

fizjoterapia polska

POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 2/2019 (19) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

**Selektywna rizotomia grzbietowa –
neurochirurgiczna metoda leczenia
spastyczności w MPD: aktualny stan
wiedzy**

**Selective Dorsal Rhizotomy
(SDR) – neurosurgical
method in treatment
of spasticity in CP:
the current state
of knowledge**

**Zastosowanie zabiegów fizjoterapeutycznych w fibromialgii
Physiotherapy in the treatment of fibromyalgia**



ZAMÓW PRENUMERATĘ!

SUBSCRIBE!

www.fizjoterapiapolska.pl

prenumerata@fizjoterapiapolska.pl



nowy wymiar magnetoterapii



seria aparatów
PhysioMG
rozbudowane funkcje
i poszerzone możliwości

producent nowoczesnej
aparatury fizykoterapeutycznej

ASTAR.fizjotechnologia®

ul. Świt 33, 43-382 Bielsko-Biała
tel. +48 33 829 24 40, fax +48 33 829 24 41

www.astar.eu

wsparcie merytoryczne
www.fizjotechnologia.com

Dr. Comfort®

Nowy wymiar wygody dla stóp z problemami

Obuwie profilaktyczno-zdrowotne
o atrakcyjnym wzornictwie
i modnym wyglądzie



APROBATA
AMERYKAŃSKIEGO
MEDYCZNEGO
STOWARZYSZENIA
PODIATRYCZNEGO



WYRÓB
MEDYCZNY

Stabilny, wzmocniony i wyściełany zapętek

Zapewnia silniejsze
wsparcie łuku
podłużnego stopy

Miękki, wyściełany kołnierz cholewki

Minimalizuje
podrażnienia

Wyściełany język

Zmniejsza tarcie i ulepsza
dopasowanie

Lekka konstrukcja

Zmniejsza codzienne
zmęczenie

Antypoślizgowa, wytrzymała podeszwa o lekkiej konstrukcji

Zwiększa przyczepność,
amortyzuje i odciąża stopy

Ochronna przestrzeń na palce - brak szwów w rejonie przodostopia

Minimalizuje możliwość zranień

Zwiększona szerokość i głębokość w obrębie palców i przodostopia

Minimalizuje ucisk
i zapobiega urazom

Wysoka jakość materiałów - naturalne skóry, oddychające siatki i Lycra

Dostosowują się do stopy, utrzymują
je w suchości i zapobiegają przegrzewaniu

Trzy
rozmiary
szerokości

Podwyższona
tęgość

Zwiększona
przestrzeń
na palce

WSKAZANIA

- haluksy • wkładki specjalistyczne • palce młotkowate, szponiaste • cukrzyca (stopa cukrzycowa) • reumatoidalne zapalenie stawów
- bóle pięty i podeszwy stopy (zapalenie rozciągna podeszwowego - ostroga piętowa) • płaskostopie (stopa poprzecznie płaska)
- bóle pleców • wysokie podbicie • praca stojąca • nerwiak Mortona • obrzęk limfatyczny • opatrunki • ortezy i bandaże • obrzęki
- modzele • protezy • odciski • urazy wpływające na ścięgna, mięśnie i kości (np. ścięgno Achillesa) • wrastające paznokcie

Wyłączny dystrybutor w Polsce:



ul. Wilczak 3
61-623 Poznań
tel. 61 828 06 86
fax. 61 828 06 87
kom. 601 640 223, 601 647 877
e-mail: kalmed@kalmed.com.pl
www.kalmed.com.pl



www.butydlazdrowia.pl

www.dr-comfort.pl

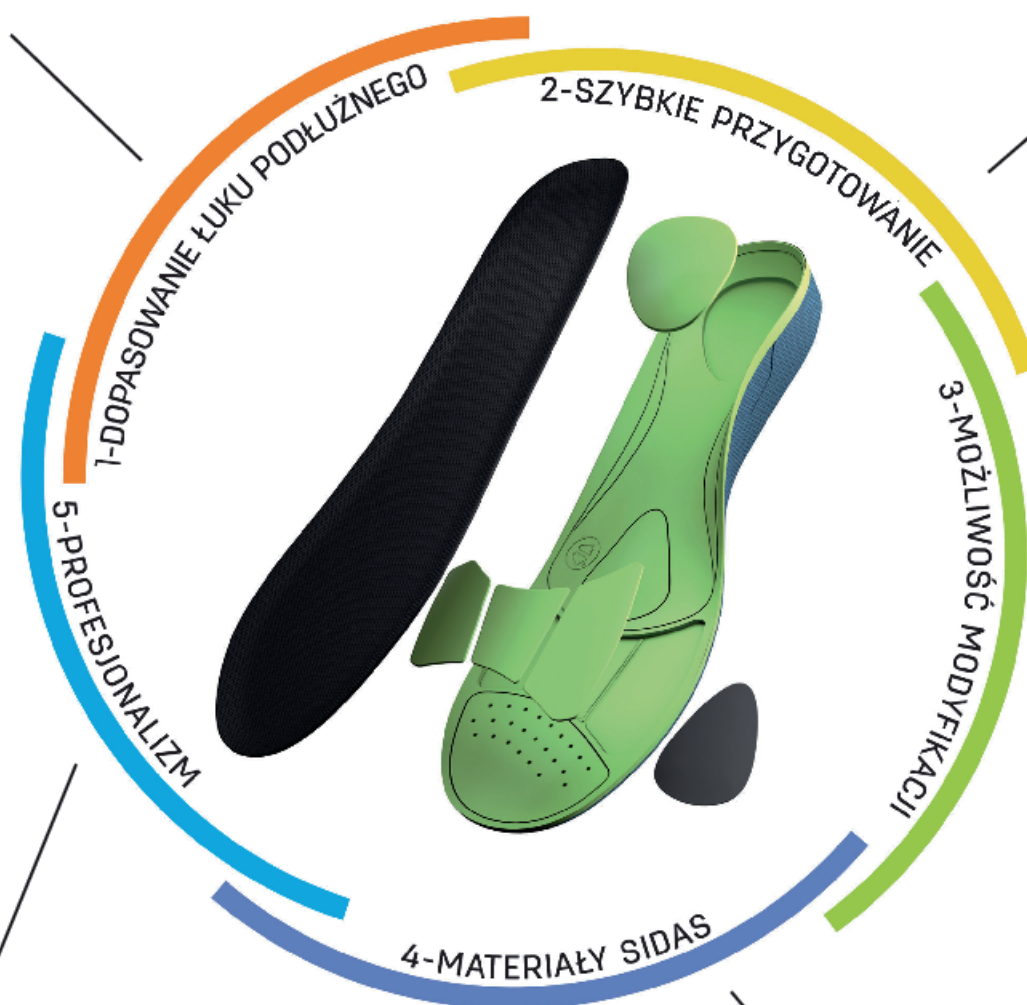
3Feet[®] PATHO-LOGIC[®]

WIELE PROBLEMÓW, **JEDNO** ROZWIĄZANIE

Pierwsze na świecie wkładki ortopedyczne dopasowywane w 5 minut, które mogą pomóc w 9 najczęściej występujących patologiach stóp.

1. DOPASOWANIE ŁUKU PODŁUŻNEGO

Wkładki 3Feet PATHO-LOGIC[®] dostępne są w 3 wysokościach łuku podłużnego (LOW, MID, HIGH). Umożliwia to ich prawidłowe dopasowanie do stóp pacjenta, zapewniające odpowiednie podparcie i komfort.

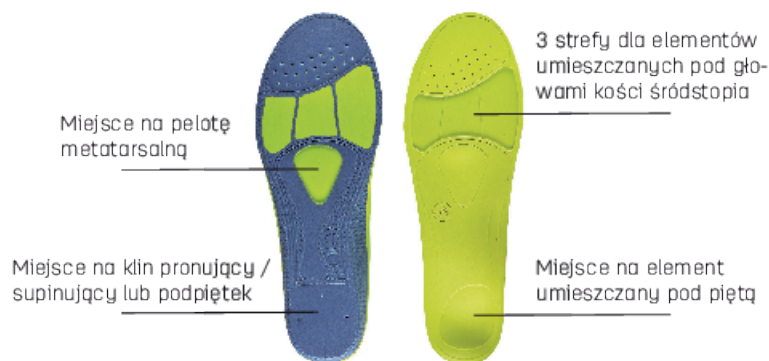


5. STWORZONE DLA SPECJALISTÓW

3Feet PATHO-LOGIC[®] to wkładki, których dopasowanie wymaga specjalnej wiedzy i doświadczenia. Zostały stworzone dla specjalistów zajmujących się stopami: ortopedów, fizjoterapeutów i podologów, poszukujących wkładek do szybkiego wykonania bez użycia specjalistycznych urządzeń.

4. WYSOKIEJ JAKOŚCI MATERIAŁY SIDAS

SIDAS wykorzystał swoje 40-letnie doświadczenie do zaprojektowania 3Feet PATHO-LOGIC[®]. Kluczem tego unikatowego projektu jest połączenie elementów, które łatwo i szybko można dobrać do potrzeb pacjenta: wkładki bazowej dostosowanej do łuku stopy pacjenta oraz elementów korekcyjnych i podnoszących komfort, umieszczanych w strategicznych miejscach wkładki bazowej.



2. SZYBKIE PRZYGOTOWANIE

Dzięki kombinacji wielu wymiennych elementów każda wkładka staje się indywidualna. Elementy te występują w kilku rozmiarach i wykonane są z różnych materiałów, odpowiednich do potrzeb pacjentów o różnicowanym stopniu aktywności.



3. MOŻLIWOŚĆ MODYFIKACJI - SZYBKIE ROZWIĄZANIA

Wystarczy kilka czynności dla otrzymania profesjonalnych, indywidualnych wkładek ortopedycznych. Każdy element jest już wstępnie zaprojektowany i posiada swoje zdefiniowane miejsce we wkładce.



Wkładki 3Feet PATHO-LOGIC® to innowacyjne rozwiązanie stworzone dla specjalistów zajmujących się stopami. Wykorzystując swoje 40-letnie doświadczenie w projektowaniu wkładek do butów Sidas stworzył zupełnie nową propozycję - 3Feet PATHO-LOGIC®: pierwsze na świecie wkładki ortopedyczne dopasowywane do stóp pacjenta w zaledwie 5 minut! Istotą tego wyjątkowego projektu jest możliwość szybkiego połączenia pasujących do siebie elementów:

1. wkładki bazowej dostosowanej do łuku stopy pacjenta,
2. elementów korekcyjnych i podnoszących komfort, umieszczanych w strategicznych miejscach wkładki bazowej (przodostopiu, śródstopiu i tyłostopiu).

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!

Dystrybutorem marki Sidas w Polsce jest:
Windsport A. Roszkowski, M. Śpiewak, Sp.J.
Ul. Zakopiańska 56A, 30-418 Kraków
e-mail: sidas@sidas.pl
Tel. 603 289 589

PODIATECH
SIDAS MEDICAL



Urządzenie do krioterapii miejscowej

KRIOPOL R

Zastosowanie: rehabilitacja • medycyna sportowa • odnowa biologiczna

Urządzenie przeznaczone jest do miejscowego wychładzania powierzchni ciała pacjenta przy pomocy par azotu, które u wylotu dyszy osiągną temperaturę **-160°C**

EFEKTY KRIOTERAPII:

- zmniejszenie bólu
- zwiększenie zakresu ruchomości stawów
- wzrost masy mięśniowej
- zwiększenie tolerancji wysiłku fizycznego
- ograniczenie stosowania leków przeciwzapalnych
- redukcja cellulitu



**Umożliwiamy bezpłatne
testowanie urządzenia**

tel. 502 502 444



KRIOMEDPOL Sp. z o.o.

ul. Warszawska 272 05-082 Stare Babice

tel. 22 733 19 05 tel./faks 22 752 93 21

www.kriomedpol.pl kriomedpol@kriomedpol.pl

gymna.**PRO**



innowacyjność - funkcjonalność - design

NOWE TRENDY



Stoła pozycja pacjenta



Ergomax
maksymalny komfort i higiena



System „One-Click”
jednoczesna regulacja podłokietników



Pakiet LED



System bezpieczeństwa SDM
automatyczne wykrywanie ruchu



Pamięć ustawień wysokości

elecpol

ul. Łużycka 34a, 61-614 Poznań, 61 825 60 50, biuro@elecpol.pl, www.elecpol.pl

URZĄDZENIA DO REHABILITACJI, KRIOTERAPII, KINEZYTERAPII, FIZYKOTERAPII, HYDROTERAPII

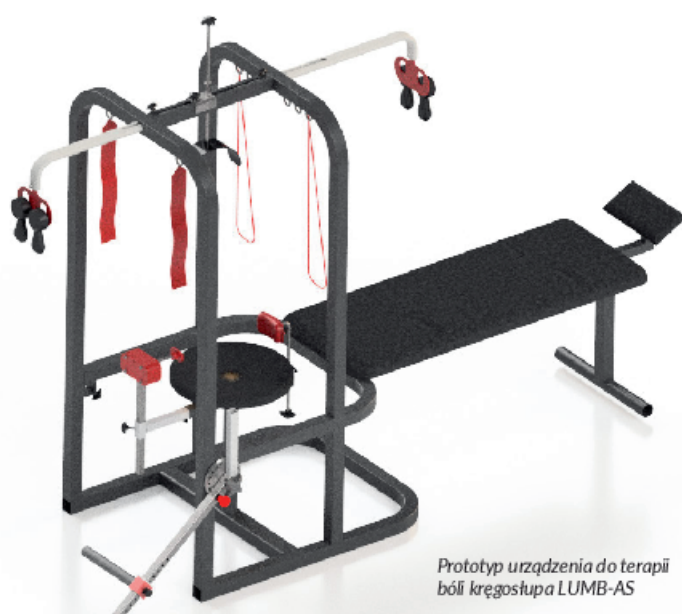


Niestabilność kompleksu lędźwiowo-miednicznego jako jedna z przyczyn dolegliwości bólowych kręgosłupa

Terapia z wykorzystaniem aparatu LUMB-AS

mgr Andrzej Stolarz

Zespoły bólowe kręgosłupa zalicza się do najpowszechniejszych problemów zdrowotnych współczesnych społeczeństw wysoko rozwiniętych. Na bóle kręgosłupa o różnym pochodzeniu cierpi około 70-85% populacji. Dolegliwości te są również częstą przyczyną absencji chorobowych w kontekście życia zawodowego. Urządzenia do terapii bóli kręgosłupa LUMB-AS umożliwia realizację programu terapeutycznego przypisanego do poszczególnych faz odtwarzania uwarunkowań fizjologicznych i biomechanicznych.



Prototyp urządzenia do terapii bóli kręgosłupa LUMB-AS

Jedną z przyczyn wywołujących dolegliwości bólowe kręgosłupa jest jego niestabilność. Panjabi (1985), definiuje niestabilność jako zmniejszenie sztywności stawu, zwiększenie ruchomości i występowanie anormalnych ruchów kręgosłupa. Uważa on, że o stabilności kręgosłupa decyduje współdziałanie układu kontroli nerwowej oraz biernego i czynnego mechanizmu stabilizującego. Z klinicznego punktu widzenia, niestabilność kręgosłupa powstaje wówczas, gdy zakres strefy neutralnej zwiększa się w stosunku do całkowitego zakresu ruchu, a bierny i czynny układ nerwowy nie są w stanie zrównoważyć tego wzrostu.

W konsekwencji spada jakość i kontrola ruchu w strefie neutralnej. Niestabilność kręgosłupa wywołują zmiany zwyrodnieniowe oraz urazy mechaniczne wymienionych układów, powstałe w wyniku nieprawidłowej postawy ciała oraz osłabienia siły i upośledzenia kontroli mięśni na poziomie segmentarnym i/lub poziomie całkowitej orientacji odcinka lędźwiowego (Gardner-Morse i wsp. 1995).

Stabilność kręgosłupa na poziomie segmentarnym zapewniają mięśnie i układu odniesienia, takie jak: wielodzielny, poprzeczny brzucha, lędźwiowy, dna miednicy. Bogduk (1992) uważa, że również tylna część mięśnia lędźwiowego ma wpływ na wytwarzanie sił kompresyjnych dla segmentów odcinka lędźwiowego. Kolejnym mięśniem stabilizującym odcinek lędźwiowy są przyśrodkowe włókna mięśnia czworobocznego lędźwi (Mc Gill 1996).

Wilke i inni (1995) podkreślają kluczowe znaczenia mięśnia wielodzielnego, wykazując w swoich badaniach, że generuje on 2/3 siły koniecznej do zwiększenia stabilności odcinka lędźwiowego. Cresswell (1993) przeprowadził badania, w których rejestrował aktywność mięśnia poprzecznego brzucha, wykazując jego niezwykle istotną rolę w zapewnieniu stabilności odcinka lędźwiowego poprzez zwiększenie CS, napięcie powięzi Th/I, kompresję stawu krzyżowo-biodrowego i potencjalnie spojenia tonowego. Mięśnie dna miednicy wspólnie z przeponą i mięśniem poprzecznym brzucha, odpowiedzialne są natomiast za stabilność przedniej strony lędźwiowego odcinka kręgosłupa (Bakuła i inni 2011).

Z dotychczasowych badań Richardson, Jull, Hodges i Hides (1997) wynika, że w przypadku bólu kręgosłupa już po 1-3 tygodniach trwania dysfunkcji, dochodzi do atrofi mięśnia wielodzielnego, zmniejszenia siły, wytrzymałości, a także zaburzeń kontroli sensomotorycznej. Badania mięśnia poprzecznego wykazały natomiast, że aktywność stabilizująca tego mięśnia zaczyna się opóźniać i wykazywać zależność od kierunku ruchu tułowia oraz ma charakter fazowy (Hodges 1995). Hodges i Richardson (1996) udowodnili, że u pacjentów z chronicznymi dolegliwościami bólowymi kręgosłupa dochodzi do zaniku mechanizmu feedforward.

Zdaniem Stuart Mc Gill (1998), kręgosłup wydaje się być więc narażony na uszkodzenia w następstwie niestabilności, gdy krótka i nawet czasowa redukcja aktywności jednego z mięśni międzysegmentarnych może wywołać rotację pojedynczego stawu do tego punktu, w którym tkanki zostają podrażnione, a prawdopodobnie również uszkodzone.

Jeżeli kompleks biodrowo-lędźwiowy jest niestabilny i niezdolny do przenoszenia obciążeń, rehabilitacja musi być nastawiona na przywrócenie wytrzymałości i koordynacji pobudzenia mięśni I układu odniesienia (grupa wewnętrzna) oraz zewnętrznej (układ tylny i przedni skośny, układ boczny, układ podłużny głęboki).

Richardson, Jull, Hodges i Hides (1997) opracowali czteroetapowy program stabilizacji kręgosłupa, umożliwiający odtworzenie prawidłowej funkcji mięśni I i II układu odniesienia, co zapewnia zwiększenie stabilności kręgosłupa i w następstwie niwelowania dolegliwości bólowych. Realizacja etapów rekomendowanych przez Richardson nie jest jednak możliwa bez rozwiązania, które pozwala na wykonywanie ćwiczeń mięśni stabilizatorów lokalnych, stabilizatorów globalnych oraz mięśni antygravitacyjnych z równoczesną kontrolą neutralnej pozycji kompleksu lędźwiowo-miednicznego w pozycji siedzącej i stopniowym włączeniem aktywności mięśni antygravitacyjnych.

Tylko wykorzystanie urządzenia do terapii bóli kręgosłupa LUMB-AS umożliwia precyzyjną realizację programu terapeutycznego przypisanego do poszczególnych faz odtwarzania uwarunkowań fizjologicznych i biomechanicznych, angażując dodatkowo kolejne mięśnie, co intensyfikuje działania terapeutyczne, przyczyniając się do osiągnięcia efektu w skróconym czasie.

Faza I – izolowane napięcie mięśni I układu odniesienia.

Zadaniem tej fazy jest odtworzenie stabilizacji segmentarnej. Ćwiczenia wykonywane są w pozycji leżącej, co powoduje wyłączenia działania sił grawitacyjnych oraz mięśni II układu odniesienia. Leżanka aparatu LUMB-AS wyposażona jest w zestaw stabilizerów (biofeedback), umożliwiających przeprowadzenie precyzyjnej oceny wykonywanego ćwiczenia oraz system lin i gum zwiększających efektywność pracy mięśni.

Faza II – izolowane napięcie mięśni grupy zewnętrznej przy zachowanej kontroli mięśni grupy wewnętrznej.

Podstawowym założeniem metodycznym, które należy zrealizować na tym etapie terapii, jest odbudowa stabilizacji odcinkowej. Ćwiczenia tych grup mięśni możemy przeprowadzić w pozycji leżącej, a następnie siedzącej. Dodatkowe wyposażenie aparatu gwarantuje utrzymanie neutralnego ustawienia odcinka lędźwiowego oraz równoczesny, izometryczny współskurcz lędźwiowej części mięśnia prostownika grzbietu, a także mięśnia poprzecznego brzucha, co jest warunkiem zwiększenia stabilności kompleksu lędźwiowo-miednicznego.

Faza III – kontrola ruchów zachodzących w kręgosłupie lędźwiowym i obręczy biodrowej przy zachowanej kontroli grupy wewnętrznej.

Ostatecznym celem terapii jest uzyskanie stabilizacji globalnej kręgosłupa. Ćwiczenia odbywają się w pozycji siedzącej, w których można doprowadzić do kontrolowanej poprzez sprzężenie zwrotne współpracy pomiędzy mięśniami stabilizatorami lokalnymi, mięśniami antygravitacyjnymi oraz taśmami mięśniowymi grupy zewnętrznej prostownika grzbietu.

Faza IV – utrzymanie stabilizacji podczas ruchów o dużej szybkości.

Badania Richardson i Jull (1995) wykazały, że ćwiczenia z użyciem dużych szybkości zmniejszają stabilność tułowia. W związku z powyższym, nie poleca się realizacji tej fazy u pacjentów, u których przyczyną dolegliwości bólowych jest niestabilność kręgosłupa.



TROMED TRAINING

program szkoleniowy

Diagnostyka
i leczenie manualne
w dysfunkcjach
stawu kolanowego

Mobilność i
stabilność -
profilaktyka
urazów
w treningu
sportowym
i fizjoterapii

Współczesne
metody leczenia
wybranych dysfunkcji
stawu skokowego
i stopy

Schorzenia
narządów
ruchu
u dzieci
i młodzieży

Mózgowe Porażenie
Dziecięce -
algorytm postępowania
diagnostyczno-
terapeutycznego

Rehabilitacja
Kardiologiczna
w praktyce

Podstawy
neurorehabilitacji
- udar mózgu

Dysfagia -
zaburzenia
połykania
w pracy
z pacjentem
neurologicznym

Podstawy
neuromobilizacji
nerwów obwodowych -
diagnostyka i
praktyczne zastosowanie
w fizjoterapii

Zaopatrzenie
dla osób
po
udarze mózgu

Wybrane elementy
zaopatrzenia
ortopedycznego
w praktyce

Terapia
pacjentów
z obrzękiem
limfatycznym

Fizjoterapia
w
onkologii

Zaopatrzenie
dla osób
po urazie
rdzenia kręgowego

Skuteczna
komunikacja z pacjentem
i jego otoczeniem

Narzędzia
coachigowe
w pracy
z pacjentem

Trening
diagnostyczno-
rozwojowy
personelu medycznego



Informacje
i zapisy

TROMED Zaopatrzenie Medyczne
93-309 Łódź, ul. Grażyny 2/4 (wejście Rzgowska 169/171)
tel. 42 684 32 02, 501 893 590
e-mail: szkolenia@tromed.pl
www.szkolenia.tromed.pl



KALMED
Iwona Renz, Poznań

ARTROMOT®
WYŁĄCZNY PRZEDSTAWICIEL
WWW.KALMED.COM.PL



SPRZEDAŻ I WYPOŻYCZALNIA ZMOTORYZOWANYCH SZYN CPM ARTROMOT®

Nowoczesna rehabilitacja **CPM** stawu kolanowego, biodrowego, łokciowego, barkowego, skokowego, nadgarstka oraz stawów palców dłoni i kciuka.



ARTROMOT-H



ARTROMOT-K1 ARTROMOT-SP3 ARTROMOT-S3 ARTROMOT-E2

Najnowsze konstrukcje ARTROMOT zapewniają ruch bierny stawów w zgodzie z koncepcją **PNF** (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation).

ARTROMOT-F



KALMED Iwona Renz
ul. Wilczak 3
61-623 Poznań
www.kalmed.com.pl

tel. 61 828 06 86
faks 61 828 06 87
kom. 601 64 02 23, 601 647 877
kalmed@kalmed.com.pl

Serwis i całodobowa
pomoc techniczna:
tel. 501 483 637
service@kalmed.com.pl

ARTROSTIM
FOCUS PLUS

Elektroniczna dokumentacja medyczna dla fizjoterapeuty

Zmiana przepisów prawnych z dnia 2 kwietnia 2019 wymusza na fizjoterapeutach, którzy chcą wykonywać zawód w ramach działalności leczniczej jako praktykę fizjoterapeutyczną, uzyskanie wpisu do rejestru podmiotów wykonujących działalność leczniczą (RPWDL). Jest to też bardzo dobry moment dla tych podmiotów, które jeszcze nie prowadzą dokumentacji w formie elektronicznej, aby zdecydować się na narzędzie do tego dedykowane. Jest to zdecydowany kluczowy krok w kierunku optymalizacji swojej pracy i dostosowania się do wymogów i oczekiwań pacjentów.

Program do EDM – co jest istotne?

Najlepszy program do elektronicznej dokumentacji to taki, który odpowiada na realne potrzeby jego użytkowników. Proces tworzenia i rozwoju produktów informatycznych ściśle związany jest z procesem współtworzenia i podlega nieustannej ewolucji, która niekiedy może stać się rewolucją. W Medfile® doskonale wiemy, jak praca w oparciu o jeden program optymalizuje wszystkie działania, dlatego skupiliśmy się w pierwszej kolejności na 3 aspektach, jakie są związane z prowadzeniem gabinetu:

1. promocją i sprzedażą usług,
2. realizacją konsultacji,
3. obsługą po-konsultacji (posprzedażowa, praca biurowa).

Trzon aplikacji Medfile® stanowi karta fizjoterapeutyczna, która została zbudowana w oparciu o wytyczne Krajowej Izby Fizjoterapeutów. Mając gotową kartę wizyty poszliśmy o krok dalej i skupiliśmy się na udogodnieniach związanych z zapisem pacjenta na wizytę. Uruchomiona została rejestracja online z automatycznym potwierdzaniem wizyt poprzez SMS, oddaliśmy do dyspozycji własne strony www na szablonie Medfile® oraz stworzyliśmy bezpłatny katalog gabinetów www.medfile.pl/gabinety/ oraz bazę www.gabinet-fizjoterapeuty.pl

Darmowe strony internetowe i katalog gabinetów to idealne rozwiązanie, dzięki któremu buduje się zasięg wśród pacjentów. Należy mieć na uwadze, iż obecnie pierwszym źródłem informacji jest Internet. Tam pacjenci szukają porad zdrowotnych czy samego specjalisty. W szybki sposób chcą zobaczyć opis jego usług, godziny pracy i dostępne terminy konsultacji. Dzięki własnym stronom www dotarcie do pacjentów jest szersze, a uruchomiona rejestracja online pozwala zapisywać się na wizyty 24/7. Ważne, aby użytkownicy mieli do dyspozycji także aplikację mobilną na system iOS i Android. To ułatwienie, które pozwala na zarządzanie gabinetem z poziomu telefonu. Moduły raportujące w Medfile® dostosowane są do monitorowania przychodów placówki oraz jej rozliczeń z NFZ. Dzięki takiemu rozwiązaniu finanse zawsze są pod kontrolą.

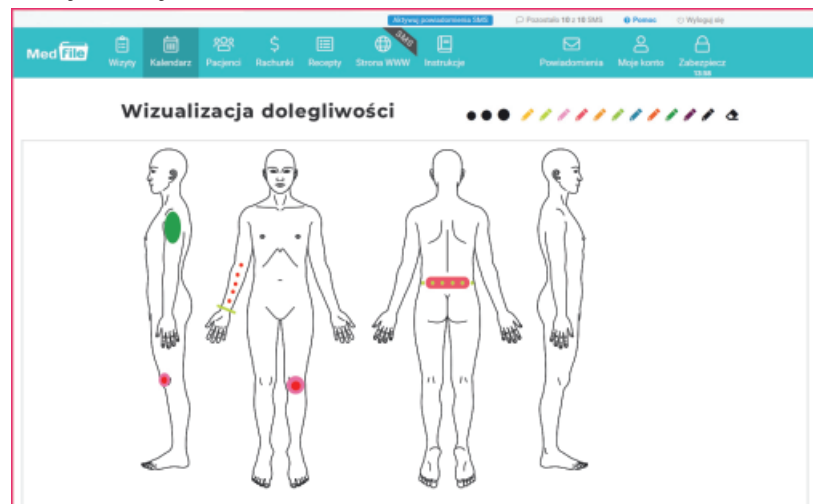
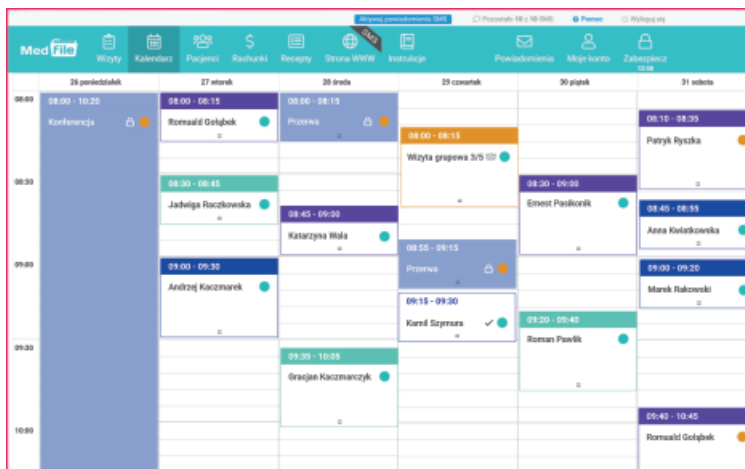
Te funkcje w Medfile® zwiększają komfort pracy

Interaktywny kalendarz

Wielofunkcyjny kalendarz zintegrowany jest z platformą ZnanyLekarz, Google Calendar oraz rejestracją pacjentów online Medfile®. Możliwe jest wprowadzanie wizyt pojedynczych i konsultacji grupowych. Dostępne są udogodnienia takie jak automatyzacja zapisu na wizytę, kopiowanie wizyt, tworzenie wizyt powtarzalnych, możliwość dodawania przerwy pomiędzy wizytami, autopodpowiadanie dostępnych godzin.

e-Kartoteka i karta fizjoterapeutyczna

Dedykowana karta dla fizjoterapeutów w oparciu o wytyczne Krajowej Izby Fizjoterapeutycznej z kodami ICF, wizualizacją dolegliwości (diagram fizjoterapeutyczny), możliwością budowania testów fizjoterapeutycznych w oparciu o dostępne formularze. Dostępne są również szablony dokumentów – zaświadczenia i skierowania, formularze i treść zgody RODO. Sekcja posiada rozbudowane funkcje, takie jak:



- pakiety usług specjalistycznych, scalanie pacjentów, operacje grupowe na pacjentach, tworzenie faktur zbiorowych, wystawianie rachunków, dodawanie załączników,
- kody ICF; ICD-10/ICD-9, bazy leków z codzienną aktualizacją, recepty (refundowane, nie-refundowane, własne receptury), e-recepty, e-ZLA, e-WUŚ.

Elektroniczna Dokumentacja Medyczna

Integracja z platformami P1 i P2 (CSIOZ). e-Recepta. e-ZLA. e-WUŚ.

Podpis pacjenta w formie elektronicznej

Podpis pacjenta w formie elektronicznej na formularzach przygotowanych przez specjalistów. Wysył-

ka na adres e-mail z zabezpieczeniem w formie tokena. Odpowiedzi pacjenta zapisywane są w jego kartotece. Zastosowania w postaci wypełnienie przez pacjenta wywiadu medycznego, ankiety zdrowotnej czy wyrażenie zgody na oferowane usługi specjalistyczne.

Rejestracja pacjentów online 3w1 i powiadomienia SMS

Możliwość osadzenia formularza zapisu na wizytę na stronie www, w którym godziny dostępnych wizyt generują się dynamicznie w odniesieniu do kalendarza w aplikacji uwzględniając zarezerwowane już w kalendarzu wizyty. Rejestracja w podziale na usługę/specjalistę/gabinet. Przypomnienie o wizycie poprzez SMS.

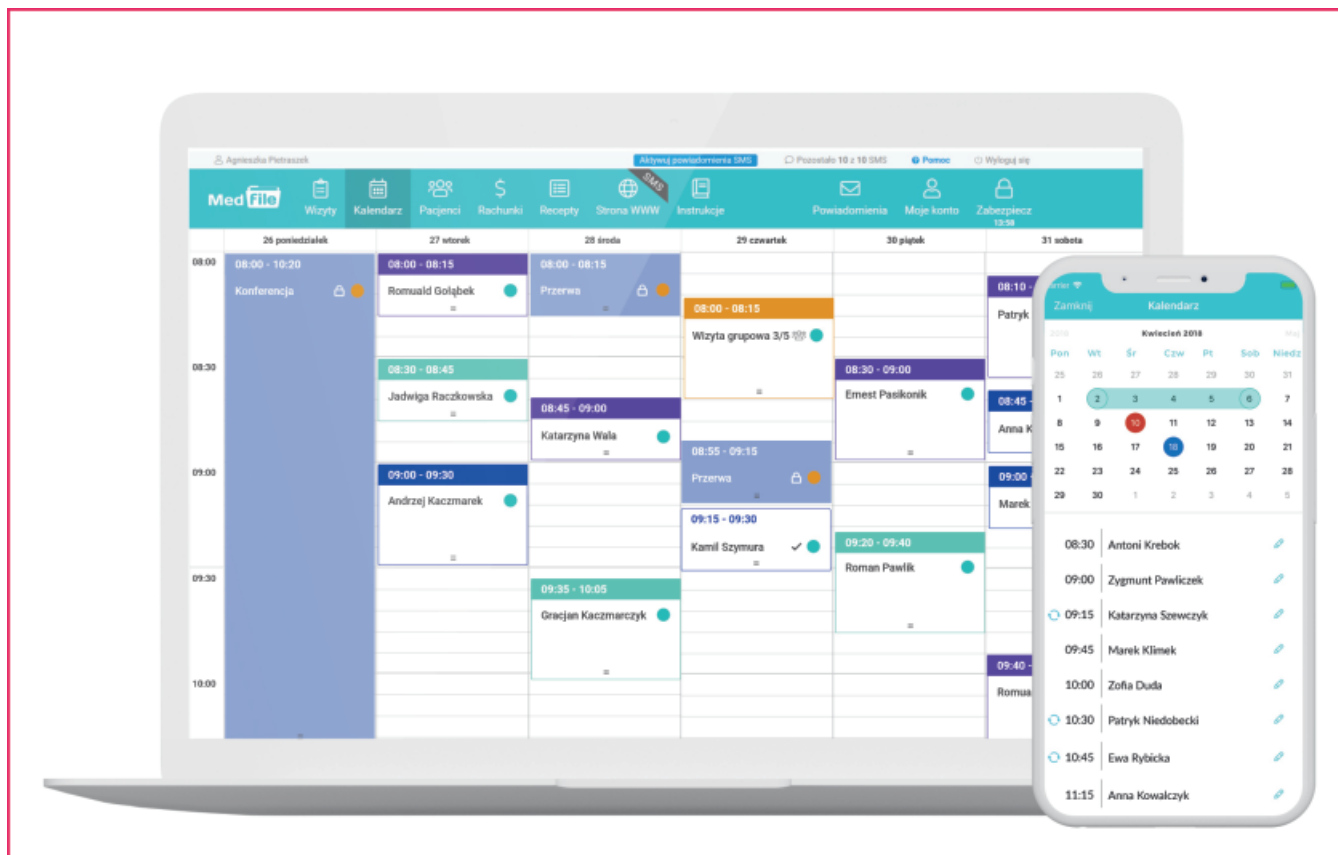
Medfile® oferuje 100 SMS gratis na start dla każdego Użytkownika oraz 10 SMS w okresie testowym.

Darmowa strona www gabinetu i katalog gabinetów

Dzięki przygotowanym szablonom w prosty sposób można zbudować swoją stronę www, która pracuje 24/7. Na stronie można również zamieścić formularz do rejestracji pacjentów online oraz automatycznie uzyskać swoją stronę w katalogu „gabinetów” – zobacz www.medfile.pl/gabinety/

Aplikacja mobilna iOS i Android

Aplikacja pozwala na sprawne zarządzanie wizytami. Szybki dostęp do umówionych pacjentów przez mobile ułatwia lekarzowi sprawdzenie godzin pracy w danym dniu, a recepcjonistce pozwala zarządzać kalendarzem lekarza przez pominięcie tradycyjnego papierowego kalendarza. Z poziomu aplikacji można przejść do responsywnej karty pacjenta.



Import bazy danych pacjentów do Medfile

Integracja z Laboratoriami

Szybkie i skuteczne zlecenie badań laboratoryjnych i ich odczytu dzięki automatycznemu załadowaniu wyników do karty pacjenta.

Telemedycyna /Zdalny Gabinet

Telemedycyna to moduł, który pozwala na połączenie specjalistów z pacjentami w świecie online poprzez sieć teleinformatyczną 24/7. e-Konsultacje za pomocą wideo, czatu czy telefonu w oparciu o przeprowadzony wywiad lekarski czy dostarczone wyniki badań pacjenta.

Telefonia VoIP

Telefonia VoIP w Medfile to kompletna oferta obejmująca własny numer stacjonarny / komórkowy centralę telefoniczną ze scenariuszami IVR, nagrywanie połączeń i wirtualny fax.

Chcesz dowiedzieć się więcej o naszej ofercie? Umów się na bezpłatną prezentację systemu. Zadzwoń pod numer (+48) 530 610 330 lub napisz do nas maila na adres: biuro@medfile.pl



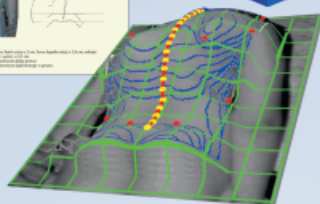
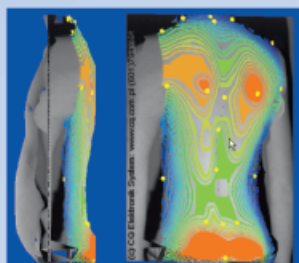
CQ Elektronik System

Nowoczesna diagnostyka
Terapia rehabilitacyjna

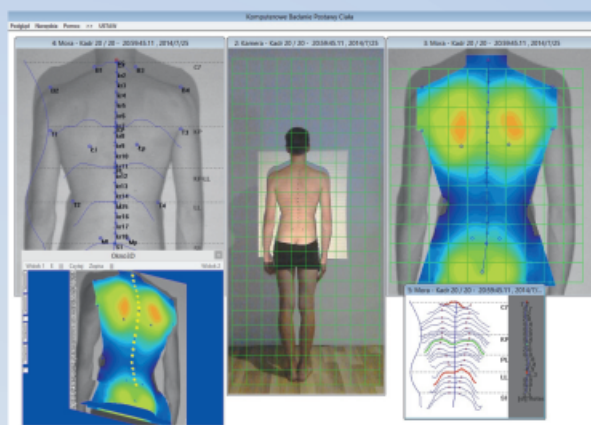
www.cq.com.pl

ZESTAW APARATURY DO LABORATORIUM KOMPUTEROWEJ DIAGNOSTYKI I KOREKCJI POSTAWY CIAŁA

SYSTEM MORA 4G

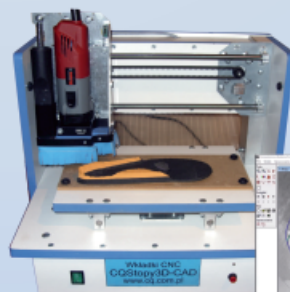
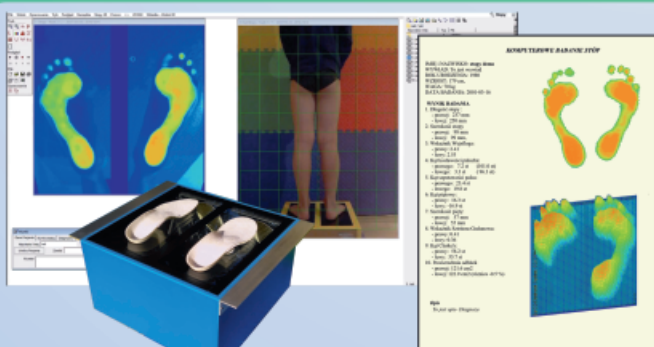
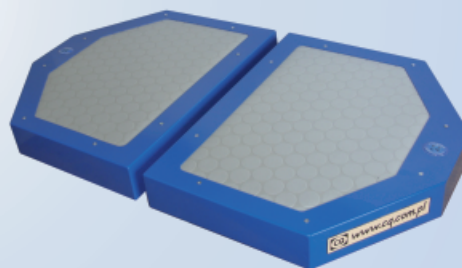
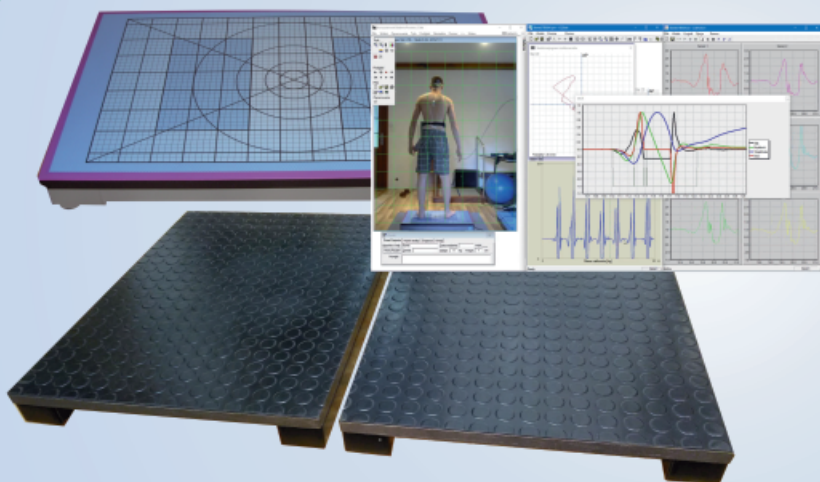


Fotogrametria przestrzenna 3D
Druga kamera całosylwetkowa

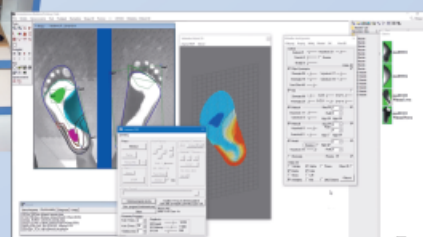


Platformy CQ-Stab2P

stabilograficzne i DYNAMOMETRYCZNE
jedno i DWUPŁYTOWE
do badania wyskoku dla SPORTOWCÓW



CQ-Stopy3D CAD-CNC



Bezpośrednie skanowanie przestrzenne (3D) stóp
System komputerowego wykonywania indywidualnych wkładek
Dokładna diagnostyka stóp i koślawości/szpotawości kolan i pięt

KOMPUTEROWE FREZOWANIE WKŁADEK
NA MIEJSCU, NA MIARĘ, NA CZAS !

PROJEKTUJEMY RÓWNIEŻ NA INDYWIDUALNE ZAMÓWIENIA
W OFERCIE · KOMPUTEROWE BADANIE POSTAWY · RUCHU · TREMORU · SIŁY · BALANSU · TRENINGU

Polski PRODUCENT * ul.Wiśniowa 15 * Czernica * tel.(71)3180104 * (601)794162

Aesthetic Cosmetology 3/2019, vol. 8

Kosmetologia Estetyczna

Kosmetologia • Dermatologia • Medycyna Estetyczna
Dwumiesięcznik naukowy, MNiSW (4), IC (71.71)

**STOP
PRZEBARWIENIOM**

**PRZYGOTUJ
CIAŁO NA LATO**

TALASOTERAPIA
POZNAJ BOGACTWO ALG

**CZY ISTNIEJE PIGUŁKA
DŁUGOWIECZNOŚCI?**

**ALERGIE
W GABINECIE**

ZNIECZULENIA
POZYTYWNE WIBRACJE

MAKIAŻ PERMANENTNY

- ✓ 10 SPOSOBÓW NA UDANY MAKIAŻ
- ✓ TLENKI ŻELAZA - PRAWDA I MITY

LASERY I IPL
W DERMATOLOGII I KOSMETOLOGII

TRYCHOLOGIA
CHOROBY SKÓRY GŁOWY

Nowa linia AteloCollagen
**ODKRYJ BOGACTWO
MORZA**
300>

NOREL®
Dr Wilsz

www.norel.pl



17,90 zł (w tym 8% VAT)

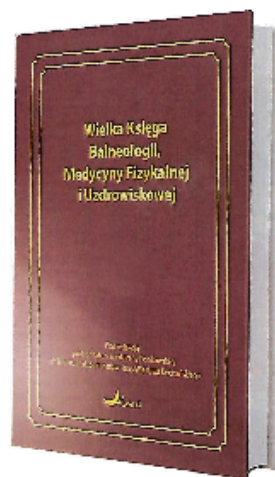
**1 WYPRÓBUJ
egzemplarz
ZA DARMO**



Wyślij sms pod nr **607 104 325**

o treści: **BEZPŁATNY EGZEMPLARZ**

Wielka Księga Balneologii, Medycyny Fizykalnej i Uzdrowiskowej



Unikalne w skali światowej opracowanie wymienionych w tytule tematów. Księga pod redakcją prof. Ireny Ponikowskiej składa się z dwóch tomów, zawiera łącznie 59 rozdziałów opracowanych przez 62 znamienitych autorów, w tekście zamieszczono dużo kolorowych zdjęć, rycin i tabel. Starannie wydana, okładki w okleinie imitującej oprawę materiałową w kolorze burgunda.

www.wielkaksięgabalneologii.pl

Acta Balneologica

jest naukowym czasopismem Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizykalnej. Ukazuje się od 1905 roku.

Na łamach kwartalnika publikowane są recenzowane prace z zakresu medycyny uzdrowiskowej – balneologii, bioklimatologii, balneochemii, hydrogeologii i medycyny fizykalnej – fizjoterapii, krioterapii, kinezyterapii, presoterapii, a także rehabilitacji.

Czasopismo indeksowane w bazie Emerging Sources Citation Index (ESCI) Web of Science.



www.actabalneologica.pl

Prenumerata roczna kosztuje 100 zł.
Koszty wysyłki na terenie kraju wliczone w cenę prenumeraty.
Ceny zawierają 5% VAT.

Zamówienia prenumeraty i książek oraz wszelkie pytania prosimy kierować na adres:
prenumerata@wydawnictwo-aluna.pl

Wydawnictwo ALUNA, Z.M.Przesmyckiego 29, 05-510 Konstancin-Jeziorna, tel. 22 245 10 55 w godz. 9-15.

ULTRASONOGRAFY

DLA FIZJOTERAPEUTÓW

HONDA 2200

CHCESZ MIEĆ W GABINECIE?

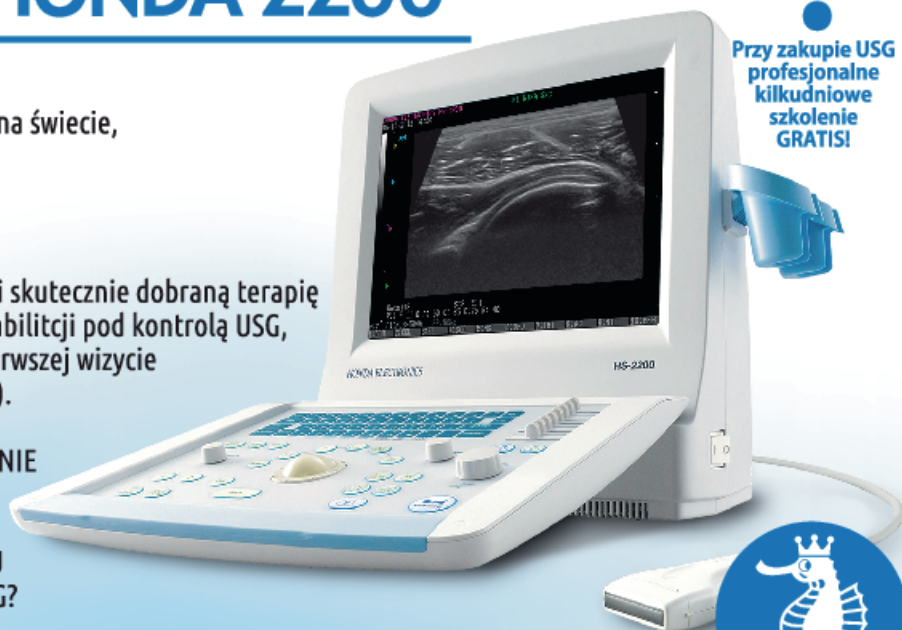
- najlepszy, przenośny ultrasonograf b/w na świecie,
- nowoczesne 128-elem. głowice,
- 3 lata gwarancji i niską cenę!

CHCESZ MIEĆ?

- szybką i trafną diagnozę narządu ruchu i skutecznie dobraną terapię
- sonofeedback w leczeniu schorzeń i rehabilitacji pod kontrolą USG,
- wyselekcjonowanie pacjentów już na pierwszej wizycie (rehabilitacja czy skierowanie do szpitala).

CHCESZ IŚĆ NA PROFESJONALNE SZKOLENIE dla fizjoterapeutów kupując USG?

CHCESZ MIEĆ SUPER WARUNKI LEASINGU i uproszczoną procedurę przy zakupie USG?



!
Przy zakupie USG
profesjonalne
kilkudniowe
szkolenie
GRATIS!



Made in Japan

NIE CZEKAJ, AŻ INNI CIĘ WYPRZEDZĄ!

ULTRASONOGRAFIA W UROGINEKOLOGII !!!

CHCESZ?

- szybko diagnozować specyficzne i niespecyficzne bóle lędźwiowo-krzyżowe i zaburzenia uroginologiczne,
- odczytywać, interpretować obrazy usg i leczyć podstawy pęcherza moczowego, mięśnie dna miednicy, mięśnie brzucha, rozejście kresy białej,
- poszerzyć zakres usług w swoim gabinecie i praktycznie wykorzystywać usg do terapii pacjentów w uroginologii.

**KUP ULTRASONOGRAF HONDA 2200
I IDŹ NA PROFESJONALNE SZKOLENIE !!!**

My zapłacimy za kurs, damy najlepszy leasing, dostarczymy aparat, przeszkolimy!
I otoczmy opieką gwarancyjną i pogwarancyjną!

Małgorzata Rapacz kom. 695 980 190

 **polrentgen**®

www.polrentgen.pl

TERAPIA DNA MIEDNICY

METODA KOSZLI

Fizjoterapia w uroinekologii, położnictwie i seksuologii – KURSY

Zapraszamy na autorskie kursy praktyczne. Prowadzi je mgr Michał Koszla – fizjoterapeuta, który tą dziedziną fizjoterapii zajmuje się od 2001 roku. Opracował on własną diagnostykę i strategię terapii dna miednicy w takich schorzeniach, jak:

- u kobiet i mężczyzn: nietrzymanie moczu, stolca, gazów i inne problemy z mikcją czy defekacją; bóle w obrębie podbrzusza i miednicy
- u kobiet: bóle miesiączkowe, owulacyjne; wulwodynia; dysfunkcje seksualne, takie jak pochwica, dyspareunia, anorgazmia, brak czucia współżycia;
- u mężczyzn – trudności z erekcją, inne dysfunkcje seksualne; bóle po prostatektomii

Prowadzi też pacjentki po porodach fizjologicznych i po cięciu cesarskim. Od pierwszych dni połogu zajmuje się takim aspektami, jak:

- przywracanie poprawnej synergii mięśni brzucha, pracując nie tylko z rozejściem kresy białej, ale odruchami warunkującymi poprawną pracę mięśni
- terapia bóli narządu ruchu oraz praca nad powrotem do sylwetki
- terapia bólu blizny po cięciu cesarskim
- terapia bólu po nacięciu krocza oraz dysfunkcji dna miednicy

Kurs Fizjoterapia zaburzeń dna miednicy obejmuje 3 stopnie, każdy trwa 5 dni.

Już I stopień daje terapeutom wiedzę i umiejętności wystarczające do wyprowadzenia większości zaburzeń dna miednicy.

Stopień II to praca z całym ciałem, dzięki której terapia dna miednicy przynosi szybsze efekty.

Natomiast stopień III to nauka diagnostyki USG mięśni brzucha i mięśni dna miednicy i praktyczne aspekty wykorzystania USG do strategii terapii.

Najbliższy termin kursu I stopnia: 16-20 września 2019 Poznań

Cena: 3900 zł

Kurs Fizjoterapia w połogu trwa 4 dni. Skupia się on głównie na pracy z mięśniami brzucha, przywracaniu równowagi mięśniowej potrzebnej do powrotu do prawidłowej sylwetki oraz na profilaktyce zaburzeń dna miednicy i na działaniu przeciwbólowym (bóle pleców, karku, podstawowa praca z bólem krocza)

Najbliższy termin kursu: 16-19 października 2019 Poznań

Cena: 2400 zł

pytania i zgłoszenia: biuro@koszla.pl

więcej informacji na: <http://terapiadnamiednicy.pl/kursy-dla-fizjoterapeutow>



Elektroniczna Dokumentacja
Medyczna

Kompleksowy program dla gabinetu

Elektroniczna Dokumentacja Medyczna

+ Promocja Gabinetu

+ Powiadomienia SMS

+ Rejestracja Online

+ Strona WWW

Załącz **DARMOWE** konto

Gabinet w Internecie | Pozyskuj Pacjentów | Realizuj wizyty

Z kodem "ptf06" Medfile Plus za 490 zł brutto/rok. Oferta ważna do 31.12.2019.

www.medfile.pl

Ocena skuteczności głębokiej stymulacji elektromagnetycznej w leczeniu dolegliwości bólowych kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego w zależności od miejsca aplikacji zabiegów

Assessment of the effectiveness of deep electromagnetic stimulation in the treatment of low back pain depending on the area of application

针对不同部位以深度电磁刺激治疗腰椎骶部疼痛的有效性评估

**Agnieszka Przedborska^{1(A,B,E,F)}, Małgorzata Kilon^{1(A,B)}, Agnieszka Leszczyńska^{1(A,B)},
Małgorzata Misztal^{2(C,D,E)}, Jan W. Raczowski^{1(E,G)}**

¹Klinika Rehabilitacji Ortopedycznej i Pourazowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi /

Department of Orthopedic and Traumatic Rehabilitation, Medical University in Łódź, Poland

²Katedra Metod Statystycznych Uniwersytetu Łódzkiego / 2Chair of Statistical Methods, University of Łódź, Poland

Streszczenie

Wstęp. Zaburzony mechanizm stabilizacji centralnej związany z obniżonym napięciem mięśni dna miednicy może być przyczyną zespołów bólowych kręgosłupa lędźwiowego. Celem pracy była ocena skuteczności głębokiej stymulacji elektromagnetycznej aplikowanej na okolicę lędźwiowo-krzyżową lub na mięśnie dna miednicy u kobiet z bólem kręgosłupa.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono na grupie 109 kobiet z chorobą zwyrodnieniową kręgosłupa. Spośród pacjentek wyodrębniono dwie grupy. Grupę badaną stanowiło 45 kobiet, u których cykl leczniczy obejmował 10 zabiegów głębokiej stymulacji elektromagnetycznej mięśni dna miednicy. Grupę porównawczą stanowiły 64 kobiety, u których zabiegi aplikowano na okolicę lędźwiową. Ocenę skuteczności terapii przeprowadzono na podstawie skali VAS, oceny funkcji lokomocji i samoobsługi.

Wyniki. Zaobserwowano istotne statystycznie zmniejszenie nasilenia dolegliwości bólowych kręgosłupa wg skali VAS w obu grupach – Me (IQR) odpowiednio: 5 (4–7) przed terapią vs 2 (1–3) po terapii w grupie badanej oraz 6 (4–7) przed terapią vs 3 (2–4) po terapii w grupie porównawczej. Istotnie statystycznie poprawie uległa także zdolność poruszania się oraz aktywność codzienna. Uzyskane efekty terapii nie były długotrwałe. U połowy pacjentek efekt analgetyczny utrzymał się co najwyżej 2 miesiące (IQR: 1–4) w grupie badanej oraz co najwyżej 4 miesiące (IQR: 2–6) w grupie porównawczej.

Wnioski. 1. Bez względu na miejsce aplikacji, głęboka stymulacja elektromagnetyczna wpływa na zmniejszenie dolegliwości bólowych, poprawę funkcji chodu i samoobsługi kobiet z zespołem bólowym kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego.

2. Efekt przeciwbólowy terapii utrzymuje się dłużej przy aplikacji zabiegów na okolicę lędźwiowo-krzyżową kręgosłupa.

Słowa kluczowe:

ból kręgosłupa lędźwiowego, choroba zwyrodnieniowa, mięśnie dna miednicy, stymulacja elektromagnetyczna

Abstract

Introduction. Disturbed mechanism of central stabilization associated with reduced pelvic floor muscle tone may be the cause of low back pain. The aim of the study was to assess the effectiveness of deep electromagnetic stimulation applied in the lumbosacral region or in the pelvic floor muscles in women with low back pain.

Material and methods. The study enrolled 109 women with spinal degenerative disease. Two groups were distinguished: the study group of 45 women who underwent a series of 10 sessions of deep electromagnetic stimulation in the pelvic floor muscles and a comparative group of 64 women in whom the procedure was applied in the lumbosacral region. The effectiveness of the therapy was assessed according to the VAS scale, locomotion and self-care were also evaluated.

Results. VAS scale demonstrated statistically significant reduction in pain intensity in both groups - Me(IQR) respectively: 5 (4-7) before the therapy vs 2 (1-3) afterwards in the study group and 6 (4-7) before the therapy vs 3 (2-4) after the therapy in the comparative group. Functional mobility and ability to perform everyday activities also improved statistically significantly. The obtained results were not long-lasting. In half of the patients the analgesic effect lasted at most 2 months (IQR: 1-4) in the study group and at most 4 months (IQR: 2-6) in the comparative group.

Conclusions. 1. Regardless of the area of application, deep electromagnetic stimulation reduces pain, improves the gait function and self-care of women with low back pain. 2. The analgesic effect of the therapy lasts longer when applying treatment in the lumbosacral region of the spine.

Key words:

low back pain, degenerative disease, pelvic floor muscles, electromagnetic stimulation

摘要

简介。与骨盆底肌肉张力降低相关的中枢稳定机制紊乱有可能是腰椎疼痛综合征产生的原因。研究目的在评估对脊椎疼痛妇女的腰椎骶部或骨盆底肌肉进行深度电磁刺激的效用。

材料和方法。共 109 名脊椎骨关节炎女性患者参与研究，分为两组进行。研究组中有 45 名女性，治疗周期包括对骨盆底肌肉进行 10 次的深度电磁刺激。对等组中有 64 名女性，其治疗应用部位在腰部周围。以 VAS 量表为基础评估治疗的有效性、运动功能和自理能力的评估。

结果。观察到两组均在以 VAS 量表为基础的脊椎疼痛上显著降低 – Me (IQR) 为：研究组在治疗前 5 (4-7) 及治疗后 2 (1-3)，而对等组在治疗前 6 (4-7) 及治疗后 3 (2-4)。移动和日常活动能力也获得显著改善，然而获得的治疗效果不持久，研究组中半数患者的镇痛效果最多维持 2 个月 (IQR: 1-4)，对等组则最多 4 个月 (IQR: 2-6)。

结论。无论应用的部位为何，深度电磁刺激可减轻患腰椎骶骨综合征女性的疼痛并改善其步态功能和自理能力。2. 对腰椎骶骨周围施以治疗将使镇痛时间持续较久。

关键词：

腰椎疼痛、骨关节炎、骨盆底肌肉、电磁刺激

Introduction

Low back pain (LBP) is undoubtedly associated with the development of civilization and a change in the people's lifestyle. This important medical problem, due to the incidence, is referred to as the epidemic of our times. It has been estimated that about 70-80% of the population at least once in their lifetime report back pain, which in about 10% becomes a chronic condition [1, 2, 3]. Ailments most often appear in the third decade of life, and the incidence increases linearly with age [1, 4]. A non-ergonomic work station, sedentary lifestyle and overweight are considered to be causes of spinal dysfunction [4, 5]. Changes in the locomotor system occurring in the woman's body during pregnancy cause that they are additionally exposed to spinal overload [6]. Altered proprioception, muscle tone imbalance and spine stabilization disorders cause degenerative changes and development of degenerative joint disease [3, 7].

Physiotherapy is commonly used in the treatment of spinal dysfunctions. Physical stimuli applied locally in the place of discomfort have a relaxing, analgesic and anti-inflammatory effect suppressing symptoms and improving the patients' quality of life [8]. Therapeutic sessions using variable electromagnetic field with frequencies ranging from 1 to 50 Hz and magnetic induction of 2.5 T besides bringing the analgesic effect result in muscle stimulation. The effectiveness of this therapy in patients with low back pain, classically applied locally at the site of pain, has already been described in scientific reports [9, 10].

Currently, the disorder of the mechanism of central stabilization is considered to be one of the causes of lumbosacral region dysfunction [3, 11, 12, 13]. This is related to the neuromuscular control ensuring stability in both static and dynamic conditions. According to Panjabi's model, the stabilizing system of the spine works on three systems: muscular-fascial, osteoarticular-ligamentous and neural system [14]. Stability is based on the proper tension of the cylinder formed by deep muscles of the torso. From the top it is limited by the diaphragm and at the base by the pelvic floor muscles. The lateral walls are: transverse abdominal, multifidus and internal oblique abdominal muscles [7, 15]. Stability of the spine is possible due to the feedforward tension of these muscles [3, 16, 17]. Their dysfunction increases the compression forces acting on the passive elements of the locomotor system, which causes lumbosacral overload [3, 7, 14, 19]. According to these assumptions, methods are sought in the therapy that will activate this group of muscles in order to cure low back pain.

Deep electromagnetic stimulation may appear to be effective due to its effects. Such pelvic floor muscle therapy has already been used in the case of urogynecological problems associated with their weakness [19].

Aim

The aim of the study is to compare the effectiveness of deep electromagnetic stimulation in the treatment of low back pain depending on the area of application of the series of procedures.

Material and methods

The study enrolled 109 women with low back pain and confirmed degenerative disease. Half of the patients were aged at most 59 years (IQR: 52-63). The duration of low back pain in the case of half of the patients did not exceed 5 years (IQR: 3-10 years). Two groups were distinguished: the study group of 45 (41.3%) women who underwent a series of 10 sessions of deep electromagnetic stimulation in the pelvic floor muscles and a comparative group of 64 (58.7%) women in whom the procedure was applied in the lumbosacral region.

The study protocol was approved by the Bioethics Committee No: RNN/395/17/KE. All patients were informed about the principles of the use of deep electromagnetic stimulation and signed written consent to undergo the treatment and to be included in the study. The procedures were performed with a Salus-Talent apparatus. The therapeutic cycle of the pelvic floor muscles was performed with selected automatically programmed M2 mode which uses low frequency stimulation with 50 Hz, pulse duration 3 sec, break 6 sec. The patients were in a sitting position on a special chair. For the lumbosacral region therapy, an automatically programmed A3 mode was used, where the frequency modulation is in the range from 3 to 30 Hz. The sessions took place every second day in both groups. To evaluate the results, the patients were examined according to the study protocol before and after the series of the therapy sessions. The examination included pain intensity assessment using the VAS scale, possibility of locomotion and self-care. Furthermore, at 12 months from the last procedure, information was collected on the duration of the analgesic effect. The obtained data were analyzed statistically.

The calculations were performed using the statistical software STATISTICA PL 13.3 and the R environment. Quantitative variables were described, due to the lack of normal distribution, by order statistics: median (Me) and interquartile range (IQR). Normality was tested using the Shapiro-Wilk's test for normality. The number of observations (N) was provided for categorical variables with the corresponding percentage (%).

The nonparametric Mann-Whitney U test was used to compare two independent groups. The two-way ordinal repeated measures analysis of variance was used to compare groups with repeated measurements (before and after treatment). In the case of qualitative variables, Pearson chi-squared test of independence and the McNemar-Bowker's test were used to compare groups between each other and over time.

Duration of the analgesic effect after the treatment was assessed using the Kaplan-Meier survival curves. The log-rank test was used to compare curves from both groups.

The results were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Results

Table 1 shows the characteristics of both compared groups from the point of view of age, body mass index (BMI) and

LBP duration. There were no statistically significant differences between the groups with regard to the studied variables.

Tab. 1. Comparison of groups in relations to age, body mass index and LBP duration

Stimulation area	Measure	Age	BMI	LBP duration
Pelvic floor	Me (IQR)	60 (50–63)	26.8 (24.8–29.4)	5 (4–9)
LS region	Me (IQR)	58 (52–63)	25.7 (23.3–27.6)	7 (2–13.5)
p value		0.7001	0.1003	0.4607

Table 2 presents pain intensity according to VAS before and after the therapy in both groups. There are no statistically significant differences between the groups regarding the analyzed variable both before and after the therapy.

Tab. 2. Spinal pain intensity before and after the therapy acc. to VAS in the compared groups

Stimulation area	Measure	before therapy	after therapy	p-value (before vs after)
Pelvic floor	Me (IQR)	5 (4-7)	2 (1-3)	< 0.0001
LS region	Me (IQR)	6 (4-7)	3 (2-4)	< 0.0001
p-value (group comparison):		0.3932	0.4866	

However, after the therapy, a statistically significant ($p < 0.0001$) reduction in pain assessed according to the VAS scale was found in both groups. Half of the women in the group with pelvic floor stimulation evaluated pain before therapy at most 5 scores (IQR: 4-7) and after therapy, at most 2 scores (IQR: 1-3). In the group with lumbar region stimulation – half of the patients assessed pain before therapy at no more than 6 scores (IQR: 4-7) and after therapy - at most 3 scores (IQR: 2-4). Changes in the distribution of the number of scores obtained according to the VAS scale in each group are distinctly visible in Figures 1 and 2.

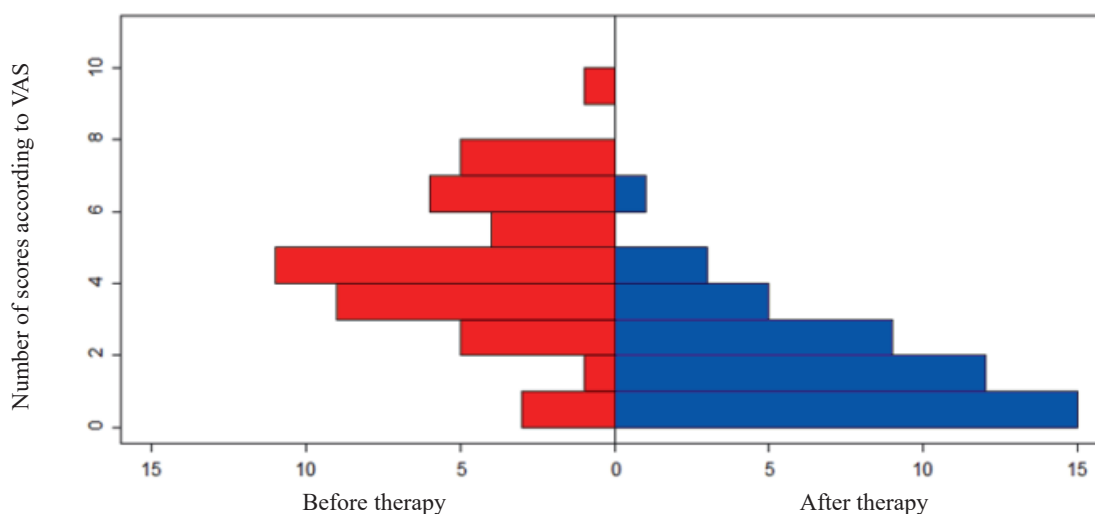


Fig. 1. Evaluation of pain intensity acc. to VAS before and after the therapy in the group with pelvic floor stimulation

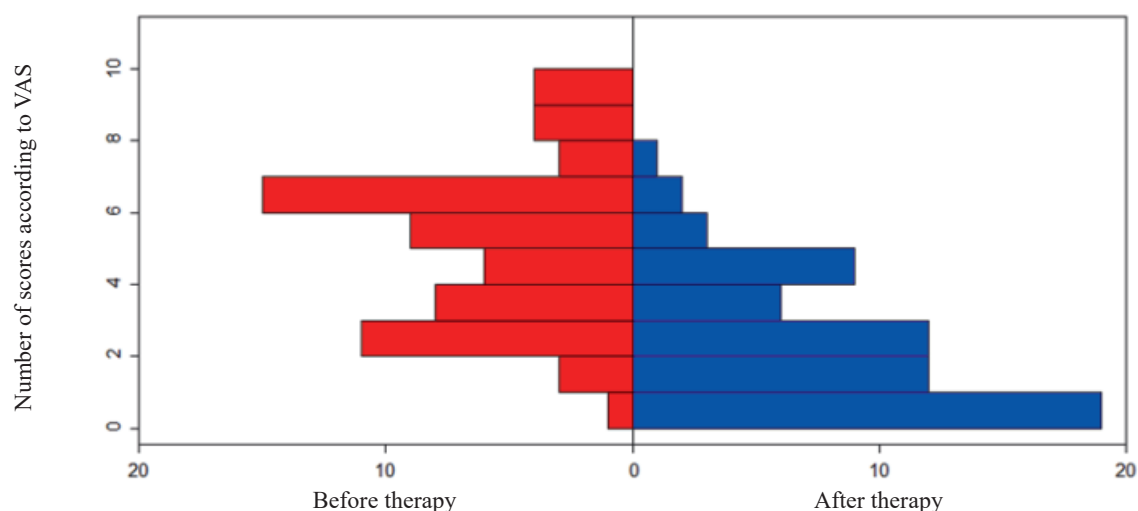


Fig. 2. Evaluation of pain intensity acc. to VAS before and after the therapy in the group with lumbar region stimulation

The characteristics of patients from both groups related to the ability to move before and after the therapy is presented in Table 3.

Tab. 3. Assessment of the ability to move before and after the therapy in the compared groups

Stimulation area	Gait before therapy	Gait after therapy				Total N (%)	p-value (before vs after)
		fast	normal	slow	markedly limited		
Pelvic floor	fast	7	0	0	0	7 (15.6%)	0.0017
	normal	6	10	0	0	16 (35.6%)	
	slow	0	19	2	0	21 (46.7%)	
	markedly limited	0	0	0	1	1 (2.2%)	
	Total N(%):	13 (28.9%)	29 (64.4%)	2 (4.4%)	1 (2.2%)	45	
LS region	fast	3	0	0	0	3 (4.7%)	0.0002
	normal	12	21	0	0	33 (51.6%)	
	slow	1	16	6	0	23 (35.9%)	
	markedly limited	0	2	3	0	5 (7.8)%	
	Total N(%):	16 (25.0%)	39 (60.9%)	9 (14.1%)	0 (0.0%)	64	
p-value (group comparison):		Before therapy: 0.0618				After therapy: 0.1983	

There were no statistically significant differences between the groups both before and after the therapy. In each group, after therapy, a statistically significant improvement in mobility was achieved ($p=0.0017$ and $p=0.0002$, respectively). In the group with pelvic floor stimulation before therapy, a total of 51.2% of women moved at a fast or normal rate, after therapeutic sessions this percentage increased to 93.3%. In the comparative group before the procedures, 56.3% of patients declared the possibility of walking at a fast or normal rate, after the therapy the percentage was 85.9%.

Daily activity and self-care ability before and after treatment in the analyzed groups of patients are characterized in Table 4. Before the treatment sessions, no statistically significant difference was found between women from both groups from the point of view of the undertaken activity ($p=0.2203$). After therapy, a statistically significant ($p=0.0001$ and $p<0.0001$) improvement in the ability to perform daily activities was obtained in both groups. In the group with pelvic floor muscle stimulation, the percentage of women with unrestricted activity increased significantly (increase from 6.7% to 53.3%). In the group with the application of lumbar region stimulation, attention should be paid to the reduction in the percentage of women whose activity was very difficult or was significantly reduced (before therapy: 57.8%, after therapy: 23.4%).

Tab. 4. Assessment of daily activity and self-care before and after the therapy in the compared groups

Stimulation area	Activity before therapy	Activity after therapy				Total N (%)	p-value (before vs after)
		Without limitations	Little difficulty	Great difficulty	Help required		
Pelvic floor	Without limitations	3	0	0	0	3 (6.7%)	0.0001
	Little difficulty	16	6	0	0	22 (48.9%)	
	Great difficulty	5	12	0	0	17 (37.8%)	
	Help required	0	1	2	0	3 (6.7%)	
	Razem / Total N(%):	24 (53.3%)	19 (42.2%)	2 (4.4%)	0 (0.0%)	45	
LS region	Without limitations	8	0	0	0	8 (12.5%)	< 0.0001
	Little difficulty	17	2	0	0	19 (29.7%)	
	Great difficulty	5	17	9	0	31 (48.4%)	
	Help required	0	0	6	0	6 (9.4%)	
	Total N(%):	30 (46.9%)	19 (29.7%)	15 (23.4%)	0 (0.0%)	64	
p-value (group comparison):		Before therapy: 0.2203				After therapy: 0.0136	

Twelve months after completion of the therapy, information about the duration of the achieved analgesic effect was collected from the patients.

In the group with pelvic floor muscle stimulation, the mean duration of analgesic effect was 2.4 ± 2.0 months. In half of the patients, the analgesic effect lasted at most 2 months (IQR: 1-4 months). Most frequently (14 patients, 31.8%) the effect lasted for 1 month. The longest duration of the analgesic effect was 8 months.

In the group with the lumbosacral region stimulation, the average duration of analgesic effect was 4.8 ± 3.5 months. In half of the patients, the analgesic effect lasted at most 4 months (IQR: 2-6 months). Most often (11 patients, 17.2%) the effect lasted for 3 months. The longest duration of the analgesic effect was 12 months (in 5 patients, 7.8%).

The Kaplan-Meier survival curves in both groups are presented in Figure 3. The obtained survival curves differ significantly (log-rank test, $L = 3.7118$, $p = 0.0002$).

In the case of pelvic floor muscle stimulation, a distinct decrease in the curve can be observed 1 month after the end of the therapy and then after 2 months. Analgesic effect lasted no longer than 8 months in any patient. In the case of application of the stimulation in the lumbosacral region, a distinct drop in the curve can be observed 3 months after the completion of the therapy and then after 4 months. The probability of survival pain-free for up to 12 months was in this group 6.25%.

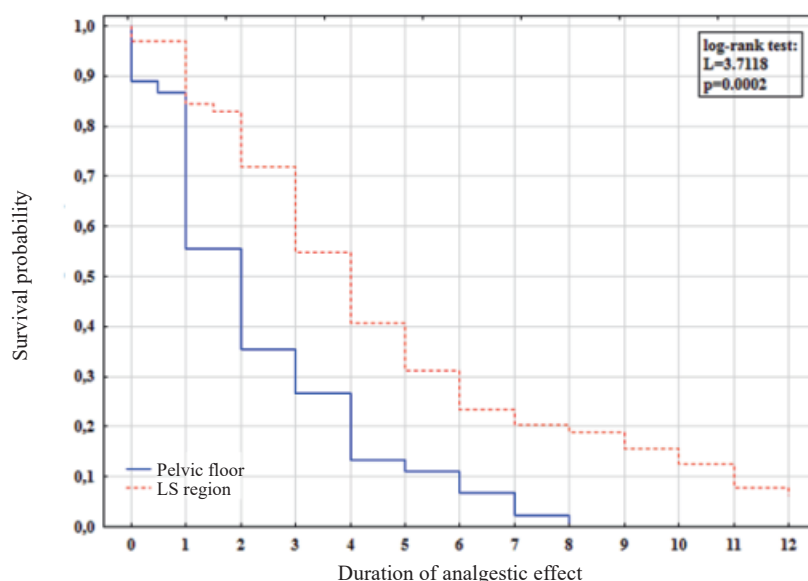


Fig. 3. Kaplan-Meier survival curves in the distinguished groups due to the application area of the therapeutic procedures

Discussion

Trunk deep muscles play a special role in maintaining good function of the lumbosacral region [20]. Scientific reports demonstrate the relationship between the occurrence of low back pain and the activity of the abdominal transverse muscle [7, 20, 21]. Inappropriate activation of this muscle associated with delayed muscle tone leads to the development of overload-induced degenerative changes in the osteoarticular structures [7, 17, 18].

Abdominal muscle contractions are accompanied by pelvic floor muscle activity [16]. The simultaneous synergistic activity of these muscles was confirmed by Sapsford et al. in the assessment of electromyographic recordings [22].

Ultrasound performed by Arb et al. confirmed the dysfunction of pelvic floor muscles in women with LBP. Basing on the obtained results, the authors emphasized the need to activate these muscles in the treatment of spinal dysfunctions [12].

There are various strategies for the treatment of spinal pain syndromes [8, 23]. In recent years, methods activating deep torso muscles have been increasingly described in scientific reports. One of them is the core stability training. Filho et al. confirmed the effectiveness of this therapy in patients with LBP [24]. Golec et al. presented the results of central stabilization training in a group of 32 patients. After two weeks of exercise, they found pain relief, a reduction in disability assessed by the Oswestry Questionnaire and an improvement in the range of spinal mobility in the sagittal, frontal and transverse planes [3]. Andrusaitis et al., on the basis of the conducted pilot studies, found stabilization exercises were more effective in alleviating pain and improving functional capacity than strengthening exercises for the trunk [11]. Tsao et al. also presented the positive effect of motor control training [25].

Deep electromagnetic stimulation is an innovation in the activation of pelvic floor muscles. Originally, it was used in the treatment of stress urinary incontinence [19]. Previously conducted project assessing the effectiveness of deep electromagnetic stimulation in women with stress urinary incontinence unexpectedly also showed its effect on lumbosacral spine ailments. Obtained results and knowledge about the importance of deep torso muscles prompted to undertake research on the effectiveness of this stimulus depending on the site of application: paraspinal region or pelvic floor muscles.

Before the therapy in the study and the comparative group there was similar intensity of pain measured by the VAS scale. As the result of the introduced treatment a statistically significant analgesic effect of similar value was obtained in both groups. Low back pain causes functional limitations, reduction of physical fitness and decrease of patients' quality of life [5, 13].

Functional assessment was made on the basis of research on: pace of movement, daily activity and self-care. No statistically significant differences were observed between the groups both before and after the therapy. After therapeutic sessions there was a statistically significant improvement in gait speed in both groups. As the result of the therapy, a statistically significant improvement in self-care options was also obtained in both groups. In the group with pelvic floor muscle stimulation, the percentage of women with unlimited activity increased significantly. In the comparative group there is a statistically significant decrease in the percentage of women whose activity was limited or was significantly limited.

Lee et al. found similar positive effects of electromagnetic stimulation of the lumbar region on the severity of pain and the degree of disability [26].

The obtained improvement, as a result of deep electromagnetic stimulation, was not permanent in both groups. In the study group, on the average, women noticed recurrence of symptoms after two months. The beneficial effect lasted longer in patients in whom the therapeutic sessions were performed in the lumbar region. The average duration of improvement was 4.8 months. The obtained results in the studied groups indicate the need to consolidate the effects of the therapy, e.g. by incorporating central stabilization exercises. Hides et al., examining the duration of the obtained effects of central stabilization training stated that it provides a longer period of sustained

improvement and a lower risk of recurrence compared to strengthening exercises. Three years after completion of the therapy, the recurrence was only 35% [27].

Decrease in the severity of low back pain as the result of electro-magnetic stimulation of the pelvic floor confirms the effectiveness of the therapy. The short duration of the therapeutic effect leads to the conclusion that it can be used only as an addition to central stabilization exercises in patients with low back pain.

Positive effects of the therapy require confirmation in randomized studies on a larger group.

Conclusions

1. Regardless of the area of application (lumbosacral spine and pelvic floor muscles), deep electromagnetic stimulation reduces pain in the lumbosacral region.

2. Deep electromagnetic stimulation improves functional ability and self-care.

3. The analgesic effect of the therapy lasts longer when applied to the lumbosacral region of the spine.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Agnieszka Przedborska

e-mail: agnieszka.przedborska@umed.lodz.pl

Piśmiennictwo/ References

1. Meucci R.D., Fassa A.G., Faria N.M., Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev. Saude Publica* 2015; 49-73.
2. Szpala M., Skorupińska A., Kostorz K., Występowanie zespołów bólowych kręgosłupa – przyczyny i leczenie. *Pomeranian J. Life Sci.* 2017; 63(3): 41-7.
3. Golec J., Mieleń Sz., Szczygiel E., Przybytek M., Wpływ treningu stabilizacji centralnej na stan funkcjonalny i dolegliwości bólowe chorych z dyskopatią lędźwiowego odcinka kręgosłupa. „Ostry dyżur” 2016; 9(2): 35-40.
4. Björck-van Dijken C., Fjellman-Wiklund A., Hildingsson C., Low back pain, lifestyle factors and physical activity: a population based-study. *J. Rehabil. Med.* 2008; 40(10): 864-9.
5. Talaga S., Magiera Z., Kowalczyk B., Lubińska-Żądło B., Problemy pacjentów z chorobą zwyrodnieniową kręgosłupa a jakość ich życia. *Ortop. Traumatol. Rehab.* 2014; 16(6): 617-27.
6. Miksza A., Smolarek N., Chmaja-Wierchowśka K., Zgrzeba L., Dolegliwości bólowe okolicy lędźwiowo-krzyżowej u kobiet w ciąży. „Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu” 2017; 1:115-23.
7. Kokosz M., Saulicz E., Wolny T., Saulicz M., Myśliwiec A., Gębala Ł., Mokrus O., Linek P., Siła i różnicowanie kinestetyczne głębokich mięśni stabilizujących odcinek lędźwiowy w subklinicznych dolegliwościach bólowych dolnej części kręgosłupa. „Fizjoterapia Polska” 2012; 12(2):101-11.
8. Plaskiewicz A., Kałużny K., Kochański B., Płoszaj O., Lulińska-Kuklik E., Weber-Rajek M., Żukow W., Zastosowanie fizykoterapii w leczeniu dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa. *J. Educ. Health Sport* 2015; 5(5): 11-20.
9. Tomska N., Turoń-Skrzypińska A., Szylińska A., Rył A., Lubińska-Gruska A., Mosiejczuk H., Rotter I., Głęboka stymulacja elektromagnetyczna i radialna fala uderzeniowa w dolegliwościach bólowych kręgosłupa. *Ortop. Traumatol. Rehab.* 2018; 20(3): 189-95.
10. Przedborska A., Misztal M., Raczkowski J., Ocena skuteczności terapeutycznej głębokiej stymulacji elektromagnetycznej u pacjentów z zespołami bólowymi kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego. *Ortop. Traumatol. Rehab.* 2015; 17(5): 531-41.
11. Andrusaitis S.F., Brech G.C., Faller Vitale G., D'Andréa Greve J., Trunk stabilization among women with chronic lower back pain: a randomized, controlled, and blinded pilot study. *Clin. 2011; 66: 1645-50.*
12. Arab A.M., Behbahani R.B., Lorestani L., Azari A., Assessment of pelvic floor muscle function in women with and without low back pain using transabdominal ultrasound. *Man. Ther.* 2010 Jun; 15(3): 235-9.
13. Hammill R.R., Beazell J.R., Hart J.M., Neuromuscular consequences of low back pain and core dysfunction. *Clin. Sports Med.* 2008; 27: 449-62.
14. Panjabi M.M., Clinical spinal instability and low back pain. *J. Electromyogr. Kinesiol.* 2003; 13(4): 371-9.
15. Ferreira P.H., Ferreira M.L., Maher C.G., Herbert R.D., Refshauge K., Specific stabilisation exercise for spinal and pelvic pain: a systematic review. *Aust. J. Physiother.* 2006; 52(2): 79-88.
16. Sapsford R.R., Hodges P.W., Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2001; 82(8): 1081-8.
17. Kochański B., Kałużny K., Plaskiewicz A., Ratuszek-Sadowska D., Hagner W., Żukow W., Methods of assessing the activity of the transversus abdominis muscle used in rehabilitation. „Journal of Education, Health and Sport” 2015; 5(4): 81-9.
18. Gnat R., Saulicz E., Kuszewski M., Zaburzenia funkcjonowania systemów stabilizacyjnych kompleksu biodrowo-miedniczno-lędźwiowego. „Fizjoterapia” 2006; 14(3): 83-91.
19. Wiecheć M., Książek-Czekaj A., Pelczarska M., Ocena wyników pilotażowego programu bezinwazyjnej terapii nietrzymania moczu z zastosowaniem urządzenia Salus-Talent Uro. „Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja” 2016; 74: 24-8.
20. Kochański B., Plaskiewicz A., Kałużny K., Klimkiewicz K., Smuczyński W., Żukow W., Zastosowanie urządzenia PressureBio-Feedback Stabilizer w ocenie aktywności mięśnia poprzecznego brzucha u pacjentów z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa w odcinku lędźwiowym. *J. Health Sci.* 2014; 4(14): 101-8.
21. Figueiredo V.F., Amorim J.S.C., Pereira A.M., Ferreira P.H., Pereira L.S.M., Associations between low back pain, urinary incontinence, and abdominal muscle recruitment as assessed via ultrasonography in the elderly. *Braz. J. Phys. Ther.* 2015; 19(1): 70-6.
22. Sapsford R.R., Hodges P.W., Richardson C.A., Cooper D.H., Markwell S.J., Jull G.A., Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *NeuroUrol. Urodyn.* 2001; 20(1): 31-42.
23. Chang W.D., Lin H.Y., Lai P.T., Core strength training for patients with chronic low back pain. *J. Phys. Ther. Sci.* 2015; 27(3): 619-22.
24. Filho N.M., Santos S., Rocha R.M., Long-term effects of a stabilization exercise therapy for chronic low back pain. *Man. Ther.* 2009; 14: 444-7.
25. Tsao H., Hodges P., Persistence of improvements in postural strategies following motor control training in people with recurrent low back pain. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 2008; 18(4): 559-67.
26. Lee P.B., Kim Y.C., Lim Y.J., Lee C.J., Choi S.S., Park S.H., Lee J.G., Lee S.C., Efficacy of Pulsed Electromagnetic Therapy for Chronic Lower Back Pain: a Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Study. *J. Int. Med. Res.* 2006; 34: 160-7.
27. Hides J., Jull G., Richardson C., Long-Term Effects of Specific Stabilizing Exercises for First-Episode Low Back Pain. „Spine” 2001; 26(11): 243-8.