cechy charakterystyczne:

- SpineGym oferuje zupełnie nowy sposób na wzmocnienie kręgosłupa, który jest niezbędny dla równowagi, stabilności, zmniejszenia bólu pleców i poprawy postawy,
- wyniki można zobaczyć już po 5-10 min. każdego dnia w ciągu 1-3 tygodni. Wymagany ruch jest mały, ale niezwykle skuteczny
- urządzenie do ćwiczeń pleców SpineGym jest łatwe w użyciu i można je złożyć w ciągu kilku sekund. Z regulowaną szerokością, odpowiednią dla wszystkich rozmiarów ciała i grup wiekowych
- rekomendowany do aktywowania mięśni tułowia i pleców (zatwierdzony przez London Spine Clinic na Harley Street).

Huber® 360 Evolution

Huber® 360 Evolution to najnowsza odsłona sprawdzonej i doskonale przyjętej przez rynek zmotoryzowanej platformy statyczno-dynamicznej marki LPG Medical. Dzięki zaawansowanemu oprogramowaniu i unikalnej konstrukcji jest wyjątkowo uniwersalnym narzędziem mającym zastosowanie w fizjoterapii, sporcie i fitness.

Możliwości adaptacji poszczególnych zadań ruchowych sprawiają, że Huber360® Evolution może być wykorzystany w bardzo szerokim spektrum przypadków: od osób starszych i pacjentów neurologicznych przez osoby w średnim wieku chcące utrzymać jak najlepszą sprawność, po zawodowych sportowców.

Najważniejsze zalety:

- zintegrowany system oceny sprawności przystosowany do pacjentów z różnymi rodzajami dolegliwości,
- system dynamicznej poprawy postawy,
- wieloosiowa platforma z silnikiem, umożliwiająca precyzyjny wybór trajektorii ruchu dostosowany do indywidualnych potrzeb pacjenta,
- czujniki siły wbudowane zarówno w platformę jak i uchwyty,
- możliwość pobudzania określonych grup mięśniowych oraz całego układu nerwowo-mięśniowego.

Sprecyzowane trajektorie w zależności od wskazań terapeutycznych:

System Huber 360 jest skuteczny w terapii pacjentów z przewlekłym bólem pleców. W porównaniu z konwencjonalnym programem ćwiczeń, wykorzystanie Huber 360 spowodowało zmniejszenie bólu (Huber o 42,6%; ćwiczenia o 24%), wzmocnienie mięśni core (Huber o 42,6%; ćwiczenia 24%), poprawę jakości życia (Huber o 52,8%, ćwiczenia 25,6%).[1]

Zauważa się wyraźną korelację łączącą występowanie bólu dolnego odcinka pleców z ograniczeniem propriocepcji, koordynacji nerwowo-mięśniowej oraz stabilności posturalnej. W efekcie, dochodzi do zaburzenia wzorców ruchowych, skrócenia mięśni i ograniczenia zakresu ruchu. Dodatkowo zauważa się zmniejszenie aktywacji mięśni stabilizujących kręgosłup.

Przeprowadzone badania sugerują, że trening stabilizacji centralnej wykonywany na platformie Huber 360 może być efektywny w terapii przewlekłego bólu pleców zmniejszając ból, wzmacniając głębokie stabilizatory kręgosłupa oraz poprawiając kontrolę nerwowo-mięśniową[2].

360° rehabilitacji

Leczenie z Huber® 360 Evolution przebiega według 4 podstawowych terapii celowych: elastyczność i mobilność, poprawa siły mięśniowej, wytrzymałość oraz postawa i równowaga.

Elastyczność i mobilność:

- system dynamicznej poprawy postawy korzystnie wpływa na precyzję rozciągania mięśni,
- wieloosiowa platforma z silnikiem porusza stawy w wybranym przez terapeutę kierunku lub działa w ustalonej trajektorii.

Poprawa siły mięśniowej:

- system dynamicznej poprawy postawy zapewnia odpowiednią postawę i pozycję wyjściową podczas ćwiczeń,
- informacje pojawiające się na ekranie umożliwiają precyzyjną kontrolę siły mięśniowej oraz kierunku ruchu, w celu lepszego zaangażowania wybranej grupy mięśniowej.

Postawa i równowaga:

- statyczno-dynamiczna platforma umożliwia poprawę postawy ciała oraz równowagi,
- ćwiczenia to jednocześnie wyzwanie dla pacjenta jak i przyjemność.

Wytrzymałość:

- dynamiczne ćwiczenia przystosowane do kondycji fizycznej pacjentów zwiększają ich wytrzymałość mięśniową,
- ćwiczenia interwałowe umożliwiają szybsze osiągnięcie założonego celu.

Elastyczność i mobilność

Poprawa siły mięśniowej

Postawa i równowaga

Wytrzymałość

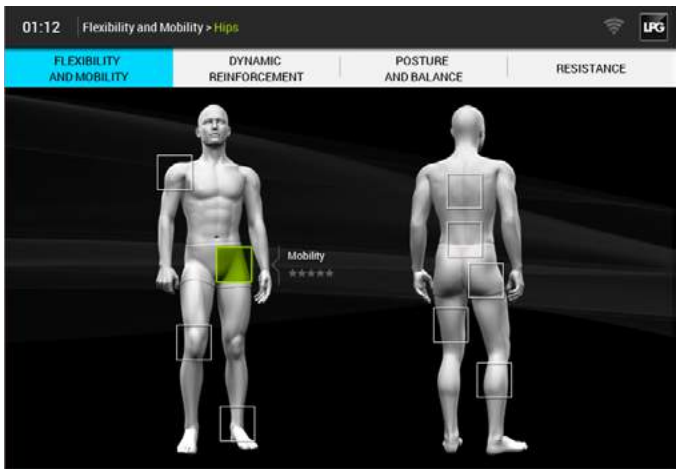
Bibliografia:

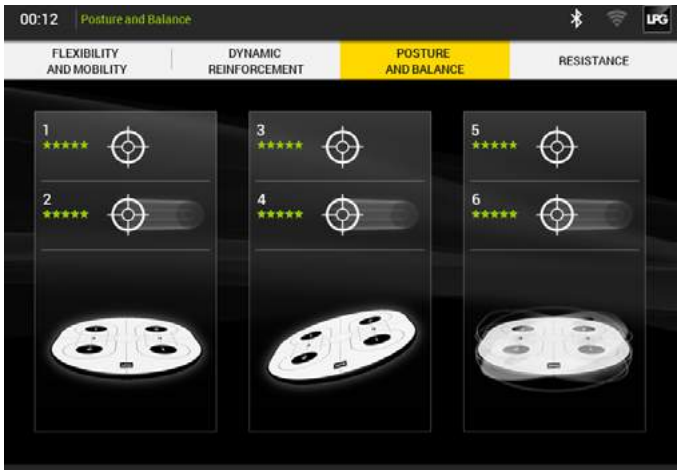
1. BOJINCA M. et al.: Efficacy of exercise program with the Huber system compared with classical exercise program in rehabilitation for patients with chronic low back pain. Annual European Congress of Rheumatology of the European League Against Rheumatism (EULAR); June 21-24, 2006; Amsterdam.
2. Kiers H, Jaap H. Dieen V, Brumagne S, Vanhees L. Postural sway and integration of proprioceptive signals in subjects with LBP. Human Movement Science. 2015; 39: 109-120.
   Brumagne S, Janssens L, Knapen S, Claeys K, Suuden Johanson E. Persons with current low back pain exhibit a rigid postural control strategy. Eur Spine J. 2008; 17(9): 1177-1184.
   Amir Letafatkar et al.: The efficacy of a HUBER exercise system mediated sensorimotor training protocol on proprioceptive system, lumbar movement control and quality of life in patients with chronic non-specific low back pain. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 30 (2017) 767–778 Couillandre A, Duque Ribeiro M, Thoumie P, Portero P. Changes in balance and strength parameters induced by training on a motorised rotating platform: A study on healthy. Ann Readapt Med Phys. 2008; 51(2): 67-73.

Raporty z oceny wstępnej i progresu funkcjonalnego pacjentów:

- trzy testy bazujące na próbach Romberga oraz Fukudy w celu zmierzenia sprawności procesów równoważnych,
- dwa testy służące do pomiaru limitów stabilności i obszaru o ograniczonej ruchomości,
- dwa testy mierzące siłę i koordynację mięśniową,
- dostęp do wyników badań oraz oceny postępów pacjentów,
- narzędzie analizy danych foto i wideo,
- bezprzewodowe połączenie z platformą (brak konieczności użycia USB),
- możliwość wysyłania wyników w formacie PDF bezpośrednio do pacjentów lub lekarzy.

Prostota obsługi:





Zastosowanie tabletu Huber® 360 Evolution:

- wgrany system oceny całościowej,
- narzędzie analizy danych foto i wideo,
- bezprzewodowe połączenie z platformą,
- zapis oceny w formacie PDF,
- możliwość modyfikacji menu oraz programów,
- możliwość zdalnego sterowania Huber® 360,
- możliwość zdalnego nadzorowania ćwiczeń pacjentów.

Porównanie różnicy efektów tradycyjnych ćwiczeń oraz ćwiczeń z urządzeniem Huber® 360 Evolution u badanych w wieku powyżej 65 lat:

- znaczny wzrost siły mięśni tułowia w grupie ćwiczących z Huber® 360 Evolution (+30%),
- znaczna poprawa równowagi w grupie ćwiczących z Huber® 360 Evolution (+14%).

Dane techniczne:

Wymiary (dł. x szer. x wys.) [cm]:	180 x 105 (133,5 z poręczami) x 208
Zajmowana powierzchnia [m²]:	1,9 (2,4 z poręczami)
Maksymalne wychylenie platformy [°]:	10
Maksymalna prędkość platformy:	1 obrót na sekundę przy 10° pochyleniu
Wyświetlacz:	kolorowy 10,4"
Zasilanie [V/Hz/kVA]:	230/50-60/2 oraz 110/50-60/2
Udźwig [kg]:	150
Waga [kg]:	274

Akcesoria:

Poręcze ochronne

Doczepiane siedzisko

Dwie nakładki umożliwiające precyzyjne ustawienie stopy

Klin do pozycjonowania pacjenta

Tablet sterujący

Redcord

Terapia Neurac

Neurac (Neuromuscular Activation) jest nowatorską metodą terapii opracowaną przez norweskich lekarzy i terapeutów w kooperacji ze specjalistami z innych krajów. Oparta jest na doświadczeniach terapeutów pracujących na urządzeniu Redcord oraz na zasadach naukowych, które swoje potwierdzenie znajdują w wynikach wielu badań przeprowadzonych na całym świecie.

Teoretyczna podstawa metody Neurac wiąże się z generowaniem przez układ nerwowy prawidłowych wzorców motorycznych oraz z założeniem, że większość dysfunkcji narządu ruchu jest wywołana poprzez zaburzenie działania mechanizmów, które łączą pracę lokalnych i globalnych grup mięśniowych. Teoria ta, zgodnie z obecnym stanem wiedzy, może być wykorzystana do wyjaśnienia przyczyn powstania dysfunkcji zarówno w obrębie stawów obwodowych, jak i w rejonie połączeń ruchowych kręgosłupa. Celem nerwowo-mięśniowej aktywacji (Neurac) jest przywrócenie prawidłowych programów motorycznych, które jest możliwe tylko na drodze intensywnego pobudzenia układu nerwowego. Aby takie działania przyniosły dobre skutki wszystkie ćwiczenia muszą być wykonywane w warunkach wolnych od dolegliwości bólowych. Wyłącznie w takich warunkach terapia Neurac będzie przynosiła pożądane efekty.

Szkolenia

Szkolenia z zakresu metody Neurac organizowane są przez firmę Meden-Inmed we współpracy z grupą międzynarodowych instruktorów. Mają one na celu przedstawienie szczegółów obsługi wszystkich elementów zestawów do ćwiczeń w podwieszeniu Redcord, zasad ćwiczeń w zamkniętych łańcuchach kinematycznych oraz dogłębnego wprowadzenia w arkana diagnostyki, leczenia i treningu wykorzystywanych w metodzie Neurac.

Kurs Neurac 1 trwa 3 dni i obejmuje 21 godzin wykładów oraz praktyki, po jego zakończeniu uczestnicy otrzymują międzynarodowy certyfikat respektowany we wszystkich krajach uwzględniających w systemach opieki zdrowotnej metodę Neurac (m.in. większość krajów europejskich, USA, Japonia). Ukończenie szkolenia z zakresu metody Neurac gwarantuje bezpieczne i efektywne wykorzystanie stanowisk do rehabilitacji firmy Redcord.

Leczenie dysfunkcji układu mięśniowo-szkieletowego człowieka, u których podstaw leżą zaburzenia związane z kontrolą nerwowo-mięśniową, wymaga specyficznego podejścia. Diagnostyka funkcjonalna w oparciu o metodę Neurac i wynikająca z niej terapia w prosty i zarazem skuteczny sposób prowadzi do wykrycia i wyeliminowania przyczyn tego typu problemów.

Skuteczność tej metody polega na mnogości możliwości terapeutycznych, które pozwalają na eliminację dolegliwości bólowych i ćwiczenie w prawidłowych wzorcach ruchowych z jednoczesnym dopasowaniem obciążeń do aktualnego stanu funkcjonalnego pacjenta. W praktyce stosowanie metody Neurac na aparatach Redcord pozwala na zaspokojenie potrzeb szerokiej gamy pacjentów, którzy wymagają kinezyterapii, czyli leczenia ruchem.

Ćwiczenie w podporze bokiem na podwieszeniu może zmniejszyć ból oraz zwiększyć siłę i poprawić równowagę u pacjentów z przewlekłym bólem odcinka lędźwiowego. Wprowadzenie wibracji Neurac do planu ćwiczeń zwiększa uzyskiwane efekty[1].

Redcord Axis to najnowszy produkt firmy Redcord, pozwalający na wprowadzenie ćwiczeń wykorzystujących rotację. Aparat Redcord Axis umożliwia:

- przeprowadzanie ćwiczeń w zgodzie z prawami anatomicznymi i biomechanicznymi,
- zwiększenie zakresu i poziomu trudności ćwiczeń dla wszystkich wzorców motorycznych wykorzystywanych podczas terapii Neurac,
- precyzyjną kontrolę nad rotacją w trakcie ćwiczeń,
- utrzymanie równego obciążenia obu stron ciała użytkownika,
- wzmacniający trening funkcjonalny dla konkretnych partii ciała,
- trening całego ciała przy pomocy jednego urządzenia,
- wprowadzenie ćwiczeń skierowanych do profesjonalnych sportowców, które można modyfikować w zależności od wymagań,
- wprowadzenie bardziej wymagających ćwiczeń poprzez zwiększanie rotacji w czasie.

Zarówno ćwiczenia stabilizacyjne, jak i w podwieszeniu są dobrym wyborem terapeutycznym w przewlekłym bólu odcinka lędźwiowego[2].

Zastosowanie systemów Redcord:

Medycyna - rozwiązania wspomagające leczenie objawów bólu mięśniowo-szkieletowego oraz dysfunkcji nerwowo-mięśniowych. Stworzony dla:

- profesjonalistów z dziedziny rehabilitacji pracujących z pacjentami z objawami bólu mięśniowo-szkieletowego lub dysfunkcjami nerwowo-mięśniowymi, np.: fizjoterapeuci, chiropraktycy, lekarze medycyny,
- pacjentów z bólem mięśniowo -szkieletowym lub dysfunkcją nerwowo-mięśniową (bóle i urazy barków, odcinka szyjnego kręgosłupa, pleców i inne).

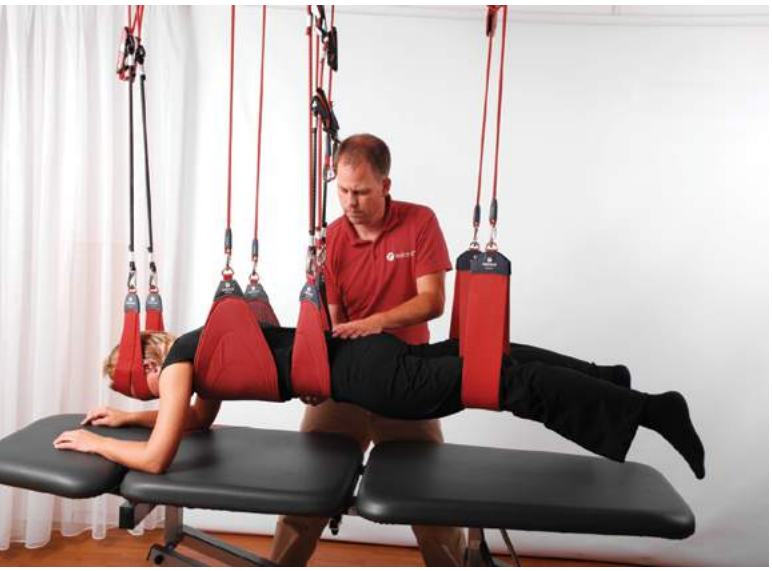
Użytkownicy indywidualni - rozwiązania dostosowane do spersonalizowanych potrzeb osób zainteresowanych własnym rozwojem fizycznym i poprawą jakości życia. Stworzony dla:

- instruktorów fitness i trenerów personalnych oferujących usługi dla osób prywatnych,
- indywidualnych użytkowników bez względu na wiek i umiejętności, aktywnie spędzających czas,
- trenerów i profesjonalnych sportowców dążących do osiągnięcia lepszych wyników i szukających sposobu na zapobieganie przyszłym urazom,
- sportowców amatorów na każdym etapie treningu, poszukujących nowych rozwiązań wspomagających ich rozwój fizyczny.

Bibliografia:

1. Gwon AJ, Kim SY, Oh DW: Effects of integrating Neurac vibration into a side-lying bridge exercise on a sling in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. Physiotherapy Theory and Practice
2. Ko KJ, Ha GC, Yook YS, Kang SJ: Effects of 12-week lumbar stabilization exercise and sling exercise on lumbosacral region angle, lumbar muscle strength, and pain scale of patients with chronic low back pain. Journal of Physical Therapy Science 2018;30:18-22

Redcord Medical - systemy do ćwiczeń w podwieszeniu przeznaczone dla fizjoterapeutów pracujących metodą Neurac.



Zalety systemów Redcord Medical:

- system zaprojektowany z myślą o przeprowadzaniu diagnostyki i zabiegów z wykorzystaniem metody Neurac,
- gwarancja bezpiecznego podwieszenia pacjenta,
- efektywne leczenie stanów bólowych,
- łatwość w osiągnięciu poprawnych biomechanicznie pozycji ułożeniowych, dzięki zastosowaniu linek elastycznych,
- szybka i łatwa regulacja linek i podwieszek,
- szeroki wachlarz ćwiczeń w podwieszeniu,
- uniwersalność systemu pozwalająca na dopasowanie do każdego pacjenta,
- swoboda w wykonywaniu ruchu mimo podwieszenia,
- ułatwienie wykonywania zabiegów metodami manualnymi.

Sześciotygodniowy program treningowy oparty na ćwiczeniach w podwieszeniu jest efektywny w zmniejszaniu intensywności bólu, poprawie wskaźnika niepełnosprawności i zwiększeniu siły mięśniowej u pacjentów z bólem dolnego odcinka pleców. Dodatkowo, mięsień wielodzielny wykazał znaczący wzrost wytrzymałości[1].

Systemy mocowane do sufitu:

- Redcord Workstation Professional z 3 trawersami: zestaw przeznaczony do przeprowadzania zabiegów metodą Neurac, składający się z konstrukcji sufitowej oraz 3 trawersów i 4 aparatów Redcord, umożliwiający pełne podwieszenie pacjenta i jednoczesne przeprowadzenie zabiegów wykorzystujących urządzenie Redcord Stimula.
- Redcord Rehab Pro: rozbudowany zestaw stacjonarny, pozwalający na częściowe podwieszenie pacjenta i przeprowadzenie zabiegu metodą Neurac. Możliwość zamocowania na konstrukcji sufitowej lub konstrukcji przyściennej.
- Redcord Rehab Pro Plus: zestaw Redcord Rehab Pro z aparatem Axis.

Przyjęcie statycznej pozycji pronacyjnej w całkowitym podwieszeniu przez przynajmniej 10 min, może być efektywnym zabiegiem zmniejszającym tonus i sztywność mięśniową prostowników grzbietu[2].

Redcord Workstation Professional dla 3 aparatów

Redcord Rehab Pro

Systemy mocowane do sufitu:

- Redcord Workstation Professional Wall Stand z 3 trawersami: zestaw przeznaczony do przeprowadzania zabiegów metodą Neurac, składający się z konstrukcji przyściennej z konstrukcją sufitową oraz 3 trawersów i 4 aparatów Redcord, umożliwiający pełne podwieszenie pacjenta i jednoczesne przeprowadzenie zabiegów wykorzystujących urządzenie Redcord Stimula.
- Redcord Workstation Professional Floor Stand z 3 trawersami: zestaw przeznaczony do przeprowadzania zabiegów metodą Neurac, składający się z 3 trawersów i 4 aparatów Redcord na konstrukcji mocowanej do podłogi.

Idealne rozwiązanie dla pomieszczeń z wysokimi sufitami lub gdy nie jest możliwe zamocowanie systemu do sufitu.

Trening w podwieszeniu zastosowany 3 razy w tygodniu przez 12 tygodni poprawia kąt lędźwiowo-krzyżowy (dążenie do przywrócenia fizjologicznej krzywizny jest jednym z kierunków leczenia bólu). Zwiększa wysokość i objętość krążków międzykręgowych oraz zmniejsza ból[3].

Redcord Workstation Professional Wall Stand z 3 trawersami

Redcord Workstation Professional Wall Stand z 3 trawersami

Redcord Workstation Professional Floor Stand z 3 trawersami

Bibliografia:

1. You YL, Su TK, Liaw LJ, Wu WL, Chu IH, Guo LY: The effect of six weeks of sling exercise training on trunk muscular strength and endurance for clients with low back pain. Journal of Physical Therapy Science 2015;27(8):2591-6
2. Kim JJ: An analysis on muscle tone and stiffness during sling exercise on static proneposition. Journal of Physical Therapy Science 2016;28(12):3440-3
3. Lee SB, Cho WJ: The effect of sling exercise on sagittal lumbosacral angle and intervertebral disc area of chronic low back pain patients. Journal of Exercise Rehabilitation 2016;12(5):471-5

Redcord Active- systemy do ćwiczeń w podwieszeniu przeznaczone dla sportowców, trenerów, instruktorów fitness i do użytku domowego.

Ćwiczenia wykonywane w podwieszeniu są efektywnym i łatwym sposobem na poprawienie ogólnego stanu organizmu, wzmocnienie funkcjonalności konkretnych partii ciała oraz zapobieganie przyszłym urazom. By umożliwić korzystanie z tych ćwiczeń nie tylko terapeutom i ich pacjentom, firma Redcord opracowała systemy odpowiadające na potrzeby profesjonalnych sportowców, instruktorów fitness, trenerów osobistych oraz osób zainteresowanych własnym rozwojem fizycznym.

Zalety systemów Redcord Active:

- uniwersalność pozwalająca na korzystanie z ćwiczeń w podwieszeniu niezależnie od wieku i umiejętności,
- widoczna poprawa wyników w krótkim czasie,
- łatwość w dostosowaniu do własnego poziomu rozwoju.

Redcord Active Pro

Systemy dla profesjonalistów:

- Redcord Active Pro: zaawansowany zestaw mocowany do sufitu dla sportowców, instruktorów fitness oraz trenerów osobistych. Przeznaczony do ćwiczeń indywidualnych. Możliwość zamocowania na konstrukcji sufitowej lub konstrukcji przyściennej.
- Redcord Active Pro Plus: zestaw Redcord Active Pro z aparatem Axis.
- Redcord Tandem Station: stacja treningowa pozwalająca na pełne podwieszenie z 2 aparatami Trainer i aparatem Axis.

Systemy do zastosowań indywidualnych:

- Redcord Portable Gym: przenośny zestaw fitness.
- Redcord Mini Extra: rozbudowany zestaw przenośny do zastosowań indywidualnych.
- Redcord Mini: podstawowy zestaw przenośny do zastosowań indywidualnych.
- Redcord Home Gym: zestaw fitness do zastosowań domowych.

12-tygodniowy program ćwiczeń w podwieszeniu znacząco zwiększa izometryczną siłę mięśni stabilizujących tułów oraz zmniejsza wskaźnik niepełnosprawności ODI i VAS[1].

Niezbędne w Twojej praktyce!

Redcord Stimula+ to opatentowane przez firmę Redcord urządzenie do kontrolowanej wibracji w zamkniętych łańcuchach kinematycznych, wykorzystywane w terapii metodą Neurac. Powstało dzięki dekadom badań i testów klinicznych przeprowadzonych przez naukowców i fizjoterapeutów współpracujących z firmą Redcord. Pozwala na przeprowadzenie zabiegów z wibracją o częstotliwości pomiędzy 15 a 99 Hz.

Wpływ wibracji na organizm:

- **propriocepcja** – zastosowanie wibracji w zakresie 80-99 Hz pobudza wrzeciona mięśniowe, będące najważniejszym receptorem mechanicznym w kinestezji,
- **aktywacja mięśni** – zastosowanie wibracji w zakresie 30-50 Hz pobudza mięśnie, szybkość przekazywania informacji i synchronizację motoryczną,
- **współskurcz mięśni antagonistycznych** – dzięki odruchom rdzeniowym wibracja wyzwala współskurcz mięśni antagonistycznych,
- **ulga w bólu** – zastosowanie wibracji w zakresie 50-99 Hz pozwala na uśmierzenie bólu, co jest związane prawdopodobnie z mechanizmami centralnymi i mechanizmami tzw. „bramek kontrolnych".

Mięsień poprzeczny brzucha odgrywa ważną rolę w stabilizacji tułowia i kręgosłupa. Wykazano, że podczas ćwiczenia w podwieszeniu grubość mięśnia poprzecznego brzucha znacząco wzrasta, wskazując na jego aktywację[2].

Redcord Portable Gym

Redcord Mini Extra

Redcord Mini

Redcord Home Gym

Sterownik generujący wibracje pozwala na regulację i kontrolę nad poziomem zastosowanej energii, wzorem wibracji i czasem jej zastosowania.

Bibliografia:

1. Oh BH, Kim HH, Kim CY, Nam CW: Comparison of physical function according to the lumbar movement method of stabilizing a patient with chronic low back pain.Journal of Physical Therapy Science 2015;27(12):3655-8
2. Lükens et al.: Using ultrasound to assess the thickness of the transversus abdominis in a sling exercise. BMC Musculoskeletal Disorders (2015) 16:203

Urządzenia i aparaty:

Redcord Stimula

Urządzenie do kontrolowanej wibracji w zamkniętych łańcuchach kinematycznych, mocowane do linek aparatu Redcord.

Redcord Axis

Wielofunkcyjny aparat umożliwiający przeprowadzenie ćwiczeń z rotacją, mocowany do aparatu Redcord Trainer.

Redcord Trainer

Wielofunkcyjny aparat do ćwiczeń, mocowany do sufitu, konstrukcji sufitowej lub konstrukcji przyściennej.

Redcord Mini

Przenośny, wielofunkcyjny aparat do ćwiczeń, mocowany do sufitu, drzwi lub innego stabilnego elementu poprzecznego (gałąź drzewa, poręcz, poprzeczka bramki, inne).

Konstrukcje sufitowe i przyścienne:

Konstrukcja sufitowa z dwoma trawersami, rozmiar 182 cm x 78 cm, maks. obciążenie 200 kg.

Dodatkowy trawers do konstrukcji sufitowej.

Neurac (**Neuromuscular Activation**) jest metodą terapii opracowaną na początku XXI wieku przez norweskich lekarzy i terapeutów w kooperacji ze specjalistami z innych krajów. Oparta jest na doświadczeniach rehabilitantów pracujących z urządzeniem Redcord oraz na zasadach naukowych, które swoje potwierdzenie znajdują w wynikach wielu eksperymentów przeprowadzonych na całym świecie.

Po więcej informacji zapraszamy na: **www.redcord.com.pl**.
Prowadzimy również szkolenia m.in. z zakresu pracy metodą Neurac, więcej na: **www.ckmed.pl**.

Nóżki do konstrukcji sufitowych i stelaże do montażu pojedynczych aparatów:

Dodatkowe nóżki do mocowania stelażu o dł. od 15 do 120 cm, maks. obciążenie 200 kg.

Stelaż do pojedynczych aparatów o regulacji wys. w zakresie 25-87 cm, dla sufitów o wysokości 266-327 cm, maks. obciążenie 250 kg.

Dodatkowe nóżki do stelaża dla pojedynczych aparatów, łączna regulacja wysokości w zakresie 88-187 cm, dla sufitów o wysokości 328-427 cm, maks. obciążenie 250 kg.

Podwieszki:

Podwieszka wąska zakończona metalowym kółkiem, rozmiar 94,5 cm x 10 cm x 4,5 mm, maks. obciążenie 100 kg.

Podwieszka szeroka zakończona metalowym kółkiem, strona wewnętrzna pokryta warstwą antypoślizgową, rozmiar 85 cm x 23,5 cm x 5 mm, maks. obciążenie 100 kg.

Podwieszka dzielona zakończona metalowym kółkiem, rozmiar 73 cm x 10 cm x 3 mm, maks. obciążenie 100 kg.

Uwaga: pranie mechaniczne w temperaturze do 60°C, dla podwieszki szerokiej do 40°C.

Linki zwykłe i elastyczne:

Komplet 2 szt. linek zwykłych z mocowaniem, dł. 30 lub 60 cm, kolor czerwony, maks. obciążenie 150 kg.

Komplet 2 szt. linek elastycznych z mocowaniem, mały opór (czarne) lub duży opór (czerwone), dł. 30 cm, maks. obciążenie czerwonych 20 kg, maks. obciążenie czarnych 10 kg.

Linki zwykłe i elastyczne:

Komplet 2 szt. linek elastycznych z mocowaniem, mały opór (czarne) lub duży opór (czerwone), dł. 60 cm, maks. obciążenie czerwonych 20 kg, maks. obciążenie czarnych 10 kg.

Linka czerwona z zaczepem 5 m, maks. obciążenie 150 kg.

Właściwości linek elastycznych:

Linka czerwona krótka 30 cm

Elastyczność [%]:	33	50	100
Opór w kg:	8,0	9,2	13,0

Linka czerwona długa 60 cm

Elastyczność [%]:	33	50	100
Opór w kg:	7,9	9,2	13,0

Linka czarna krótka 30 cm

Elastyczność [%]:	33	50	100
Opór w kg:	4,0	4,7	6,7

Linka czarna długa 60 cm

Elastyczność [%]:	33	50	100
Opór w kg:	4,0	4,7	6,7

(dokładność +/- 10%)

Akcesoria:

Poduszka sensomotoryczna Redcord Balance o śr. 33 cm, wys. 65 mm, maks. obciążenie 150 kg.

Wałek REDCORD ROLL o wymiarach 56 x 15 cm (twardy).

Wieszak na akcesoria Hook Rail, długość 51 cm.

Komplet 2 szt. uchwytów zwykłych z zaczepem, maks. obciążenie 100 kg.

Komplet 2 szt. uchwytów Power Grip, maks. obciążenie 100 kg.

Zestaw Door Fix pozwalający na zawieszenie aparatów w wersji Mini na drzwiach.

Skład zestawów Redcord Medical:

Nazwa	Redcord Workstation Professional 3	Redcord Workstation Wall 3	Redcord Workstation Professional Floor Stand	Redcord Rehab Pro Plus	Redcord Rehab Pro
Konstrukcja sufitowa z 3 trawersami	1	-	-	-	-
Konstrukcja sufitowa z 2 trawersami	-	-	-	-	-
Konstrukcja przyścienna z konstrukcją sufitową z 3 trawersami	-	1	-	-	-
Konstrukcja przyścienna z konstrukcją sufitową z 2 trawersami	-	-	-	-	-
Konstrukcja podłogowa z konstrukcją sufitową z 3 trawersami	-	-	1	-	-
Konstrukcja podłogowa z konstrukcją sufitową z 2 trawersami	-	-	-	-	-
Redcord Trainer	3	3	3	1	1
Redcord Axis	1	1	1	1	-
Kpl. uchwytów zwykłych	4	4	4	2	1
Kpl. uchwytów Power Grip	1	1	1	1	1
Podwieszka wąska	2	2	2	2	2
Podwieszka szeroka	2	2	2	1	1
Podwieszka dzielona	1	1	1	1	1
Linka zwykła 60 cm, czerwona	2	2	2	2	2
Linka zwykła 30 cm, czerwona	2	2	2	-	-
Linka elastyczna 30 cm, czarna	2	2	2	-	-
Linka elastyczna 30 cm, czerwona	2	2	2	-	-
Linka elastyczna 60 cm, czarna	2	2	2	2	2
Linka elastyczna 60 cm, czerwona	2	2	2	2	2
Poduszka sensomotoryczna	2	2	2	2	2
Wałek Redcord Roll	1	1	1	-	-
Kpl. akcesoriów	1	1	1	1	1

Skład zestawów Redcord Active:

Nazwa	Redcord Active Pro Plus	Redcord Active Pro	Redcord Tandem Station	Redcord Home Gym	Redcord Portable Gym	Redcord Mini Extra	Redcord Mini
Konstrukcja przyścienna Wall Stand	-	-	-	-	-	-	-
Redcord Trainer	1	1	2	1	-	-	-
Redcord Axis	1	-	1	-	-	-	-
Redcord Mini	-	-	-	-	1	1	1
Kpl. uchwytów zwykłych	2	1	3	1	1	1	1
Kpl. uchwytów Power Grip	1	1	1	1	1	1	-
Podwieszka wąska	2	2	2	-	-	-	-
Podwieszka szeroka	1	1	1	1	1	-	-
Linka elastyczna 60 cm, czarna	-	-	2	-	-	-	-
Linka elastyczna 60 cm, czerwona	2	2	2	-	-	-	-
Poduszka sensomotoryczna	2	2	2	-	-	-	-
Mata Redcord	-	-	-	-	-	-	-
Redcord Doorfix (para)	-	-	-	-	1	1	-
Kpl. akcesoriów	1	1	1	1	1	1	1
Torba transportowa	-	-	-	-	1	1	1

Kynett - trening inercyjny

To forma treningu, która zyskała zainteresowanie dzięki działalności agencji NASA oraz Europejskiej Agencji Kosmicznej w celu zmniejszenia utraty masy mięśniowej podczas lotów kosmicznych. Zastosowano ją jako formę treningu oporowego dla astronautów w warunkach nieważkości, ponieważ jest ona niezależna od grawitacji. Wykorzystanie właściwości oporu inercyjnego koła zamachowego zamiast konwencjonalnego obciążenia daje wachlarz nowych możliwości w sporcie, rekreacyjnym treningu oraz rehabilitacji i fizjoterapii.

Jak to działa?

Podczas fazy koncentrycznej pociągamy za linę przekazując energię kinetyczną do koła zamachowego. W momencie, w którym odwiniemy całą długość liny, zmieni się jej zwrot i zacznie nas ona ściągać z powrotem w kierunku koła, rozpoczynając ekscentryczną fazę ruchu. Siła włożona w fazie koncentrycznej zadziała w fazie ekscentrycznej, dzięki czemu możemy kontrolować opór, z jakim ćwiczymy. Ćwicząc z kołem zamachowym Kynett każde wykonane powtórzenie jest efektywne. W odróżnieniu od treningu z obciążeniem grawitacyjnym, opór zmniejsza się wprost proporcjonalnie do tego jak męczą się Twoje mięśnie. Wykonasz dzięki temu więcej pracy, bez potrzeby regulacji ciężaru.

Trening inercyjny to rodzaj treningu, w którym faza koncentryczna pracy mięśniowej rozpędza element bezwładnościowy, który po swoim zwrocie oddaje zgromadzoną energię mocno akcentując pracę ekscentryczną. Szybka zmiana faz skurczu w połączeniu z dużą komponentą ekscentryczną prowadzi do znaczącego wzrostu masy i siły mięśniowej (w krótkim czasie: 3-5 tygodni), poprawy koordynacji nerwowo-mięśniowej oraz większą rekrutację neuronalną jednostek motorycznych[1,2,3].

Trening inercyjny pomimo stosunkowo krótkiego czasu trwania jest bardzo efektywny. Standardowy trening oporowy przy stosowaniu podobnej metodyki i objętości, zazwyczaj wymaga stosowania dłuższego okresu treningowego w celu uzyskania podobnych zmian siły mięśniowej[4].

Trening inercyjny w rehabilitacji:

- ***możliwość zmiany punktu zaczepienia liny pozwala na trening wielu różnych grup mięśniowych całego ciała,***
- ***wprowadzenie różnych pozycji wyjściowych oraz kierunków działania siły, jako element perturbacji, nauki koaktywacji, integracji wzorców ruchowych w celu budowania stabilizacji głębokiej,***
- ***zastosowanie w fazie powrotu do aktywności funkcjonalnej, rekreacyjnej i sportu,***
- ***zwiększanie obciążenia i intensywności pracy.***

Sugeruje się, że trening inercyjny powoduje większą aktywację prostowników grzbietu odcinka lędźwiowego niż ćwiczenia z oporem grawitacyjnym[5]. Trening inercyjny spowodował znaczący wzrost siły ćwiczonych mięśni, poprawę jakości i szybkości chodu oraz równowagi. Taki rodzaj treningu może zmniejszyć ryzyko upadków zwiększając bezpieczeństwo i uczestnictwo w życiu codziennym[6].

Bibliografia:

1. Tesch, P.A., Ekberg, A., Lindquist, D.M., Trieschmann, J.T.: Muscle hypertrophy following 5-week resistance training using a non-gravity-dependent exercise system. Acta Physiologica Scandinavica 2004; 180: 89-98.
2. Saynnes O.R., de Boer M., Narici M. V.: Early skeletal muscle hypertrophy and architectural changes in response to high-intensity resistance training. Journal olied Physiology 2007; 102:368-373
3. Norrbrand L., Pozzo M., Tesch P.A.: Flywheel resistance training calls for greater eccentric muscle activation than weight training. European Journal Applied Physiology 2010; 110(5): 997-1005.
4. Norrbrand L., Fluckey J.D., Pozzo M., Tesch P.A.: Resistance training using eccentric overload induces early adaptations in skeletal muscle size. European Journal Applied Physiology 2008; 102: 271-281.
5. Sun, Ming-Yun1,2; Lü, Jian-Qiang3; Ma, Zu-Chang2; Lü, Jiao-Jiao3; Huang, Qing1; Sun, Yi-Ning2; Liu, Yu3 Effects of the Inertia Barbell Training on Lumbar Muscle T2 Relaxation Time, Journal of Strength and Conditioning Research: December 2020 - Volume 34 - Issue 12 - p 3454-3462
6. Naczk et al.: Inertial Training Improves Strength, Balance, and Gait Speed in Elderly Nursing Home Residents. Clinical Interventions in Aging 2020:15 177–184

Kynett ONE (mobilne urządzenie do treningu inercyjnego)

Dzięki kompaktowej i trwałej konstrukcji Kynett ONE praktycznie nie zajmuje miejsca. Ten innowacyjny rodzaj treningu oferuje możliwość ćwiczenia wszystkich grup mięśniowych na przestrzeni tylko 1,5 metra. Eliminuje potrzebę zakupu drogiego i różnorodnego sprzętu do ćwiczeń, który często zajmuje dużą powierzchnię. Kynett ONE jest wyposażony w solidną obudowę i mobilny system montażowy, więc możesz trenować gdziekolwiek i kiedykolwiek chcesz! Możesz go zamocować do słupka, drzewa, czy pionowej belki za pomocą dwóch dołączonych pasów. Kynett ONE może również zostać powieszony na ścianie za pomocą montażu ściennego.

Dyski oporowe: dzięki kompaktowej i trwałej konstrukcji Kynett ONE praktycznie nie zajmuje miejsca. Ten innowacyjny rodzaj treningu oferuje możliwość ćwiczenia wszystkich grup mięśniowych na przestrzeni tylko 1,5 metra. Eliminuje potrzebę zakupu drogiego i różnorodnego sprzętu do ćwiczeń, który często zajmuje dużą powierzchnię. Kynett ONE jest wyposażony w solidną obudowę i mobilny system montażowy, więc możesz trenować gdziekolwiek i kiedykolwiek chcesz! Możesz go zamocować do słupka, drzewa, czy pionowej belki za pomocą dwóch dołączonych pasów. Kynett ONE może również zostać powieszony na ścianie za pomocą montażu ściennego.

Zestaw:

- mobilny wyciąg Kynett Onem
- 2 dyski o grubości 3 mm,
- walizka transportowa,
- uchwyt do zawieszania wyciągu,
- 2 paski mocujące,
- wielofunkcyjny uchwyt do ćwiczeń,
- uchwyt na kostkę.

Kynett PRO (urządzenie do treningu z większym obciążeniem)

Kynett PRO to stacjonarna wersja przeznaczona do treningu z większym obciążeniem. Wykonany z trwałych i wytrzymałych materiałów i jest wyposażony w solidną szynę montowaną do ściany, umożliwiającą regulację jego wysokości. Standardowo wyposażony w 2 dyski oporowe o średnicy 4 mm i oferuje możliwość treningu z większym oporem niż Kynett ONE.

Dyski oporowe: Kynett Pro umożliwia zastosowanie całej gamy dysków oporowych o grubości: 6, 8, 10, 12 i 15 milimetrów.

Zestaw:

- stelaż montowany do ściany,
- 2 dyski oporowe o grubości 4 mm,
- wielofunkcyjny uchwyt,
- 2 uchwyty crossfit,
- uchwyt na kostkę,
- taśma 2,5 m.

Kynett FIT (mobilne urządzenie do treningu z większym obciążeniem)

Kynett FIT to mobilna wersja Kynett PRO. Jest to idealne urządzenie treningowe dla trenerów i fizjoterapeutów którzy cenią sobie mobilność i wydajność. Kynett FIT jest wykonany z trwałych, mocnych materiałów i jest dostarczany z uniwersalnym systemem montażowym. Do uniwersalnego uchwytu dołączone są 2 pasy i komplet śrub, dzięki czemu wspornik można przymocować do słupa lub drzewa, ale także przykręcić do ściany. Kynett FIT jest wyposażony w 2 dyski oporowe 4 mm, ale można zastosować również do cięższych dyski, aż do 15 mm!

Zestaw:

- mobilny system montażowy,
- 2 dyski oporowe o grubości 4 mm,
- wielofunkcyjny uchwyt,
- 2 uchwyty crossfit,
- uchwyt na kostkę,
- taśma 2,5 m.

Kynett ULTIMATE (kompleksowy zestaw do ćwiczeń całego ciała)

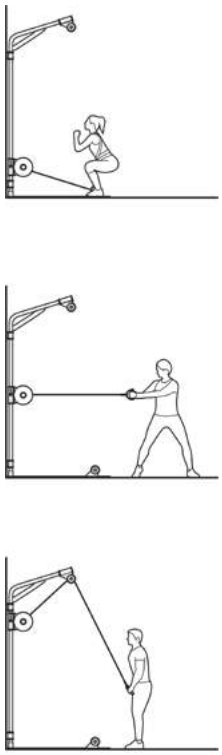
Najbardziej kompletny i rozbudowany zestaw. Dzięki pomysłowej konstrukcji i systemowi bloczków daje nieograniczone możliwości ćwiczeń oraz błyskawiczne przełączanie między wszystkimi płaszczyznami ruchu. Bloczki na górze i na dole umożliwiają wykonywanie ćwiczeń całego ciała. Cały zestaw daje ogromną oszczędność miejsca i kosztów.

Zestaw:

- stelaż montowany do ściany,
- 2 dyski oporowe o grubości 6 mm,
- uprząż / szelki,
- wielofunkcyjny uchwyt,
- lina na triceps,
- 2 uchwyty crossfit,
- uchwyt na kostkę,
- taśma 2,5 m.

Dolny bloczek:

- wbudowany w stelaż.



Akcesoria

Podczas ćwiczeń z kołem zamachowym warto skorzystać z dodatkowych akcesoriów takich jak szelki i różne uchwyty aby urozmaicić ćwiczenia i osiągnąć oczekiwany efekt.

Squat deck ONE z uprzężą

Squat plate PRO z uprzężą

Rack adjust ONE (montaż do drabinki)

Wall adjust ONE

Wielofunkcyjny uchwyt

Uchwyt crossfit

Uchwyt na kostkę

Uprząż

Lina na triceps

Drążek do ćwiczeń

Pilates

Reformery zapewniają możliwość przeprowadzenia pełnego treningu całego ciała, o wiele efektywniejszego niż ćwiczenia na macie. Ten wyjątkowy sprzęt do pilatesu składa się z wprawianej w ruch przez ćwiczącego platformy, zamocowanej za pomocą sprężyn o zróżnicowanej sile oporu do stabilnej ramy. Pilates Reformer pozwala na wykonywanie różnorodnych, dynamicznych i intensywnych, lecz jednocześnie płynnych i nieobciążających dla organizmu ćwiczeń, dzięki czemu trening może być powtarzany wielokrotnie podczas każdego tygodnia. Ćwiczenia pilates na reformerze są doskonałym rozwiązaniem dla sportowców, ale zaleca się je również w okresie rehabilitacji, wspomagając powrót do pełnej sprawności. Trening przy użyciu łóżka do pilatesu zwiększa siłę mięśniową, elastyczność, wydolność i poprawia postawę ciała oraz ogólny stan zdrowia. Reformery to najpopularniejsze maszyny do pilatesu, zaprojektowane przez jego twórcę – Josepha Pilatesa. Ich nowoczesna wersja, stworzona przez Balanced Body, pozwala cieszyć się skutecznym i bezpiecznym treningiem oraz płynną i cichą pracą, zapewniającą pełne skupienie się na wykonywanych ćwiczeniach.

Allegro Reformer

Lekki, funkcjonalny reformer do pilatesu o opatentowanej konstrukcji, przeznaczony do pracy w warunkach domowych i profesjonalnych. Ergonomiczny, wygodny w obsłudze i bezpieczny.

- Niestandardowy system 8 kół zapewniający cichą i płynną pracę.
- Lekka rama wykonana z anodowanego aluminium i kółka ułatwiające przemieszczanie reformera.
- Możliwość przechowywania w pozycji pionowej.
- Szeroka poręcz z możliwością regulacji (4 pozycje pionowe i 4 pozycje poziome).
- Dostępny również w wersji Stretch (dłuższy o 46 cm).
- 10-letnia limitowana gwarancja.

Allegro 2 Reformer

Innowacyjny Pilates Reformer o wyróżniającym się wyglądzie oraz konstrukcji zapewniającej intuicyjną, najbardziej przyjazną dla użytkowników obsługę.

- Komfortowa poręcz EasySet z zaawansowaną możliwością regulacji (4 pozycje pionowe i 9 pozycji poziomych) i przesuwania na całej długości reformera.
- Rama z malowanego aluminium (z elementami z drewna klonowego) i opcjonalne kółka ułatwiające przemieszczanie reformera.
- Cicha i płynna praca.
- Możliwość przechowywania w pozycji pionowej.
- 10-letnia limitowana gwarancja.

Studio Reformer

Wykonany z drewna reformer do pilatesu, od kilkudziesięciu lat cieszący się zaufaniem specjalistów. Zapewnia najszersze możliwości konfiguracji elementów, pozwalające na najlepsze dopasowanie do potrzeb użytkowników.

- Komfortowa poręcz EasySet z zaawansowaną możliwością regulacji (4 pozycje pionowe i 9 pozycji poziomych) i przesuwania na całej długości reformera
- Rama z malowanego aluminium (z elementami z drewna klonowego) i opcjonalne kółka ułatwiające przemieszczanie reformera
- Cicha i płynna praca
- Możliwość przechowywania w pozycji pionowej
- 10-letnia limitowana gwarancja

Clinical Reformer

Profesjonalny, wytrzymały i bezpieczny reformer przeznaczony do rehabilitacji i komfortowej pracy terapeutycznej z pacjentami, wspierającej powrót do zdrowia i sprawności.

- Stabilna, trwała i wytrzymała rama wykonana z drewna klonowego o satynowym wykończeniu.
- Zapewnia płynną i bezgłośną pracę dzięki zastosowaniu wyjątkowego systemu 8 kół.
- Poręcz Infinity o największej możliwości regulacji i dopasowania do wzrostu wszystkich pacjentów, również dzieci.
- Możliwość wyboru spośród 2 systemów mocowania sprężyn.
- Wyrób medyczny (CE).
- Dożywotnia limitowana gwarancja.

Rialto Reformer z wieżą

Zaprojektowany, aby połączyć funkcję reformera, maty oraz wieży w jednym. Wszechstronna i designerska maszyna, umożliwiająca pracę na wielu płaszczyznach z obu stron wieży, z możliwością indywidualnego dopasowania siły oporu.

- Zestaw składa się z reformera z matą oraz stabilnej wieży.
- Solidna, ręcznie wykonana rama z drewna klonowego z aluminiowymi nóżkami.
- Wózek zapewniający bezgłośną i płynną pracę.
- Bezpieczna poręcz o 5 możliwościach regulacji.
- Stabilna wieża z 29 punktami mocowania sprężyn, pozwalająca na niemal nieskończone możliwości konfiguracji.
- Amortyzująca, stabilna mata składająca się z dwóch elementów, dopasowana do ramy reformera.
- Wyrób medyczny (CE).
- 5-letnia limitowana gwarancja.

Beczki pilates to doskonałe uzupełnienie wyposażenia każdego studia. Przeznaczone są do ćwiczeń zwiększających elastyczność i mobilność ciała oraz wzmacniających mięśnie (w tym mięśnie głębokie) i wraz z reformerami oraz krzesłami pozwalają na przeprowadzenie kompleksowego treningu. To jedne z kluczowych i oryginalnych maszyn do pilatesu, zaprojektowanych przez Josepha Pilatesa, których pierwowzór został prawdopodobnie zbudowany z beczki po piwie.

Mimo prostej konstrukcji, zaawansowany trening przy użyciu tego sprzętu do pilatesu może stanowić prawdziwe wyzwanie. Zakrzywiony, łukowaty kształt beczki idealnie sprawdza się podczas wykonywania ćwiczeń rozciągających, a miękkie pokrycie zapewnia komfort. Wbudowana drabinka, stanowiąca wsparcie dla stóp lub rąk, zapewnia większą stabilność i bezpieczeństwo oraz rozszerza możliwości treningowe.

Ladder Barrel

Wytrzymała i trwała beczka do pilatesu z drabinką, służąca do ćwiczeń rozciągających i wzmacniających. Stabilna, komfortowa, z możliwością regulacji i dopasowania do każdego użytkownika.

- Łatwa regulacja odległości między beczką a drabinką za pomocą pedału.
- Trwała konstrukcja wykonana z drewna klonowego.
- Ergonomiczne uchwyty.
- Wygodne pokrycie z trójwarstwowej pianki.
- Dodatkowy drążek zwiększający zakres ćwiczeń.
- 5-letnia limitowana gwarancja.

Clara Step Barrel Lite

Pełna funkcjonalność oryginalnego Clara Step Barrel w bardziej praktycznym, lekkim i ekonomicznym wydaniu. Pozwala na łatwe przenoszenie i przechowywanie, co ułatwia przeprowadzanie grupowego treningu w studiu lub ćwiczeń w domu.

- Nowoczesne wydanie klasycznego Clara Step Barrel.
- Wykorzystywany do ćwiczeń wzmacniających mięśnie brzucha, poprawiających elastyczność mięśni pleców i kręgosłupa.
- Możliwość stosowania na macie lub bezpiecznego i łatwego montażu na reformerze za pomocą uchwytów.
- Bardzo lekki i nieduży, łatwy w przenoszeniu i przechowywaniu.
- Wysoki łuk, jak w przypadku oryginalnego łuku Clara Step Barrel.
- Wykonany z trwałej, wytrzymałej, nieodkształcającej się pianki.

Pilates to praktyka mająca na celu odzyskanie funkcji mięśni odpowiedzialnych za stabilizację lędźwiowo-miedniczną, takich jak mięsień poprzeczny brzucha, mięśnie skośne brzucha, wielodzielny, czworoboczny lędźwi, przepona, mięśnie dna miednicy. Jej głównym założeniem jest aktywacja mięśni core, połączona ze skupieniem na zadaniu ruchowym, kontrolą, dokładnością wykonania, w rytmie oddechu, i z odpowiednią płynnością. Ważne jest utrzymanie ciała w odpowiednim ułożeniu. Głowa, obręcz barkowa i miednica ustawione w pozycji neutralnej, a kręgosłup utrzymuje naturalne krzywizny. Metodyka pilates może być bezpiecznie stosowana u pacjentów z niespecyficznym bólem dolnego odcinka pleców. Wprowadzenie zestawu ćwiczeń ma korzystny wpływ na obniżenie odczuwanego poziomu bólu, zwiększa pojemność funkcjonalną i poprawia jakość życia. Pozytywnie wpływa na zwiększenie siły i wytrzymałości mięśni kontrolę posturalną[1].

Krzesła do pilatesu to kompaktowe, lecz wszechstronne urządzenia, idealne do treningu całego ciała. Mimo niewielkich rozmiarów uznawane są za jedne z najbardziej wymagających maszyn do pilatesu. Umożliwiają przeprowadzenie różnorodnych ćwiczeń zarówno przez osoby chcące poprawić swoją kondycję fizyczną i wydolność, jak i wracające do zdrowia w okresie rehabilitacji. Wyposażone w siedzisko i ruchomy podnóżek zamocowany za pomocą sprężyn o zróżnicowanym stopniu oporu, przeznaczone są do rozciągania i wzmacniania grup mięśniowych, w przypadku których nie sprawdzają się tradycyjne techniki i sprzęty.

Krzesło pilates zostało pierwotnie zaprojektowane przez Josepha Pilatesa jako krzesło Wunda – urządzenie umożliwiające przeprowadzenie wszechstronnego treningu nawet w warunkach domowych na małej przestrzeni. Dzięki konstruktorom Balanced Body zyskało nowoczesny wygląd oraz udoskonalone funkcje i stanowi dziś niezbędne wyposażenie każdego studia pilates.

Combo Chair

Stabilne, wytrzymałe krzesło do pilatesu umożliwiające przeprowadzenie kompleksowego treningu rozciągającego i wzmacniającego mięśnie. Ergonomiczne, wszechstronne i niewielkie – pozwala zaoszczędzić miejsce w domu lub w studio.

- Innowacyjna możliwość pracy podnóżka w całości lub podzielonego na dwie niezależne części (pedały).
- Opatentowane, ułatwiające pracę zaczepy sprężyn „Cactus".
- Wygodne uchwyty z łatwą regulacją wysokości.
- Trwała, wykonana z drewna konstrukcja.
- Wyposażone w kółka ułatwiające przemieszczanie urządzenia.
- 10-letnia limitowana gwarancja.

EXO Chair

Niewielkie krzesło do pilatesu umożliwiające przeprowadzenie treningu całego ciała o zróżnicowanym poziomie trudności. Mobilne i lekkie, polecane do użytku domowego oraz ćwiczeń grupowych.

- Kompaktowe i lekkie, wymagające mało miejsca do przechowywania.
- Podnóżek z możliwością pracy w całości lub podzielony na dwie części (pedały).
- Szerokie możliwości regulacji stopnia oporu (zwłaszcza podnóżka pracującego w całości).
- Opatentowany system mocowania sprężyn Cactus, ułatwiający ich szybkie i bezpieczne zaczepienie.
- Wytrzymała drewniana konstrukcja.
- 5-letnia limitowana gwarancja.

Pilates jest efektywną interwencją w przypadku niespecyficznego, przewlekłego bólu pleców. Sześciotygodniowy program ćwiczeń spowodował znaczące obniżenie wskaźnika niepełnosprawności i kinezjofobii oraz zmniejszenie odczuwanego poziomu bólu[2].

Bibliografia:

1. Eliks M, et al.: Application of Pilates-based exercises in the treatment of chronic non-specific low back pain: state of the art. Postgrad Med J 2019;95:41–45
   Kung J, Chiappelli F, Cajulis OO, et al.: From systematic reviews to clinical recommendations for evidence-based health care: validation of Revised Assessment of Multiple Systematic Reviews (RAMSTAR) for grading of clinical relevance. Open Dent J. 2010;4:84–91.
   Rydeard R, Leger A, Smith D.: Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. J Orthop Sports Phys Ther. 2006;36:472–484.
   Jamil Natour et al.: Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2015 Jan;29(1):59-68.
2. Cruz-Díaz D et al.: The effectiveness of 12 weeks of Pilates intervention on disability, pain and kinesiophobia in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2018 Sep;32(9):1249-1257

Wunda Chair

Klasyczne krzesło do pilatesu z jednym pedałem o szerokim zakresie regulacji stopnia oporu. Nieduże, zapewniające możliwość przeprowadzenia kompleksowego treningu nawet na małej powierzchni.

To wyjątkowe krzesło, o klasycznym wzornictwie i rozmiarze, oferuje najszerszy zakres oporu dla krzeseł z jednym pedałem. Wyposażone w 2 sprężyny i pojedynczy podnóżek, którego mniejsza odległość od siedziska ułatwia wykonywanie niektórych ćwiczeń, zwłaszcza użytkownikom o niższym wzroście.

- Pojedynczy podnóżek (pedał).
- Najszerszy zakres regulacji stopnia oporu dla krzeseł z jednym pedałem do 83 kg.
- Mocna drewniana rama z wyciętymi uchwytami.
- Opatentowany system mocowania sprężyn Cactus zapewniający bezpieczeństwo i łatwą obsługę.
- Opcjonalne uchwyty z możliwością regulacji wysokości.
- Możliwość dołączenia opcjonalnego wysokiego oparcia.
- 10-letnia limitowana gwarancja.

Łuki do pilatesu to specjalistyczne i wszechstronne przyrządy do ćwiczeń, inspirowane oryginalnym korektorem kręgosłupa stworzonym przez Josepha Pilatesa. Charakterystyczny kształt łuku pilates (symetryczny lub asymetryczny) umożliwia przeprowadzenie różnorodnego treningu i zapewnia wygodę, zaś lekka i niewielka konstrukcja sprawiają, że jest idealnym rozwiązaniem dla ćwiczących w domu oraz w klubach, stosowanym samodzielnie lub jako element innych maszyn do pilatesu, np. reformera.

Pilates Arc

Uniwersalny dwuczęściowy łuk łączący funkcjonalność trzech przyrządów do pilatesu: łuku (beczki), korektora kręgosłupa oraz klina do reformera. Lekki, zajmujący mało miejsca, doskonały do użytku w domu i w studio pilates.

- Opatentowana konstrukcja składająca się z dwóch łatwo łączonych części.
- Może być stosowany jako asymetryczny łuk, klasyczny korektor kręgosłupa (Pilates Step Barrel) lub klin podpierający plecy i ramiona podczas ćwiczeń na reformerze.
- Wykonany z trwałej i wytrzymałej pianki o dużej gęstości.
- Bardzo lekki (tylko 1,8 kg).
- Roczna limitowana gwarancja.

C-Shaper pomaga osiągnąć ułożenie pleców i kręgosłupa w kształcie litery C, jednocześnie optymalnie wspierając ćwiczącego. Praca na nim daje możliwości nauki prawidłowej postawy ciała, zwiększa elastyczność kręgosłupa. Idealnie sprawdzi się podczas ćwiczeń z osobami, które nie mają wyćwiczonych poprawnych zachowań i utrzymywania odpowiedniej pozycji ciała podczas ćwiczeń pilates, m.in. zwijania kręgosłupa kręg po kręgu czy chowania miednicy.

Trening na C-Shaperze jest świetnym rozwiązaniem dla osób posiadających problem z kręgosłupem, zwłaszcza odcinkiem szyjnym, chcących wypracować prawidłową postawę, dzięki wzmacnianiu mięśni głębokich oraz brzucha, które odpowiadają za stabilizację ciała.

Niezwykły kształt **Oov** to wynik wieloletnich badań australijskiego neurobiologa i osteopaty Daniela Vladeta. Jego projekt został zainspirowany wałkiem stosowanym pod odcinek lędźwiowy kręgosłupa – często polecanym przez specjalistów sposobem na odciążenie i rozluźnienie kręgosłupa, przynoszącym ulgę w przypadku bólu pleców. Oov rozwija, udoskonala i zwiększa skuteczność tej metody, nie tylko odprężając i niwelując dolegliwości bólowe, ale również wzmacniając mięśnie głębokie oraz korygując postawę ciała.

Oov to innowacyjny przyrząd, przydatny podczas treningu wzmacniającego, rozszerzający możliwości treningowe każdego studia fitness, jogi i pilates. Jest również doskonałym rozwiązaniem wspierającym rehabilitację i zabiegi fizjoterapeutyczne. Stosowany także w celu relaksacji i odprężenia.

- Wyprofilowany i dopasowany do anatomicznej krzywizny kręgosłupa (większe zaokrąglenie należy ułożyć pod częścią lędźwiową kręgosłupa, mniejsze – wspiera odcinek szyjny).
- Wykonany z trwałej i wytrzymałej pianki o dużej gęstości.
- Odporny na odkształcenia, skutecznie wspiera kręgosłup.
- Niewielki – doskonały do użytku domowego i profesjonalnego.
- Kolor: grafitowy.
- Łatwy do utrzymania w czystości.
- Dostępny w 3 rozmiarach, zróżnicowanych ze względu na wagę i wzrost użytkowników, umożliwiających najlepsze dopasowanie do każdego użytkownika:
- S – wzrost do 170 cm, waga do 55 kg,
- M – wzrost 170-180 cm, waga 55-75 kg,
- L – wzrost powyżej 180 cm, waga powyżej 75 kg.

MOTR to unikalny przyrząd treningowy o wyjątkowej konstrukcji. Choć wyglądem przypomina wałek do ćwiczeń, to jest on o wiele bardziej wszechstronny niż zwykły roller (MOre Than a Roller). MOTR to niezwykle różnorodne i wymagające narzędzie, umożliwiające trening kardio, ćwiczenia równowagi, trening funkcjonalny, siłowy, zręcznościowy i wiele innych.

MOTR łączy w sobie komfort tradycyjnego, wykonanego z pianki rollera, z możliwościami ćwiczeń z wykorzystaniem zróżnicowanego stopnia oporu. Jego projekt został opracowany przez instruktorkę pilatesu i entuzjastkę treningu fitness Daryę Bronston. Pozwala on na ćwiczenia aż w ośmiu różnych pozycjach, szybką zmianę stopnia oporu lin oraz pracę różnych obszarów ciała. MOTR stanowi doskonałe ulepszenie, uzupełnienie i ożywienie treningu pilates w profesjonalnych studiach, przyciągające nowych klientów. Świetnie sprawdza się zarówno w ćwiczeniach grupowych, jak i treningu indywidualnym, nie wymagając dodatkowej przestrzeni czy dużych nakładów finansowych. Jego niewielkie rozmiary oraz łatwość przenoszenia i przechowywania sprawiają, że przyrząd z powodzeniem może być również wykorzystywany w warunkach domowych, stanowiąc kompleksowe wyposażenie domowej siłowni. Trening z MOTR może być także skutecznym elementem terapii, uzupełniającym tradycyjną rehabilitację.

- Dzięki stabilizującym klinom może być wykorzystywany w pozycji leżącej do zróżnicowanych ćwiczeń – np. mięśni głębokich i balansu oraz ćwiczeń oporowych dolnej i górnej części ciała z zastosowaniem linek o zróżnicowanym stopniu oporu.
- Może być również stosowany w pozycji stojącej, zwłaszcza do treningu kardio i dolnej części ciała.
- Odłączane ramiona wyposażone z linki oporowe mogą być również wykorzystywane samodzielnie do ćwiczeń.
- Zestaw obejmuje: roller, 2 ramiona z wyposażonymi w linki i uchwyty modułami o 3 stopniach oporu, 2 kliny stabilizujące, zamykana pokrywa tuby, pasek transportowy.
- Wszystkie elementy mogą być wygodnie przechowywane w tubie rollera w czasie kiedy nie są używane.
- Może być stosowany przez użytkowników o wadze do 158 kg.
- Przeznaczony dla użytkowników o wzroście do 193 cm.
- Niewielki, łatwy do przechowywania, np. w szafie.
- Może być wygodnie przenoszony na ramieniu dzięki paskowi.

Akcesoria

Mata Airex Fitness Corona 185

Mata Airex Corona 200

Mata Airex Coronella 120

Mata Airex Fitness Coronella 185

Mata Airex Coronella 200

Mata Airex Xtrema

Mata Airex Fitline 180

Mata Airex Fitline 200

Mata Airex Fitness Hercules

Mata Airex Fitness Titania

Mata Airex Atlas

Mata Airex Fitness Yoga Pilates 190

Mata Airex Eco Pro

Mata Airex Eco Cork

Mata Airex Calyana Prime/Start Yoga

Mata Airex Yoga Calyana Pro Melon

Mata Airex Calyana Advanced

Pasek transportowy do maty Airex Calyana Prime Yoga

Relingi i wieszaki na maty Airex

Przezroczysta torba transportowa dla mat Airex

Wałek rehabilitacyjny do ćwiczeń

Półwałek - korektor lędźwiowy do ćwiczeń rehabilitacyjnych

Klin do ćwiczeń rehabilitacyjnych

Kliny Kaltenborna - mały i duży

Piłka gimnastyczna Gymnic Plus

Piłka do masażu Aku Ball

Kolorowe piłeczki kolczaste Easy Grip - 6 szt.

Gumowa piłka Fantyball

Piłka gimnastyczna Fit Ball

Półwałek - korektor lędźwiowy do ćwiczeń rehabilitacyjnych

Piłka gimnastyczna Gymnic Classic

Piłka gimnastyczna Gymnic Classic Plus

Mata Airex Calyana Advanced

Pasek transportowy do maty Airex Calyana Prime Yoga

Piłka do gimnastyki rytmicznej Ritmic 280

Piłka do gimnastyki rytmicznej Ritmic 400

Piłka gimnastyczna Physio Gymnic

Piłka do masażu Sensyball - 2 szt.

Piłka do masażu Reflexball

Gumowa pika do siatkówki Volleyball

Przezroczysta piłka gimnastyczna Opti Ball

Piłka do ćwiczeń Gym Ball

Piłka do masażu Beauty Reflex - 2 szt.

Piłka do rehabilitacji z kolcami Therasensory

Wałek rehabilitacyjny Physio Roll

Wałek rehabilitacyjny Sens'o'Roll

Wałek z kulkami w środku Physio Activity Roll

Piłka gimnastyczna Mega Ball

Sportowa piłka ręczna Softplay

Sportowa piłka nożna Softplay

Sportowa piłka siatkowa Softplay

Sportowa piłka do koszykówki Softplay

Piłka-pufka do siedzenia Sit'N'Gym

Miękka piłka do zabawy Soffy

Piłka nadmuchiwana Over Ball

Piłeczki antystresowe do ćwiczeń Thera Freeballs Hand

Piłka gimnastyczna Thera Band

Trener równowagi Core Balance

Wałek rehabilitacyjny Physio Roll Plus

Piłka do gimnastyki przypinana do pasa Sportball

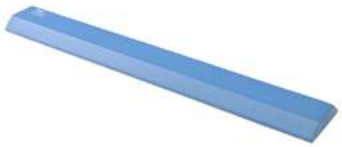
Poduszka Balance Pad ELITE

Poduszka Balance Pad ELITE Mini

Poduszka do ćwiczeń równoważnych Balance Pad Solid

Poduszka do ćwiczeń równoważnych Balance pad Cloud

Poduszka Balance Pad XLARGE



Tor do ćwiczeń równoważnych BALANCE BEAM

Poduszka Balance Pad XLARGE

Mata sensoryczna do masażu stóp Bene Feet Mat

Podkładka korekcyjna Disc'O'Sit Junior

Podkładka korekcyjna Disc'O'Sit

Poduszka do ćwiczeń równowagi Disco Sport

Platforma do balansowania Disco Dome

Podkładka korekcyjna do siedzenia Movin' Sit

Podkładka korekcyjna pod plecy Comfort'a'Back

Nadmuchiwana podkładka korekcyjna do siedzenia Sit On Air

Poduszka sensomotoryczna Redcord Balance

Akcesoria EkspertFitness

Roller pilates

BOSU PRO edition oraz NexGen

Slam Ball

Piłki z obciążeniem

Tubing body tube Tiguar

Power band Daily

Mini bands Tiguar

Power band GT Tiguar

Tubing maxi tube Tiguar

Piłka lekarska z uchwytami Tiguar

Zestaw TRX® Burn

Zestaw TRX® Pro 4

ERGONOMIA

Gesture™

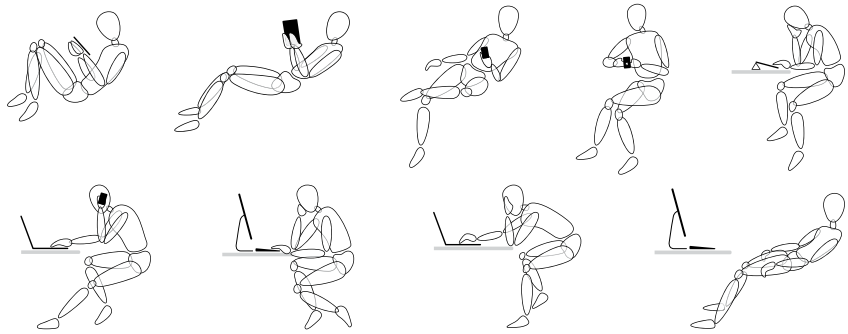
Gesture™ to pierwsze krzesło zaprojektowane, aby wspierać nasze interakcje z dzisiejszymi technologiami. Zainspirowane ludzkim ciałem. Stworzone z myślą o dzisiejszym trybie pracy.

Aby jak najlepiej zrozumieć działanie ludzkiego ciała, przeprowadziliśmy ogólnoświatowe badanie postawy na sześciu kontynentach, obserwując ponad 2000 osób w różnych pozycjach. Odkryliśmy, że nowoczesne technologie w połączeniu z nowymi rodzajami zachowań doprowadziły do powstania aż dziewięciu nowych pozycji - oprócz innych już zidentyfikowanych - które nie są odpowiednio uwzględniane przez obecne rozwiązania do siedzenia.

Ogólnoświatowe badanie postawy

2000+ uczestników
6 kontynentów
30 postaw

W ogólnoświatowym badaniu postawy ciała potwierdzono, że korzystanie z nowych technologii wymusza na nas niewłaściwą postawę ciała, która może doprowadzić do problemów zdrowotnych.



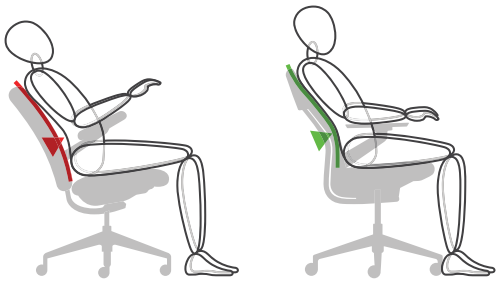
Gesture™ zawiera system kompatybilnych interfejsów, które pozwalają na domyślną poprawę ułożenia ciała.

Rdzeń: zapewnia stabilną postawę ciała oraz elastyczność ruchów.
Kończyny: najbardziej aktywna część ciała z ogromnym zakresem ruchów.
Siedzisko: nawet przy długiej eksploatacji zapewniony jest stały kontakt ciała z krzesłem
Interfejs – rdzeń: zaprojektowany by zapewnić stałe podparcie przy wszystkich pozycjach ciała
Interfejs – kończyny: zaprojektowany w celu umożliwienia pełnego zakresu ruchów ramienia.
Interfejs – siedzisko: zapewnia komfortowe siedzenie nawet, gdy użytkownik siedzi na brzegu krzesła.

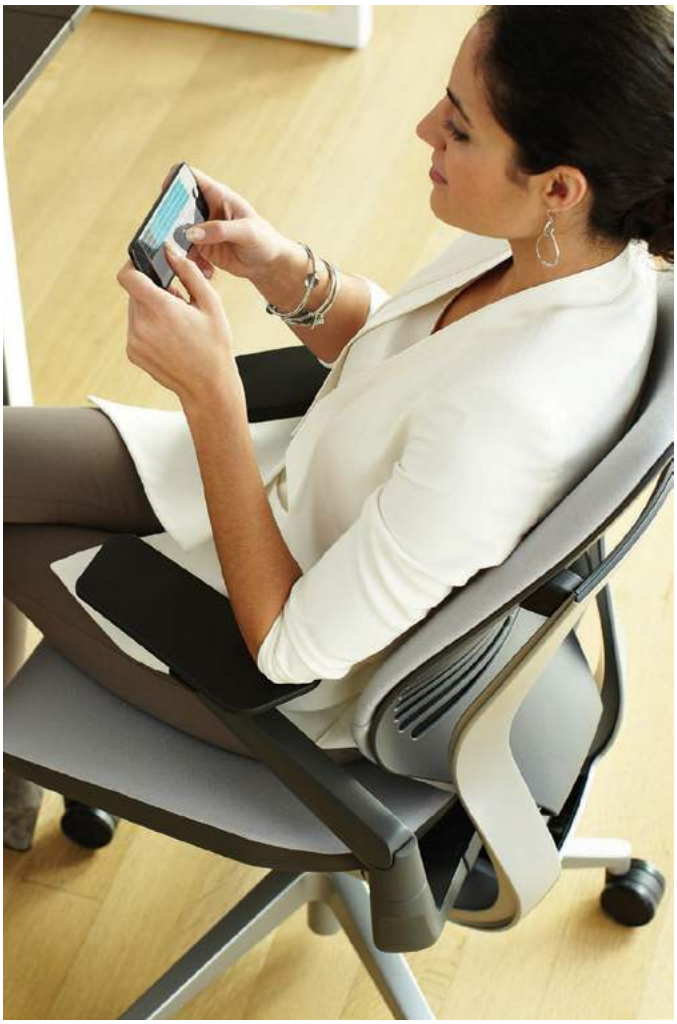
Gesture's 3D LiveBack to system zsynchronizowany z fotelem. Śledzi on ruchy użytkownika i zapewnia siedzącemy ciągłe podparcie.

Możliwość ułożenia ramion blisko podłokietników i wyściełanie krawędzi krzesła miękkim materiałem pozwala na przyjęcie nietypowych, ale wyjątkowo wygodnych pozycji.

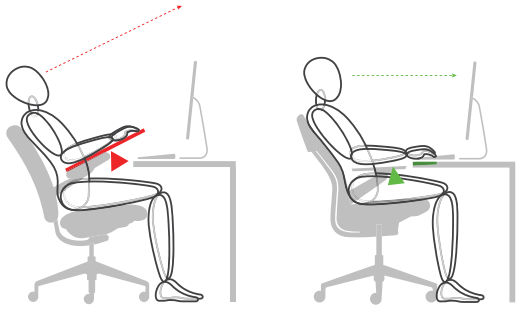
Oparcie krzesła kołysze się niezależnie od ułożenia ciała siedzącego. Stabilizator wbudowany w ramę krzesła natychmiast niweluje różnicę w napięciu mięśni między pochyloną, a wyprostowaną pozycją ciała.



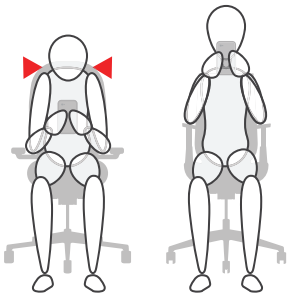
Gesture dopasowuje się do pleców użytkownika, zapobiegając nieprawidłowej postawie wynikającej z nieprzylegającej dolnej części pleców do oparcia.



Gesture umożliwia pełen zakres ruchów ramienia, co pozwala na obsługę urządzeń w pozycji preferowanej przez siedzącego. Jest to możliwe dzięki zgraniu ze sobą pracy ramion i barków. Pisząc na klawiaturze, obsługując tablet lub smartfon nasze barki i ramiona mają stałe podparcie.



Gesture daje użytkownikowi możliwość wykonania prawidłowego ruchu, jak odchylenia się przy jednoczesnym nieprzerywaniu pracy. Pozwala na to technologia na stałe wkomponowana w krzesło.



Regulacja wysokości ramion sprawia, że użytkownik może komfortowo podnieść swoje urządzenie mobilne na wysokość oczu. Takie rozwiązanie wyklucza konieczność przybierania niezdrowej postawy ciała.

Nowe postawy siedzące, wynikające z częstszego korzystania z dużych monitorów i urządzeń mobilnych, wymagają świadomie zaprojektowanego zagłówka. Zainspirowany naturalnym ruchem głowy i szyi, zagłówek Gesture oferuje niespotykany dotąd zakres ruchu, który nie tylko zapewnia najwyższy komfort i wsparcie, ale także większy wybór i kontrolę nad pozycją podczas pracy.

Zbudowany w oparciu o czynniki takie jak rozmiar głowy, długość szyi i pożądany zakres ruchu użytkownika, zagłówek oferuje większe możliwości adaptacji z 15 cm zakresem regulacji wysokości, 10 cm ruchu obrotowego do przodu i do tyłu oraz 90° rotacji.

Please

Wybór krzesła do biura zbudowanego zgodnie z ergonomicznymi standardami to najistotniejsza decyzja jaką musisz podjąć w miejscu pracy. Dlatego zadaniem Steelcase jest dostarczenie krzeseł, które dbając o zachowanie zdrowej postawy, jednocześnie pozwolą pracownikowi spędzić długie godziny pracy w komfortowych warunkach.

Atutem **Please Chair** jest system podparcia pleców w odcinku szyjnym. Pomaga on odciążyć zarówno górną jak i dolną część pleców. Dodatkowo podparcie obu odcinków pleców jest regulowane. Tym samym wygoda osoby siedzącej zostaje znacząco zwiększona. Nasz produkt dostosowuje się do potrzeb pracownika.

75000 | 75000 godzin naszego życia spędzamy w biurze

Przeważającą część doby spędzamy w pozycji siedzącej. Nie jest to jednak pozycja optymalna dla funkcjonowania naszego ciała. Nie wpływa również pozytywnie na nasz umysł. Ergonomia naszego krzesła pozwala na ruch całego ciała podczas siedzenia, Możliwość swobodnego ruchu sprawia, że praca do późna w jednej pozycji stała się mniej męcząca. Kolejną zaletą jest system intuicyjnych ustawień, ponieważ dzięki nim można łatwo dostosować krzesło do indywidualnych preferencji użytkownika.

Krzesła Steelcase powstają w oparciu o wiedzę dotyczącą tego jak się poruszamy oraz jaka postawa ciała jest prawidłowa. Szczególny nacisk kładziemy na rolę jaką podczas siedzenia odgrywa kręgosłup. Intensywnie badamy to w jaki sposób ludzie siedzą kiedy pracują i jakie ruchy wówczas wykonują. Dzięki temu mamy bogatą wiedzę na temat procesów biochemicznych zachodzących w naszym ciele podczas siedzenia.

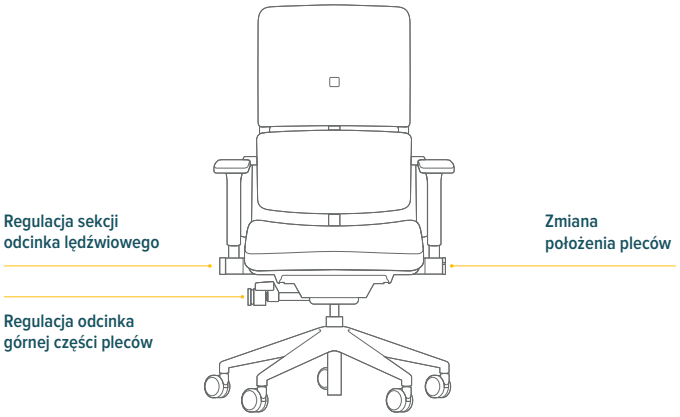
1. Kręgosłup nie rusza się jako pojedyncza część ciała
zmiana pozycji skutkuje ruchami dolnego i górnego odcinka kręgosłupa, które są od siebie niezależne. Kiedy górna część kręgosłupa odchyla się do tyłu, dolna wygina się do przodu.

2. Każdy pojedynczy ruch kręgosłupa jest niepowtarzalny
każdego z nas charakteryzuje indywidualny wzorzec ruchów kręgosłupa. Jest on niepowtarzalny niczym odcisk palca. Jedyna różnica polega na tym, że układ ruchów kręgosłupa ulega zmianom, gdyż w ciągu dnia zmieniamy ułożenie ciała.

3. Górny i dolny odcinek kręgosłupa wymagają innego podparcia
w pozycji leżącej musimy bardziej podeprzeć górną część pleców, ale dolny odcinek tego nie wymaga.

Krzesło **Please** firmy Steelcase powstało w oparciu wieloletnie doświadczenie i wiedzę czerpaną z badań dotyczących kręgosłupa. Produkt naśladuje ruchy kręgosłupa przy zmianie pozycji w ciągu całego dnia. Precyzja regulacji umożliwia dostosowanie krzesła do indywidualnych potrzeb każdego użytkownika.

1. Inteligentne podparcie
TC2 to unikalny, opatentowany i zsynchronizowany mechanizm przechylania z dwoma oddzielnymi oparciami. Odcinek lędźwiowy i piersiowy są połączone, ale funkcjonują niezależnie od siebie. To samo dotyczy górnego i dolnego odcinka kręgosłupa.
2. Stworzony, by mierzyć poczucie komfortu
Krzesło zapewnia ogromną swobodę ruchów, gdyż można je dostosować do indywidualnej budowy ciała. Dodatkowo, posiada również wbudowany system podparcia, dla większej wygody siedzącego.
3. Oddzielne sterowanie podparciem
Niezależne sterowanie systemów podparcia daje siedzącemu pełen komfort, nawet w pozycji leżącej.



Please ułatwia wielozadaniową pracę, która wymaga długiego siedzenia przy komputerze i sporej koncentracji. Jedni z nas lubią siedzieć, innym bardziej odpowiada pozycja półleżąca, ponieważ pozwala ona na większe rozluźnienie. Krzesło Please rozpoznaje sposób funkcjonowania organizmu i zapewna maksymalną wygodę oraz najlepsze podparcie ciała dla każdego użytkownika.

Think

Jesteśmy mobilniejsi niż kiedykolwiek wcześniej i nie jest to tylko chwilowy trend. Mobilność wywarła ogromny wpływ nie tylko na to jak pracujemy, ale także na to jak siedzimy. Obecnie krzesło powinno przewidywać ruchy naszego ciała i poprzez to kształtować jego właściwą postawę. Krzesło **Think** zaprojektowano tak, by pozwalało lepiej sprostać wymogom nowych technologii w dowolnym miejscu i w dowolnym czasie.

8 minut

Każdy pracownik jest mobilny do pewnego stopnia. 8 minut to czas, który przeciętny pracownik poświęca na osiągnięcie optymalnego poziomu koncentracji przed rozpoczęciem pracy.

Badania przeprowadzone w latach 2009-2011 przez Details i IDEO.

Krzesło **Think** pozwala przyjąć różne postawy podczas siedzenia, gdyż wysokość jego siedziska jest regulowana. Dodatkowo, krzesło można w łatwy sposób przekształcić w taboret. Ułatwia pracę zespołową oraz wymagające koncentracji zadania indywidualne. Krzesło łatwo integruje się z dzisiejszym miejscem pracy, umożliwiając użytkownikom wybór i kontrolę nad tym, jak i gdzie pracują.

Inteligentna technologia wykorzystana przy tworzeniu krzesła w znacznym stopniu ułatwia pracę zespołową związaną z dużą dozą improwizacji oraz indywidualną, która wymaga wzmożonego poziomu koncentracji!

Giętka krawędź krzesła - krawędź krzesła automatycznie dopasowuje się do ruchów siedzącego, przez co w znaczącym stopniu zmniejsza się opór nóg i pleców.

Adaptacyjne podparcie - pozwala w łatwy sposób dopasować siedzenie do kształtu użytkownika, tym samym zapewniając dynamiczne podparcie, które może dopasować się do ciała w miarę zmiany pozycji.

Zaawansowany mechanim dostosowany do wagi - mechanizm Think dopasowuje się do wagi użytkownika i synchronizuje z pochyleniem ciała. Dzięki temu ruchy krzesła są wyjątkowo płynne. Odchylenia i pochylenia odpowiadają masie ciała pracownika i nie odrywają go od pracy.

Maksymalna liczba udogodnień pozwala bez problemu dostosować poziom wygody do potrzeb użytkownika.

Odcinek lędźwiowy - wykorzystuje energię wbudowanej sprężyny do wspomagania naturalnego ruchu kręgosłupa.

Zitegrowany system liveback - system Think's LiveBack składa się z wytrzymałej, elastycznej ramy pleców, zintegrowanej membrany i wspornika lędźwiowego z regulacją wysokości, który daje plecom użytkownika niezwykle naturalne wrażenie ruchu.

Regulowane podłokietniki
Podłokietniki z regulacją wysokości, szerokości, obrotu i głębokości zostały zamontowane w celu utrzymania ramiona użytkownika w poziomie, nawet w pozycji półleżącej.

Zintegrowany system liveback
Tylne zginacze zostały połączone ze sobą w celu zapewnienia zintegrowanego ruchu. Wyczuwają one ruchy w plecach i samoczynnie dostosowują się do naturalnego kształtu kręgosłupa użytkownika, tym samym zapewniając mu optymalne wsparcie.

Podwójna energia lędźwiowa
Podwójna energia lędźwiowa powoduje, że krzesło naturalnie dostosowuje podparcie odcinka lędźwiowego przy zmianie ułożenia ciała.

Adaptacyjne podparcie
Pozwala w łatwy sposób dopasować siedzenie do kształtu użytkownika, tym samym zapewniając dynamiczne podparcie, które możne dopasować się do ciała w miarę zmiany pozycji.

Głębokość siedziska
Zarówno głębokość przodu, jak i tyłu siedziska można dowolnie dostosować. Dzięki temu poczucie komfortu użytkownika podczas długotrwałego siedzenia nie zostaje w żadnym stopniu zmniejszone.

Pokrętło regulujące stopień wygody
Pozwala użytkownikowi dostosować jeden z następujących parametrów:
- blokada w pozycji pionowej,
- zatrzymanie w pozycji półleżącej,
- pełne odchylenie z 20% wzrostem napięcia,
- pełne odchylenie z aktywacją mechanizmu dostosowania wagi siedzącego do poziomu napięcia ciała.

Elastyczna krawędź siedziska
Elastyczna krawędź siedziska została zaprojektowana w taki sposób, aby automatycznie regulować i odciążyć tylną część nóg.

QuickStand Eco

QuickStand Eco to nowa generacja przenośnych stanowisk do pracy typu Sit-Stand. Smuklejsze, łatwiejsze w użyciu i wykonane z materiałów przyjaznych środowisku stanowią znaczne usprawnienie w porównaniu z obecną generacją tego typu produktów. Dostępny w wielu konfiguracjach, w tym z konfiguracją z laptopem z jednym lub dwoma monitorami. QuickStand Eco charakteryzuje się prostą konfiguracją, wyjątkową mobilnością i możliwością bezproblemowej regulacji - przekształcając zwykłe blaty biurowe w zdrowe, aktywne miejsca pracy.

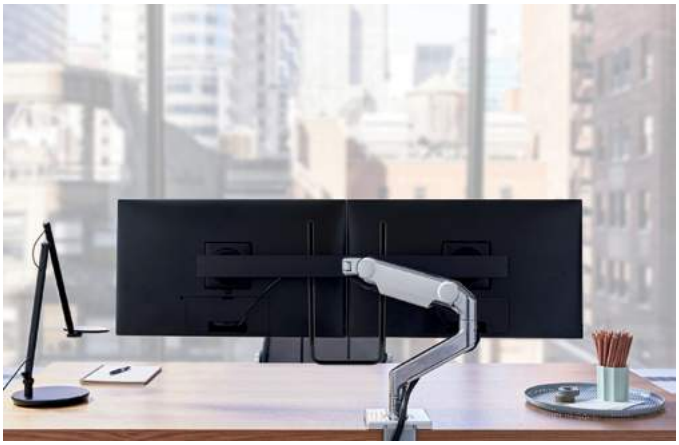
Dane techniczne:

Wysokość:	472 mm (18,6”) regulacji wysokości platformy do pozycji stojącej/siedzącej
Wariant kolorystyczny:	dostępny w kolorze czarnym lub białym

Cechy charakterystyczne:

- główna część utrzymuje ciężar do 15,9 kg,
- zaprojektowany, aby pomieścić użytkowników o różnym wzroście, z 472 mm (18,6”) regulacją powierzchni roboczej,
- bezawaryjne funkcjonowanie zachęca do wzmożonego ruchu i umożliwia szybkie przejście od pozycji siedzącej do stojącej,
- niedroga opcja z możliwością dostosowania do każdego miejsca pracy,
- mała przestrzeń, którą zajmuje sprzęt, pozwala na lepsze zagospodarowanie wolnej powierzchni,
- mechanizm samoblokujący zapewnia najwyższą stabilność i funkcjonalność urządzenia,
- kompatybilne z Officio - innowacyjnym oprogramowaniem Humanscale,
- korekta wysokości monitora, która zapewni odpowiednie dopasowanie ergonomiczne,
- minimalistyczny wygląd.

W dzisiejszym świecie szybkich zmian, postępu technologii i ogromnego tempa życia, przeciętny człowiek nie ma czasu na dyskomfort w miejscu pracy. **Ramię na monitor** nowej generacji marki Humanscale umożliwia natychmiastową personalizację każdej stacji roboczej, zdecydowanie zwiększając komfort i produktywność przy jednoczesnym dbaniu o zdrowie użytkownika. Zaprojektowane z myślą o niespotykanej możliwości adaptacji, nasze ramię na monitor charakteryzuje się niezwykle elegancką estetyką przy jednoczesnej koncentracji na ergonomii i jak najlepszym wykorzystaniu dostępnych technologii.

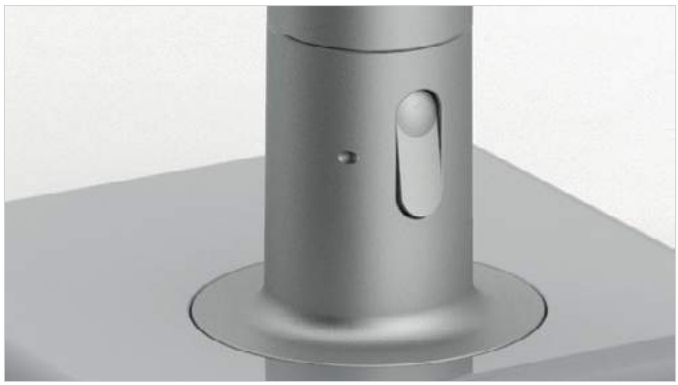


Humanscale Design Studio odświeżyło wygląd i funkcjonalność naszej linii ramion do monitorów, aby jak najlepiej wspierać nasz dzisiejszy tryb pracy. Dzięki większej liczbie technologii i coraz sprawniejszej sile roboczej nasze ramiona zwiększają możliwości przetwarzania i ogólną wydajność stacji roboczej.

Cechy charakterystyczne:

- wysięgniki do monitorów pozwalają użytkownikowi ustawić ekran(y) w optymalnej ergonomicznej pozycji,
- elastyczne, gumowe osłony pozwalają na łatwe ukrycie, ochronę i zarządzanie kablami,
- opatentowana, kompensująca wagę technologia sprężyn zapewnia wyjątkowo płynną i jednolitość równomierną regulację wysokości,
- wbudowany wskaźnik przeciwwagi zapewnia możliwość zrównoważenia ciężaru monitora przed jego zamontowaniem, aby zmniejszyć wysoki koszt jego potencjalnej konfiguracji,
- zgłoszony do opatentowania system Smart Stop pozwala użytkownikowi swobodnie dostosować obrót ramienia, jednocześnie chroniąc otaczający go sprzęt,
- zgłoszone do opatentowania złącze Quick Release umożliwia bezpieczne i solidne połączenie wszystkich złączy co w znaczącym stopniu ułatwia instalację,
- potrójny panel oparcia M10 można skonfigurować w taki sposób, aby mógł pomieścić jednocześnie aż trzy monitory,
- kompatybilny z zintegrowanymi stacjami dokującymi M / Connect 2 i M / Power pozwalającymi na bezpieczne przenoszenie danych.

Gumowe osłony na kable



Złącze quick relase

Smart Stop

Wskaźnik przeciwwagi

Stacja dokująca M / Connect 2

Dane techniczne:

Udźwig monitora:

M2.1
Standardowy pojedynczy lub na dwa monitory 2,3 - 7 kg

M8.1
Pojedynczy 2,7 - 12,7 kg

Podwójny panel oparcia, udźwig 5,6 kg na monitor

M10
Wzmocniony pojedynczy, udźwig 9 - 21,8 kg

Potrójny panel oparcia, udźwig do 4,7 kg na monitor

Regulacja wysokości:	M2.1 170 mm (6.7") - 434 mm (17.1") M8.1 193 mm (7.6") - 449 mm (17.7") M10 193 mm (7.6") - 449 mm (17.7")
Wariant kolorystyczny:	• Polerowane aluminium z białym wykończeniem • Srebrny z szarym wykończeniem • Czarny z czarnym wykończeniem
Gwarancja:	M2.1 i M8.1: 15 lat; M10: 10 lat

Fly-Desk

Biurko z regulacją wysokości jest miejscem, w którym pracujesz i tworzysz, dlatego ważne jest, aby było skomponowane idealnie pod twoje potrzeby. Dlatego właśnie oferujemy biurka elektryczne z możliwością regulacji wysokości blatu.

Biurko elektryczne **Fly-desk** posiada panel z przyciskami do zmiany pozycji blatu, który przechowuje aż do trzech pamięci wysokości, umożliwiając przełączanie między siedzeniem a staniem za pomocą naciśnięcia jednego przycisku. Dokładna wysokość blatu wyświetlana jest na wyświetlaczu. Dodatkowo posiada przycisk alarmujący o zmianie wysokości. Już nigdy nie zapomnisz zmienić pozycji po czasie, o którym sam decydujesz. Po skomponowaniu swojego idealnego biurka do pracy na stojąco, przenieś go na wyższy poziom, dzięki dodatkowym akcesoriom. Posiadamy ramiona z pojedynczym i podwójnym uchwytem do monitora, z możliwością obracania, organizery kabli, uchwyt do PC, i wiele więcej. Nie zapomnij, że najkorzystniej jest biorąc to wszystko w zestawie z biurkiem regulowanym. Koniecznie sprawdź nasze akcesoria, które sprawiają, że praca na stojąco jest jeszcze przyjemniejsza.

Stołek balansujący, dzięki właściwościom uniemożliwiającym przyjęcie nieprawidłowej pozycji ciała, ma ogromny wpływ na zdrowie całego organizmu. Podczas pracy na stołku ergonomicznym, użytkownik zmuszony jest do większej ilości ruchu, dzięki czemu może być aktywny przez cały dzień. Aby utrzymać prawidłową pozycję, mięśnie muszą być stale napięte, do czego użytkownik przyzwyczaja się bardzo szybko. Pozwala to na zwiększenie równowagi i poprawę koordynacji całego ciała, ale także spalanie tkanki tłuszczowej.

Mata do pracy na stojąco zapewnia większy komfort, stymuluje mikrokrążenie oraz zmniejsza zmęczenie i ból nóg. Mata ta ma dodatkowe ścięte krawędzie, co ułatwia pracę i niweluje możliwość potknięcia się. Takie rozwiązanie umożliwia zmianę pozycji nóg, co za tym idzie, rozciągamy mięśnie- wykonujemy delikatny ruch podczas pracy, który jest nam niezbędny!

Dragonfly Chair

Krzesło ortopedyczne **Dragonfly** zostało stworzone z myślą o swobodnych pozycjach, które przyjmowaliśmy jako dzieci w trakcie zabawy. Naturalne dla naszego ciała ułożenie sprawiało nam radość i dbało o elastyczność. Przypomnij sobie, jak miło spędzałeś czas na podłodze, a teraz przenieś się na krzesło Dragonfly i zobacz, że nic się nie zmieniło.

Wiadomym jest, że długotrwałe siedzenie, stanie czy nawet leżenie, nie jest zdrowe. Po odpoczynku nocnym powinniśmy być aktywni, aby wspomóc ciągły ruch i życie toczące się wewnątrz nas. Niestety, bierne siedzenie na tradycyjnym krześle z oparciem rozleniwia nasze mięśnie, przez co kręgosłup traci swoje podparcie i zaczyna się wykrzywiać, narządy wewnętrzne są niedokrwione, a mięśnie miednicy przykurczone. Rozwiązania należy szukać w aktywnym siedzeniu w różnych swobodnych i rozciągających pozycjach, jak pierwotni ludzie siedzieli na ziemi, a my, jako dzieci na podłodze. Żeby utrzymać pełną ruchomość naszego ciała, konieczne jest przyjmowanie przeróżnych pozycji tak, aby stawy miały możliwość ruchu w każdym kierunku. Jeśli nie korzystamy z pełnego zakresu ruchu poszczególnych stawów, to w pewnym momencie ograniczamy ich ruchomość. Dzieci siedząc na podłodze kręcą się na wszystkie sposoby, dzięki czemu stawy kolan, stóp i bioder mają pełen zakres ruchów, a ciało utrzymuje swoją elastyczność. Brak oparcia sprzyja wzmacnianiu mięśni trzymających kręgosłup. Sztywności i ograniczenia pojawiają się dopiero wtedy, gdy pozostajemy w jednej pozycji przez cały dzień. Ponadto siedzenie w niskich pozycjach to najlepszy ze wszystkich możliwych sposobów siedzenia, ponieważ podparcie stanowią aż dwa filary: biodra i tułów, a nie tylko tylna część ud, jak to jest na tradycyjnym krześle.

Siad skrzyżny (po turecku):

- wprowadza w ustawieniu bioder element rotacji, dzięki czemu stabilizuje miednicę;
- rozluźnia i poprawia elastyczność ciała;
- wzmacnia mięśnie pleców i brzucha;
- otwiera biodra, zwiększa ruchomość w obrębie stawów biodrowych (co zapobiega ich dysplazji w przyszłości). Biodra są złożonym stawem łączącym górę naszego ciała z dołem – kręgosłup z miednicą i miednicę z nogami. Usztywnienia w biodrach mogą powodować bóle w kręgosłupie, kolanach, stopach, a także szyi i barków, powodując ból głowy. Biodra są też kluczowym punktem przepływu krwi i limfy przez nasze ciało, rozluźniając je poprawiasz ukrwienie komórek całego ciała, a także usprawniasz proces usuwania toksyn z organizmu. Z energetycznego punktu widzenia, miednica to siedlisko naszej mocy – mocy twórczej, radosnej, nieskrępowanej, spontanicznej kreacji, a także punkt tranzytowy wszystkich najważniejszych meridian. Dlatego powinniśmy dbać, aby przepływ przez nią był niczym nieskrępowany.
- zwiększa dotlenienie organizmu wynikające z wyprostowania kręgosłupa i rozciągnięcia mięśni; reguluje ciśnienie krwi obniżając je dzięki podniesieniu nóg do wysokości bioder;
- uspokaja umysł (najlepsza pozycja do medytacji).

Aktywne siedzenie

Ergonomia to optymalizacja elementów środowiska, w jakich żyje człowiek, w celu zmniejszania obciążeń działających na ciało i psychikę. Ból pleców jest jedną z najczęstszych dolegliwości związanych z pracą, spowodowaną zwykłymi czynnościami, takimi jak siedzenie na krześle biurowym lub podnoszenie ciężarów. Z punktu widzenia układu ruchu problemem są długo utrzymywane pozycje statyczne, bądź powtarzalne ruchy z obciążeniem do końcowego zakresu ruchu stawów. Zdrowe ciało toleruje tylko około 20 minut spędzone w jednej pozycji. Dłuższe okresy bezruchu powodują stopniowe zmniejszanie elastyczności tkanek miękkich (mięśni, więzadeł, ścięgien), a w rezultacie dyskomfort lub ból. Ważne jest, aby w swoim środowisku zapewnić sobie możliwość częstej zmiany pozycji - od różnych wariantów pozycji siedzącej po stanie. Kreatywne podejście do aranżacji przestrzeni pracy może przynieść wiele korzyści dla zdrowia oraz produktywności[1].

Disc'O'Sit

Disc'O'Sit to sensomotoryczna poduszka w kształcie dysku o średnicy 39 cm. Tak jak w przypadku innych dysków, jedna z jego stron jest gładka, natomiast na drugiej znajdują się wypustki pobudzające receptory. Disc'O'Sit jest przyrządem dwojakiego użytku: aktywnego oraz pasywnego. Do aktywnego zalicza się rehabilitacja (w tym hydroterapia), ćwiczenia korekcyjne, trening równoważny, trening wzmacniający i wszelkie inne ćwiczenia wykonywane na stojąco, siedząco, klęcząco a nawet leżąco. W przypadku tego produktu również można decydować o stopniu napompowania. Do pasywnego zalicza się wykorzystanie Disc'O'Sit jako poduszki do siedzenia. Ponieważ pobudza to receptory w momencie wystąpienia nieprawidłowego siedzenia, fantastycznie przydaje się ona do wymuszania prawidłowej pozycji. Tego typu działanie powoduje większą aktywność tułowia tudzież wzmocnienie jego mięśni, tudzież wzmocnienie jego mięśni.

Koziołek Flexi

Taboret medyczny Flexi koziołek dla terapeuty oparty jest na stabilnej, pięcioramiennej podstawie stalowej pokrytej chromem i wyposażonej kółka. Posiada obrotowe siedzisko typu siodło z regulowaną wysokością przy pomocy sprężyny gazowej z dźwignią pod siedziskiem i regulacją kąta nachylenia siedziska (mechanizm TILT). Ergonomiczne siedzisko taboretu wypełnione jest pianką PU i pokryte tapicerką z atestowanej skóry ekologicznej. Koziołek dedykowany jest terapeutom używającym stołów rehabilitacyjnych produkcji Meden-Inmed (identyczne palety kolorów dostępnych tapicerek). Znajduje także zastosowanie między innymi w gabinetach lekarskich i zabiegowych oraz w pozostałych placówkach medycznych, jak również w gabinetach i salonach kosmetycznych oraz w szkolnych gabinetach pielęgniarskich i pomocy przedlekarskiej.

Elevo Swing

Elevo Swing to ergonomiczny taboret biurowy, który zapewni ci odpowiednią dawkę ruchu nawet podczas siedzenia.

Podnóżek z regulacją wysokości

Ergonomiczny podnóżek z dużym podestem podtrzymującym stopy podczas pracy na siedząco. Podest z regulacją kąta nachylenia podąża za ruchami stóp. Prosta 12-stopniowa regulacja wysokości przy pomocy przycisku nożnego.

Bibliografia:

1. Pope MH, Goh KL, Magnusson ML. Spine ergonomics. Annu Rev Biomed Eng. 2002;4:49-68

Poduszki ortopedyczne

Cechy charakterystyczne poduszek:

- stosowane na odcinek lędźwiowy kręgosłupa pozytywnie wpływają na prawidłowe ustawienie wyższych partii kręgosłupa,
- przeznaczone dla osób, które cenią sobie komfort oraz dbają o przyjmowanie prawidłowej pozycji siedzącej w pracy i w domu,
- powodują utrzymanie anatomicznych krzywizn kręgosłupa oraz stabilizację i rozluźnienie mięśni przykręgosłupowych,
- można stosować je profilaktycznie, szczególnie podczas długotrwałych pozycji siedzących, a także podczas procesu rehabilitacyjnego zgodnie z zaleceniami fizjoterapeuty,
- mają zastosowanie przy następujących schorzeniach kręgosłupa: dyskopatia, zmiany zwyrodnieniowe, rwa kulszowa w celu eliminowania dolegliwości bólowych oraz wzmożonego napięcia mięśniowego poprzez przyjmowanie fizjologicznego ułożenia kręgosłupa,
- mogą być używane w pozycji siedzącej (pod odcinkiem lędźwiowym kręgosłupa), a także w pozycji leżącej na wznak (pod odcinkiem lędźwiowym lub szyjnym kręgosłupa),
- wałek lub półwałek lędźwiowy sprawdza się idealnie podczas procesu rehabilitacyjnego, a także podczas stosowania profilaktycznego,
- profil kształtek MR02-MR05 idealnie pasuje do zamontowania na fotelu samochodowym.

Specyfikacja:

- kolor: czarny,
- materiał: dzianina dystansowa 3D 100% PES posiada certyfikat OEKO-TEX, charakteryzuje się bardzo wysoką odpornością na odkształcenia, utrzymuje właściwy mikroklimat, jest antyalergiczna i odporna na pranie oraz dezynfekcje,
- wypełnienie poduszki 100% elastyczną pianką poliuretanową o odpowiedniej twardości i parametrach z atestem higienicznym oraz certyfikatem OEKO-TEX,
- poszycie materiałowe wyposażone w zamek, dzięki czemu łatwo można zdjąć pokrowiec i w razie konieczności wyprać,
- pasek z tworzywa sztucznego z regulowaną długością i klamrą, co umożliwia przymocowanie półwałka do oparcia na odpowiedniej wysokości.

Półwałek lędźwiowy MR03
dł. 30 x szer. 15 x wys. 7,5 cm

Półwałek lędźwiowy MR01
dł. 35 x szer. 13 x wys. 6 cm

Półwałek lędźwiowy MR04
dł. 30 cm x śr. 10 cm

Półwałek lędźwiowy MR02
dł. 30 x szer. 15 x wys. 6 cm

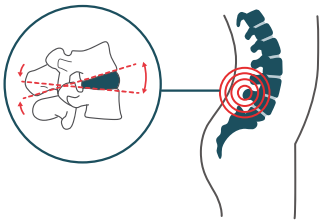
Półwałek lędźwiowy MR05
dł. 30 cm x śr. 12 cm

ORTEZY

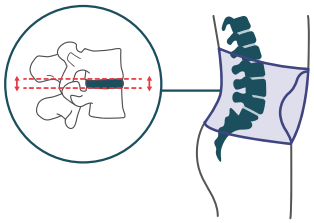
Orteza lędźwiowa może być efektywnym elementem kompleksowego planu leczenia schorzeń kręgosłupa. Zasadniczo celem zastosowania ortez lędźwiowych jest zmniejszenie napięcia mięśniowego, poprawa postawy i redystrybucja obciążenia w kręgosłupie. Ważny jest aspekt stworzenia przestrzeni do leczenia i poprawa funkcjonowania pacjenta w codziennych obowiązkach. Jak pokazało jedno z badań, kluczowe jest również odniesienie się do pacjenta jako całości i zadbanie o jego sferę psyche. Wykazano, że zastosowanie otezy przynosi lepsze rezultaty, kiedy jest połączone z budowaniem pozytywnego nastawienia do terapii.

Główne zadania ortez:

- ***zmniejszenie nacisku działającego na struktury kręgosłupa poprzez zwiększenie ciśnienia w jamie brzusznej,***



Zmniejszenie dolegliwości bólowych spowodowanych przez nadmiernie napięte mięśnie.



Lepszy rozkład obciążenia na krążkach międzykręgowych i stawach kręgosłupa.

- ***wspomaganie utrzymania pozycji zmniejszającej dolegliwości bólowe poprzez korygowanie postawy i ograniczenie ruchów mogących powodować ból,***
- ***zapewnienie większej stabilności, kiedy kręgosłup jest niestabilny w wyniku urazu lub osłabienia mięśni,***
- ***zredukowanie mikro-ruchów w obrębie segmentów kręgosłupa lub złamania kręgu,***
- ***poprawa propriocepcji w obrębie tułowia,***
- ***pomoc we wczesnej mobilizacji pacjenta i zmniejszenie obaw przed wykonywaniem codziennych czynności[1].***

Lombatech

Lombatech to wzmocniona wspomagająca orteza lędźwiowa z wieloma możliwościami dopasowania.

Cechy charakterystyczne:

- dopasowanie do ruchów ciała: możliwość usunięcia dodatkowego paska,
- precyzyjne ukierunkowanie na rejon występowania bólu; dodatkowy pasek,
- oddychalność dzięki zastosowaniu odprowadzającej wilgoć tkaniny Combitex i podszewki Coolmax.

Bibliografia:

1. Morrisette D, Cholewicki J, Logan S, Seif G, McGowan S. A randomized clinical trial comparing extensible and inextensible lumbosacral orthoses and standard care alone in the management of lower back pain. Spine (Phila Pa 1976). 2014
Shashank Ghai, Matthew Driller, Ishan Ghai, Effects of joint stabilizers on proprioception and stability: A systematic review and meta-analysis, Physical Therapy in Sport, Volume 25, 2017
McNair PJ, Heine PJ. Trunk proprioception: enhancement through lumbar bracing. Arch Phys Med Rehabil. 1999
van Duijvenbode I, Jellema P, van Poppel M, van Tulder MW. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008

LombaStab

LombaStab to orteza lędźwiowo-krzyżowa wyposażona w system Quik lacing, który ułatwia precyzyjne zapinanie ortezy. LombaStab posiada symetryczne uchwyty na dłonie, zapewniające prawidłowe wyśrodkowanie paska na kręgosłupie. Orteza wskazana jest w nieswoistych bólach krzyża (ostry, podostry, przewlekły) oraz w przypadku stenozy kanału kręgowego w odcinku lędźwiowym. Przeznaczona jest dla pacjentów długo pozostającym w pozycji stojącej oraz dla tych, którym zależy na łatwości i precyzji zapinania, którą można dopasować zależnie od stopnia bólu.

Cechy charakterystyczne:

- łatwe i precyzyjne zapinanie[1] dzięki systemowi sznurowania Quik lacing system,
- silne wsparcie[2] dla skutecznego działania przeciwbólowego dzięki tylnym płytom i dopasowanym stalowym wspornikom,
- możliwość dostosowania kompresji do anatomii w kształcie litery A lub V dzięki systemowi sznurowania i konstrukcji kątów[3] między przednią a tylną częścią.

Zasada działania:

- umożliwia ciągłe przywracanie pozycji ciała, a także zapewnia efekt proprioceptywny,
- zwiększy ciśnienie w jamie brzusznej, aby umożliwić uwolnienie krążków międzykręgowych w połączeniu z[3] punktami zgięcia[4],
- przy lekkim unieruchomieniu odcinka lędźwiowego orteza pomoże ograniczyć ekstremalnie niebezpieczne ruchy,
- utrzymuje ciepło w stawie lędźwiowym[4].

Zastosowanie sztywnej ortezy lędźwiowej wykazało zmniejszenie kręgozmyku i znaczące poprawienie chodu oraz zmniejszenie bólu. Sztywna orteza ogranicza nadmierny ruch, pomagając kontrolować ból i potencjalnie zmniejszać uszkodzenia stawów, nerwów i mięśni[1].

LombaStab Dorso

LombaStab Dorso to wspomagająca orteza piersiowo-lędźwiowo-krzyżowa z systemem łatwego i precyzyjnego zapinania. Orteza polecana jest sobom odczuwającym niespecyficzny ból dolnej części pleców (w postaci ostrej, podostrej lub chronicznej), z dolegliwościami statycznymi (kifoza, lordoza), stabilnymi złamaniami kręgu (na skutek urazu lub osteoporozy) i z chorobą Scheuermanna.

Cechy charakterystyczne:

- 3-punktowy system podparcia wspomagający utrzymanie prawidłowej postawy w wyproście dzięki zwiększonemu ciśnieniu wewnętrznemu w rejonie podbrzusza i podparciu mostka,
- łatwe i precyzyjne zapinanie dzięki innowacyjnemu systemowi wiązań,
- możliwość dopasowania do krzywizny kręgosłupa dzięki wygodnej szynie grzbietowej o adaptowalnej wysokości,
- wygodne, wyściełane pasy ramieniowe w kształcie litery S, zapobiegające otarciom pod ramionami,
- prosty w obsłudze system plecakowy, ułatwiający zakładanie i dociąganie pasów ramieniowych,
- specjalna elastyczna tkanina dla osiągnięcia pożądanego poziomu kompresji i zapewnienia dobrej oddychalności.

Po operacji kręgosłupa można przepisać sztywną ortezę w celu zwiększenia stabilności oraz ograniczenia ruchów w celu zapewnienia zdrowego środowiska gojenia. Według ankiety wypełnianej przez chirurgów kręgosłupa, najczęstszą przyczyną pooperacyjnego zastosowania ortezy było ograniczenie aktywności i ruchu. Ten sam kwestionariusz wykazał, że ortezy lędźwiowe były generalnie zalecane między 3 a 8 tygodniem po operacji, ale czas trwania różnił się w zależności od potrzeb pacjenta[2].

Bibliografia:

1. Kalichman L, Hunter DJ. Diagnosis and conservative management of degenerative lumbar spondylolisthesis. Eur Spine J. 2008
2. Bible JE, Biswas D, Whang PG, Simpson AK, Rechtine GR, Grauer JN. Postoperative bracing after spine surgery for degenerative conditions: a questionnaire study. Spine J. 2009;9(4):309-16.

LombaSkin

LombaSkin to kompaktowa wspomagająca orteza lędźwiowa typu "druga skóra". Orteza polecana jest osobom o aktywności fizycznej na umiarkowanym poziomie (np. praca biurowa w pozycji siedzącej) oraz doświadczającym bólu w dolnej części pleców.

Cechy charakterystyczne:

- wygodna w noszeniu dzięki efektowi "drugiej skóry", zwłaszcza w okolicach żeber i bioder,
- orteza jest lekka i dyskretna dzięki zastosowaniu cienkiej tkaniny i technologii bezszwowej,
- mocne wsparcie dla skutecznego efektu przeciwbólowego za sprawą dopasowanych stalowych dociągów ze wspomaganiem sprężynowym,
- dobrze zaprojektowane wcięcia dla większej wygody przy noszeniu pasa,
- orteza jest łatwa w utrzymaniu, dzięki możliwości prania w 30°C.

LombaStab High

LombaStab High to pas grzbietowo-lędźwiowo-krzyżowy z łatwym i precyzyjnym systemem zapinania. Przeznaczony jest dla pacjentów z niedostatkiem siły, długo pozostającym w pozycji stojącej oraz dla tych, którym zależy na łatwości i precyzji zapinania, którą można dopasować zależnie od stopnia bólu.

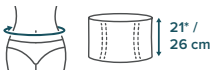
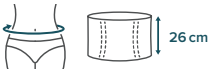
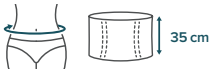
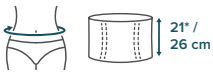
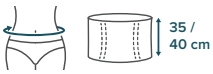
Cechy charakterystyczne:

- łatwe i precyzyjne zapinanie dzięki innowacyjnemu systemowi sznurowania,
- mocne wsparcie dla efektu przeciwbólowego dzięki plastikowym płytom grzbietowym i regulowanym dociągom ze stali sprężynowej,
- możliwość dopasowania do sylwetki A lub V-kształtnej dzięki systemowi szybkich wiązań i dobrze zaprojektowanym wycięciom w rejonie bioder i żeber,
- symetryczne uchwyty dla zapewnienia właściwej pozycji pasa.

Przeznaczenie:

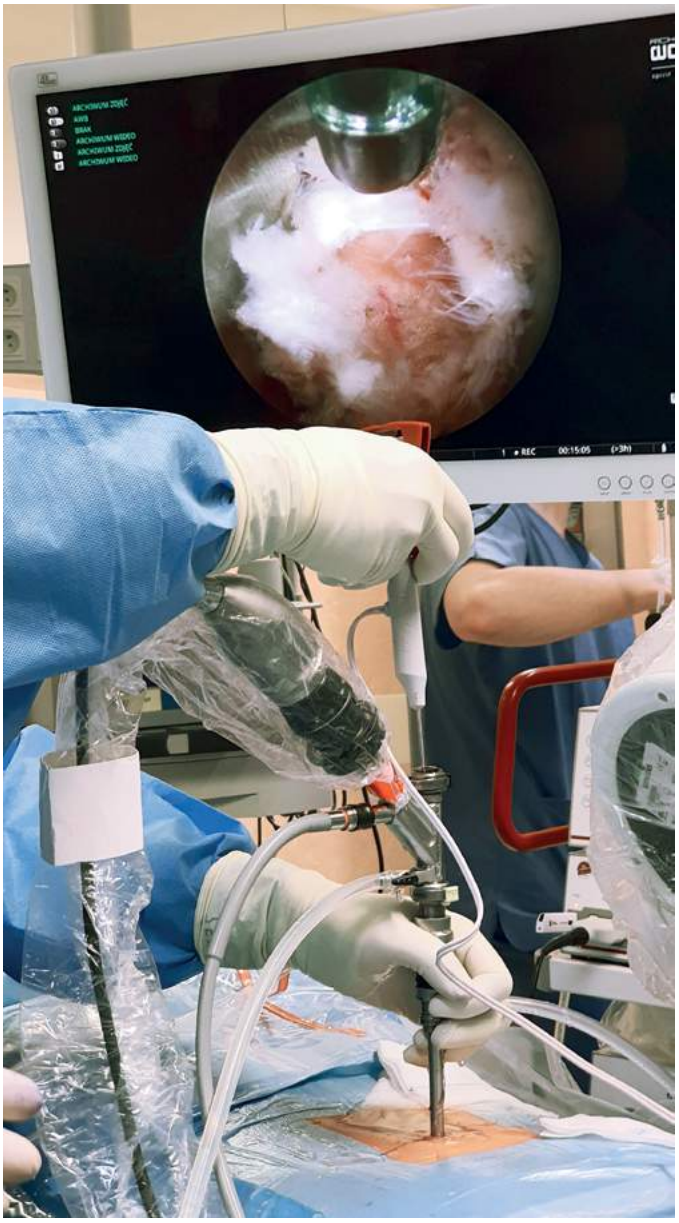
- niespecyficzny ból dolnej części pleców (w postaci ostrej, podostrej lub chronicznej),
- zwężenie przestrzeni międzykręgowych,
- spondyloliza.

Dane techniczne:

	Lombatech	LombaStab	LombaStab Dorso	LombaSkin	LombaStab High
Pomiar:	 *orteza o wysokości 21 cm dostępna na zamówienie			 *orteza o wysokości 21 cm dostępna na zamówienie	
Wymiary:	**Rozmiar I:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 60-75 cm **Rozmiar II:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 76-94 cm **Rozmiar III:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 95-115 cm **Rozmiar IV:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 116-140 cm **Rozmiar V:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 140-160 cm	**Rozmiar I:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 60-80 cm **Rozmiar II:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 75-95 cm **Rozmiar III:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 90-110 cm **Rozmiar IV:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 105-125 cm **Rozmiar V:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 120-140 cm	**Rozmiar I:** wys. ortezy 35 cm, obwód w pasie 60-80 cm **Rozmiar II:** wys. ortezy 35 cm, obwód w pasie 75-95 cm **Rozmiar III:** wys. ortezy 35 cm, obwód w pasie 90-110 cm **Rozmiar IV:** wys. ortezy 35 cm, obwód w pasie 102-125 cm **Rozmiar V:** wys. ortezy 35 cm, obwód w pasie 120-140 cm	**Rozmiar I:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 60-50 cm **Rozmiar II:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 75-95 cm **Rozmiar III:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 90-110 cm **Rozmiar IV:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 105-125 cm **Rozmiar V:** wys. ortezy 26 cm, obwód w pasie 120-140 cm	**Rozmiar I:** wys. ortezy 35/40 cm, obwód w pasie 60-80 cm **Rozmiar II:** wys. ortezy 35/40 cm, obwód w pasie 75-95 cm **Rozmiar III:** wys. ortezy 35/40 cm, obwód w pasie 90-110 cm **Rozmiar IV:** wys. ortezy 35/40 cm, obwód w pasie 105-125 cm **Rozmiar V:** wys. ortezy 35/40 cm, obwód w pasie 120-140 cm
Kod refundacji:	M.059	M.060	M.059	M.060	M.059

Endoskopowa chirurgia kręgosłupa

System Vertebris to rewolucja w endoskopowej minimalnie inwazyjnej chirurgii kręgosłupa. Firma RIWOspine dzięki współpracy z czołowymi specjalistami chirurgii kręgosłupa opracowała nowatorski system oraz metodologię operowania przepuklin dyskowych i stenoz kręgosłupa. Zabieg chirurgiczny z wykorzystaniem systemu Vertebris sprawia, że w pełni endoskopowe operacje kręgosłupa są obecnie bezpieczną alternatywą dla konwencjonalnej chirurgii kręgosłupa. Najczęściej wykonywanymi endoskopowymi operacjami są zabiegi usunięcia: wypukliny / przepukliny / sekwestru z kanału kręgowego. Drugą najczęstszą dolegliwością leczoną metodą endoskopową jest zwężenie kanału kręgowego (stenoza).



Realizujemy profesjonalny program szkoleniowy we współpracy z najlepszymi specjalistami i ośrodkami w Polsce.

Poznaj naszego przedstawiciela w swoim regionie:

1 Marcin Melka
dyrektor ds. chirurgii kręgosłupa i ortopedii
mmelka@meden.com.pl • +48 609 142 345

2 Paulina Tomacka
przedstawiciel handlowy
ptomacka@meden.com.pl • +48 601 586 022

3 Ewelina Pawlaczek
przedstawiciel handlowy
epawlaczek@meden.com.pl • +48 609 137 933

4 Kamil Bentkowski
przedstawiciel handlowy
kbentkowski@meden.com.pl • +48 605 483 888

Przedstawiciele handlowi ds. rehabilitacji

Irena Jurukowa
dyrektor zarządzający
ij@meden.com.pl
+48 662 281 086

Spotkajmy się...

Poznaj naszego przedstawiciela w Twoim regionie:

1

Jadwiga Kamińska
dyrektor regionalny
jk@meden.com.pl
+48 602 659 106

2

Piotr Porosiński
dyrektor regionalny
pporosinski@meden.com.pl
+48 785 811 099

3

Iga Karolewska
dyrektor regionalny
ikarolewska@meden.com.pl
+48 785 810 455

4

Miłosz Maliński
manager ds. rehabilitacji kręgosłupa i medycyny hiperbarycznej
mmalinski@meden.com.pl
+48 606 759 400

5

Karina Kucharczyk
przedstawiciel handlowy
kkucharczyk@meden.com.pl
+48 785 811 096

6

Jerzy Bartodziej
dyrektor ds. neurorehabilitacji i diagnostyki
jbartodziej@meden.com.pl
+48 664 413 001

7

Łukasz Pyza
przedstawiciel handlowy
lpyza@meden.com.pl
+48 785 810 720

8

Paulina Czarnecka
przedstawiciel handlowy
pczarnecka@meden.com.pl
+48 785 811 104

9

Weronika Krasa
przedstawiciel handlowy
wkrasa@meden.com.pl
+48 605 893 309

Niniejszy katalog ma charakter informacyjny i nie może być traktowany jako oferta handlowa w rozumieniu art. 66 k.c. Producent zastrzega sobie prawo do zmiany projektów bez wpływu na zasadnicze funkcje wyrobu i wymagania dotyczące bezpieczeństwa. Pomimo dołożenia wszelkich starań kolory zaprezentowane w katalogu mogą odbiegać od rzeczywistości.

MEDEN INMED
PROFESJONALNA INŻYNIERIA MEDYCZNA

Meden-Inmed Sp. z o.o.
ul. Wenedów 2, 75-847 Koszalin

tel.: +48 94 347 10 50 / 53
fax.: +48 94 345 40 55

rehabilitacja@meden.com.pl
www.meden.com.pl

Miłosz Maliński
manager ds. rehabilitacji kręgosłupa
i medycyny hiperbarycznej

tel.: +48 606 759 400
mmalinski@meden.com.pl

2023-09-21 / Wyd. 1 / Wersja 2

TÜVRheinland CERTYFIKOWANO
System zarządzania ISO 13485:2016
www.tuv.com ID 0000073249