

fizjoterapia polska



POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 4/2020 (20) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

**Physical fitness of elderly women
undertaking active forms of
recreation**

**Sprawność fizyczna kobiet
w wieku podeszłym
podejmujących
regularne formy
rekreacji**

**Risk factors of neurodevelopmental disorders in preterm infant
Czynniki ryzyka zaburzeń neurorozwojowych u dzieci urodzonych przedwcześnie**

**ZAMÓW PRENUMERATĘ!
SUBSCRIBE!**

www.fizjoterapiapolska.pl
prenumerata@fizjoterapiapolska.pl



LEK Contractubex

Ekspert w skutecznym i bezpiecznym leczeniu blizn

LEK o skuteczności potwierdzonej w badaniach klinicznych



Potrójny efekt działania leku

- ◆ Zapobiega nadmiernemu bliznowaceniu
- ◆ Zmniejsza zaczerwienienie i świąd
- ◆ Polepsza elastyczność i miękkość tkanek

Na wyjątkowość leku wpływa jego unikalny skład

- ◆ **Ekstrakt z cebuli** – zapobiega stanom zapalnym i przerastaniu tkanki
- ◆ **Heparyna** – zmiękcza stwardniałe blizny i poprawia ich ukrwienie
- ◆ **Alantoina** – polepsza wchłanianie substancji czynnych, łagodzi podrażnienia, zmniejsza uczucie swędzenia

Przyjemny zapach leku, beztłuszczowa żelowa formuła na bazie wody powodują, że jest jednym z najczęściej wybieranych produktów specjalistycznych tego typu na świecie.

Lek od ponad 50 lat produkowany w Niemczech

Więcej informacji: www.contractubex.pl

Pacjentka lat 45, po zabiegu wszczepienia implantu z powodu martwicy i ubytku w obrębie kości skokowej lewej. Blizna leczona preparatem Contractubex. (Zdjęcia udostępnione przez pacjentkę).



Contractubex żel, 1 g żelu zawiera substancje czynne: 50 IU heparyny sodowej, 100 mg wyciągu płynnego z cebuli i 10 mg alantoiny.
Wskazania: Blizny ograniczające ruch, powiększone (przerostowe, obrzmiałe, o kształcie bliznowca), nieestetyczne blizny pooperacyjne, blizny po amputacjach, blizny pooparzeniowe i powypadkowe, przykurcze np. palców (przykurcz Dupuytren), przykurcze ścięgien spowodowane urazami oraz kurczeniem się blizny. **Przeciwwskazania:** Nie stosować Contractubex żel w przypadku uczulenia (nadwrażliwości) na substancje czynne lub którykolwiek z pozostałych składników tego leku. Przeciwwskazaniami do zastosowania żelu są: niewyleczone rany, blizny obejmujące duże obszary skóry, uszkodzona skóra, aplikacja na błony śluzowe. Przed użyciem zapoznaj się z treścią ulotki dołączonej do opakowania bądź skonsultuj się z lekarzem lub farmaceutą, gdyż każdy lek niewłaściwie stosowany zagraża Twojemu życiu lub zdrowiu.
Podmiot odpowiedzialny: Merz Pharmaceuticals GmbH, Niemcy.

LECZENIE ŚLINOTOKU W CHOROBAH NEUROLOGICZNYCH

XEOMIN® (incobotulinumtoxinA) PIERWSZA I JEDYNA TOKSYNA BOTULINOWA ZAREJESTROWANA W LECZENIU PRZEWLEKŁEGO ŚLINOTOKU

Niemiecka firma Merz, światowy lider w terapii neurotoksyną ogłosił, że toksyna botulinowa XEOMIN® (incobotulinumtoxinA) została zarejestrowana w Europie do leczenia przewlekłego ślinotoku spowodowanego zaburzeniami neurologicznymi u dorosłych. XEOMIN® jest pierwszą i jedyną neurotoksyną z tym wskazaniem w Unii Europejskiej.

Ślinotok jest częstym, jednak nieleczonym objawem towarzyszącym stanom neurologicznym takim jak choroba Parkinsona, urazy mózgu, stwardnienie zanikowe boczne, porażenie mózgowe czy udar. Pacjenci ze ślinotokiem cierpią z powodu problemów z wykonywaniem czynności życia codziennego, piętna społecznego i obniżonej jakości życia. Nieleczony ślinotok może być powodem maceracji i bólu skóry wokół ust, zaburzeń mowy, odwodnienia, dławienia się, a nawet zapalenia płuc.



Skrócona informacja o leku

XEOMIN® - 100 jednostek, proszek do sporządzania roztworu do wstrzykiwań

Skład: Jedna fiolka zawiera 100 jednostek neurotoksyny *Clostridium botulinum* typu A (150 kD), wolnej od białek kompleksujących. **Wskazania:** Objawowe leczenie kurczu powiek i połowiczego kurczu twarzy, dystonii sztywną z przewagą komponenty rotacyjnej (kurczowy kręć szyi), spastyczności kończyny górnej i przewlekłego ślinotoku z powodu zaburzeń neurologicznych u dorosłych. **Dawkowanie:** Po rekonstytucji XEOMIN® jest przeznaczony do podawania domięśniowego lub do gruczołu ślinowego. Powinien zostać zużyty podczas jednej sesji podania i tylko dla jednego pacjenta. Optymalna dawka, częstotliwość podawania i liczba miejsc wstrzyknięcia powinny zostać określone przez lekarza indywidualnie dla każdego pacjenta. Dawkę należy zwiększać stopniowo. **Kurcz powiek i połowiczego kurczu twarzy:** Dawka początkowa: 1,25 do 2,5 j. na jedno miejsce wstrzyknięcia, max. 25 j. na jedno oko. Dawka całkowita: max. 50 j. na jedno oko co 12 tygodni. Odstęp czasowy pomiędzy zabiegami należy określić na podstawie rzeczywistych wskazań klinicznych dla danego pacjenta. Jeżeli dawka początkowa okaże się niewystarczająca, można ją zwiększyć maksymalnie dwukrotnie podczas kolejnego podania produktu. Wydaje się jednak, że wstrzykiwanie więcej niż 5 j. w jedno miejsce nie przynosi dodatkowych korzyści. Pacjentów z połowicznym kurczem twarzy powinno się leczyć w taki sam sposób, jak w przypadku jednostronnego kurczu powiek. **Kurczowy kręć szyi:** W pierwszym cyklu leczenia max. 200 j., z możliwością wprowadzenia zmian w kolejnych cyklach, na podstawie odpowiedzi na leczenie. W każdej sesji całkowita dawka max. 300 j. i nie więcej niż 50 j. w każde miejsce wstrzyknięcia. Nie należy wykonywać obustronnych wstrzyknięć do mięśnia mostkowo-obojęzyczkowo-sutkowego, ponieważ wstrzykiwanie obustronne lub podawanie dawek ponad 100 j. do tego mięśnia niesie ze sobą zwiększone ryzyko działań niepożądanych, szczególnie zaburzeń połykania. Nie zaleca się powtarzania zabiegów częściej niż co 10 tygodni. **Spastyczność kończyny górnej:** Dawka całkowita: max. 500 j. podczas jednej sesji i max. 250 j. do mięśni ramienia. Zalecane dawki do podania do poszczególnych mięśni – patrz Charakterystyka Produktu Leczniczego. Nie należy wstrzykiwać kolejnych dawek częściej niż co 12 tygodni. **Przewlekły ślinotok:** Stosować roztwór o stężeniu 5 j./0,1 ml. Lek podaje się do ślinianek przyusznych (po 30 j. na każdą stronę) i do ślinianek podżuchwowych (po 20 j. na każdą stronę). Łącznie podaje się max. 100 j. i nie należy przekraczać tej dawki. Nie należy wstrzykiwać kolejnych dawek częściej niż co 16 tygodni. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą, uogólnione zaburzenia czynności mięśniowej (np. miastenia gravis, zespół Lamberta-Eaton), infekcja lub stan zapalny w miejscu planowanego wstrzyknięcia. **Przeciwwskazania względne:** Lek XEOMIN® należy stosować ostrożnie u pacjentów ze stwardnieniem zanikowym bocznym, chorobami wywołującymi zaburzenia czynności nerwowo-mięśniowej, wyraźnym osłabieniem lub zanikiem mięśni, z ryzykiem rozwoju jaskry z wąskim kątem przesłania. **Ostrzeżenia:** Należy zachować ostrożność, aby nie doszło do wstrzyknięcia leku XEOMIN® do naczyń krwionośnych. W leczeniu dystonii sztywną oraz spastyczności należy zachować ostrożność przy wstrzykiwaniu leku XEOMIN® w miejsca znajdujące się w pobliżu wrażliwych struktur, takich jak tętnica szyjna, szczyty płuc lub przełyk. Należy zachować szczególną ostrożność podczas stosowania leku XEOMIN® u pacjentów z zaburzeniami układu krzepnięcia lub przyjmujących produkty przeciwzakrzepowe lub substancje, które mogą mieć działanie przeciwzakrzepowe. Nie należy przekraczać zalecanej dawki jednorazowej leku XEOMIN®. Duże dawki mogą spowodować paraliż mięśni znacznie oddalonych od miejsca wstrzyknięcia produktu. Przypadki dysfagii odnotowano również w związku ze wstrzyknięciem produktu w miejscach innych niż mięśnie szyjne. Pacjenci z zaburzeniami połykania i zachłyśnięciami w wywiadzie powinni być traktowani ze szczególną ostrożnością. Odnotowywano przypadki wystąpienia reakcji nadwrażliwości na produkty zawierające neurotoksynę botulinową typu A. **Działania niepożądane:** **Niezależne od wskazań:** Miejscowy ból, stan zapalny, parestezja, niedoczulica, tkliwość, opuchlizna, obrzęk, rumień, świąd, miejscowe zakażenie, krwiak, krwawienie i/lub siniak. Ból i/lub niepokój związany z ukłuciem może prowadzić do reakcji wazowagalnych, włącznie z przejściowym objawowym niedociśnieniem, nudnościami, szumem w uszach oraz omdleniem. Objawy związane z rozprężaniem się toksyny z miejsca podania - nadmierne osłabienie mięśni, zaburzenia połykania i zachłystowe zapalenie płuc ze skutkiem śmiertelnym w niektórych przypadkach. Reakcje nadwrażliwości - wstrząs anafilaktyczny, choroba posurowicza, pokrzywka, rumień, świąd, wysypka (lokalna i uogólniona), obrzęk tkanek miękkich (również w miejscach odległych od miejsca wstrzyknięcia) i duszność. Objawy grypopodobne. **Kurcz powiek i połowiczego kurczu twarzy:** Bardzo często: opadanie powiek. Często: zespół suchego oka, niewyraźne widzenie, zaburzenia widzenia, suchość w jamie ustnej, ból w miejscu wstrzyknięcia. **Niezbýt często:** wysypka, ból głowy, porażenie nerwu twarowego, podwójne widzenie, zaburzenia połykania, nudności, osłabienie mięśni, zmęczenie. **Kurczowy kręć szyi:** Bardzo często: zaburzenia połykania (z ryzykiem zachłyśnięcia się). Często: ból głowy, stan przedmiedniowy, zawroty głowy, suchość w jamie ustnej, nudności, nadmierna potliwość, ból szyi, osłabienie mięśni, ból mięśni, skurcze mięśni, sztywność mięśni i stawów, ból w miejscu wstrzyknięcia, astenia, infekcje górnych dróg oddechowych. **Niezbýt często:** zaburzenia mowy, dysfonia, duszność, wysypka. **Spastyczność kończyny górnej:** Często: suchość w jamie ustnej. **Niezbýt często:** ból głowy, zaburzenia czucia, niedoczulica, zaburzenia połykania, nudności, osłabienie mięśni, ból kończyn, ból mięśni, astenia. **Przewlekły ślinotok:** Często: parestezje, suchość w jamie ustnej, zaburzenia połykania. **Niezbýt często:** zaburzenia mowy, zagęszczenie śliny, zaburzenia smaku. **Dostępne opakowania:** 1 fiolka zawierająca 100 jednostek neurotoksyny *Clostridium botulinum* typu A (150 kD). **Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu:** Nr 14529, wydane przez Min. Zdrowia. **Kategoria dostępności:** Lek wydawany z przepisu lekarza (Rp.) Przed zastosowaniem leku XEOMIN® bezwzględnie należy zapoznać się z pełną treścią Charakterystyki Produktu Leczniczego.

Informacja na podstawie Charakterystyki Produktu Leczniczego z dnia 25.10.2019

Podmiot odpowiedzialny: Merz Pharmaceuticals GmbH, Frankfurt/Main, Niemcy
Informacja naukowa: 22 / 252 89 55

XM-125/2020/12

NOWY WYMIAR FIZJOTERAPII

KOLOR DOPPLER - MAPY PRZEPŁYWÓW KRWI - CFM



DOFINANSOWANIE KURSU
- PROSIMY O KONTAKT

od 1993

ECHOSON

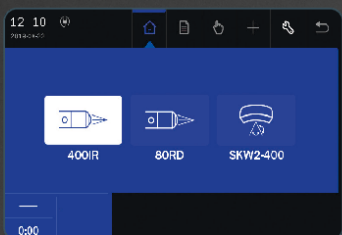
 81 886 36 13

 info@echoson.pl



www.echoson.pl

PhysioGo.Lite Laser



ergonomiczny aparat do laseroterapii biostymulacyjnej

- wbudowana ilustrowana encyklopedia zabiegowa
- 175 programów dla popularnych jednostek chorobowych
- równoczesne podpięcie trzech akcesoriów
- dotykowy panel sterowania
- praca w trybach: manualnym i programowym
- pełne statystyki zabiegowe
- możliwość zasilania akumulatorowego

wsparcie merytoryczne
www.fizjotechnologia.com



ASTAR.

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

producent nowoczesnej
aparatury fizykoterapeutycznej

www.astar.pl



Zawód
Fizjoterapeuty
dobrze
chroniony

Poczuj się bezpiecznie



INTER Fizjoterapeuci

Dedykowany Pakiet Ubezpieczeń

Zaufaj rozwiązaniom sprawdzonym w branży medycznej.

Wykup dedykowany pakiet ubezpieczeń INTER Fizjoterapeuci, który zapewni Ci:

- ochronę finansową na wypadek roszczeń pacjentów
— NOWE UBEZPIECZENIE OBOWIĄZKOWE OC
- ubezpieczenie wynajmowanego sprzętu fizjoterapeutycznego
- profesjonalną pomoc radców prawnych i zwrot kosztów obsługi prawnej
- odszkodowanie w przypadku fizycznej agresji pacjenta
- ochronę finansową związaną z naruszeniem praw pacjenta
- odszkodowanie w przypadku nieszczęśliwego wypadku

Nasza oferta była konsultowana ze stowarzyszeniami zrzeszającymi fizjoterapeutów tak, aby najsukteńniej chronić i wspierać Ciebie oraz Twoich pacjentów.

► Skontaktuj się ze swoim agentem i skorzystaj z wyjątkowej oferty!

Towarzystwo Ubezpieczeń INTER Polska S.A.

Al. Jerozolimskie 142 B

02-305 Warszawa

www.interpolska.pl

inter
UBEZPIECZENIA

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!

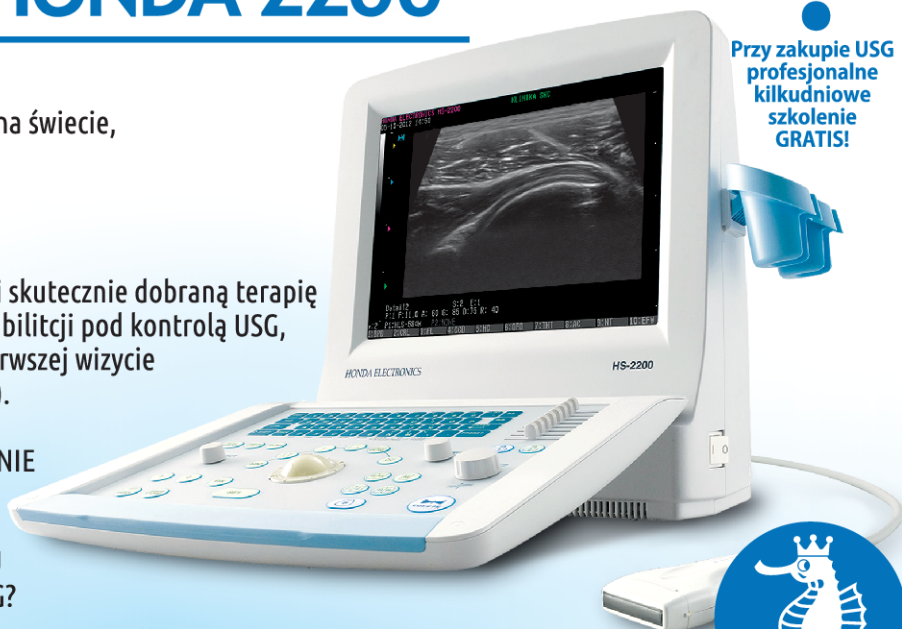
CHCESZ MIEĆ?

- 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?

NIE CZEKAJ, AŻ INNI CIĘ WYPRZEDZĄ!



!
Przy zakupie USG
profesjonalne
kilkudniowe
szkolenie
GRATIS!



Made in Japan

ULTRASONOGRAFIA

W UROGINEKOLOGII !!!

CHCESZ?

- szybko diagnozować specyficzne i niespecyficzne bóle lędźwiowo-krzyżowe i zaburzenia uroGINEKologiczne,
- 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 uroGINEKOLOGII.

**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



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-K1



ARTROMOT-SP3



ARTROMOT-S3



ARTROMOT-E2



ARTROMOT-H



ARTROMOT-F

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

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**

DEEP OSCILLATION® Personal

**JUŻ NIE MUSISZ CZEKAĆ!
MOŻESZ DZIAŁAĆ NATYCHMIAST
W PRZYPADKU OSTREGO BÓLU
I BEZPOŚREDNIO PO ZABIEGACH
CHIRURGICZNYCH.**

ZASTOSOWANIE:

TERAPIA POWAŻNYCH KONTUZJI I USZKODZEŃ MIĘŚNI

Głęboka Oscylacja doskonale sprawdza się w leczeniu poważnych kontuzji i uszkodzeń, które są efektem naciągnięcia mięśni i ścięgien.

Głęboka oscylacja z powodzeniem jest stosowana także po treningu: bardzo szybko relaksuje mięśnie, redukuje ból i skutecznie chroni przed mikro-urazami. Stymuluje komórki, dzięki czemu produkty przemiany materii zostają szybciej wydalone przez organizm. Wszystko to sprawia, że organizm znacznie szybciej się regeneruje i pacjent w krótszym czasie wraca do pełnej sprawności.

REDUKCJA OBRZĘKÓW

Głęboka Oscylacja stymuluje przepływ limfy, dzięki temu zbędne produkty przemiany materii jak i płyny zalegające w obrzękach zostają przetransportowane i wydalone. Dlatego w przypadku stosowania DEEP OSCILLATION® obrzęki wchłaniają się znacznie szybciej niż ma to miejsce w przypadku stosowania tradycyjnych zabiegów.

REGENERACJA POWYSIŁKOWA

Badania naukowe potwierdziły, że Głęboka Oscylacja ma istotny wpływ na zdolność podejmowania powtarzalnych wysiłków siłowych. Zastosowanie głębokiej oscylacji zwiększa wytrzymałość siłową, obniża powysiłkowy ból mięśniowy oraz napięcie mięśniowe a także wypłukuje z krwi biochemiczne markery zmęczenia mięśniowego. Najkorzystniejsze efekty uzyskuje się stosując Głęboką Oscylację natychmiast po zmęczeniu.

PRZYSPIESZANIE PROCESU GOJENIA SIĘ RAN

Poprzez redukcję obrzęków, procesy stymulujące układ immunologiczny oraz poprawę metabolizmu Głęboka Oscylacja skraca okres gojenia się ran. Leczenie z wykorzystaniem Głębokiej Oscylacji może być stosowane we wczesnej fazie terapii, już w pierwszej dobie po zabiegu chirurgicznym.

WZMACNIANIE ORGANIZMU

Głęboka oscylacja stymuluje miejscowy układ odpornościowy. Badania kliniczne potwierdziły, że terapia z wykorzystaniem Głębokiej Oscylacji zapobiega również powstawaniu infekcji.



ZASADA DZIAŁANIA:

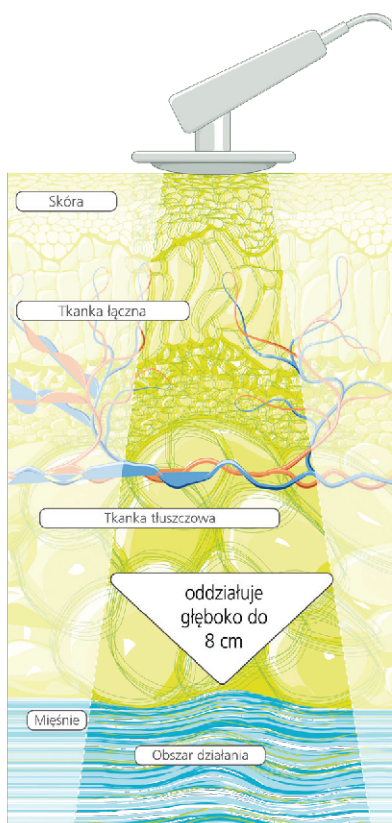
Działanie Głębokiej Oscylacji opiera się na przerywanym polu elektrostatycznym, wytwarzanym za pomocą aparatu DEEP OSCILLATION® pomiędzy aplikatorem, a tkankami pacjenta.

W trakcie zabiegu tkanki pacjenta, dzięki siłom elektrostatycznym są pociągane a następnie zwalniane w wybranym zakresie częstotliwości (5-250 Hz).

W przeciwieństwie do innych rodzajów terapii, Głęboka Oscylacja oddziałuje głęboko nawet do 8 cm na wszystkie warstwy tkanek (skóra, tkanka łączna, tkanka tłuszczowa podskórna, mięśnie, naczynia krwionośne i limfatyczne).

Działanie Głębokiej Oscylacji zostało potwierdzone klinicznie:

- szybki efekt przeciwbólowy
- działanie przeciwzapalne
- szybkie wchłanianie obrzęków
- wspomaganie gojenia ran
- efekt przeciwzwłóknieniowy
- usuwanie toksyn
- przyspieszanie procesów regeneracyjnych



WYŁĄCZNY PRZEDSTAWICIEL W POLSCE

P. H. HAS-MED
UL. MŁYŃSKA 20, 43-300 BIELSKO-BIAŁA
+48 33 812 29 64



biuro@hasmed.pl
www.hasmed.pl
sklep.hasmed.pl

Dr. Comifort®



APROBATA
AMERYKAŃSKIEGO
MEDYCZNEGO
STOWARZYSZENIA
PODIATRYCZNEGO

Nowy wymiar wygody dla stóp z problemami

**Obuwie profilaktyczno-zdrowotne
o atrakcyjnym wzornictwie
i modnym wyglądzie**



WYRÓB
MEDYCZNY

**Miękki, wyściełany
kołnierz cholewki**

*Minimalizuje
podrażnienia*

Wyściełany język

*Zmniejsza tarcie i ulepsza
dopasowanie*

Lekka konstrukcja

*Zmniejsza codzienne
zmęczenie*

**Stabilny, wzmocniony
i wyściełany zapiętek**

*Zapewnia silniejsze
wsparcie łuku
podłużnego stopy*

**Antypoślizgowa,
wytrzymała
podeszwa o lekkiej
konstrukcji**

*Zwiększa przyczepność,
amortyzuje i odciąża stopy*



**Zwiększona
szerokość
i głębokość
w obrębie palców
i przodostopia**

*Minimalizuje ucisk
i zapobiega urazom*

**Ochronna przestrzeń
na palce - brak szwów
w rejonie przodostopia**

Minimalizuje możliwość zranień

**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 rozciągniętej podeszwy - ostroga piętowa) • płaskostopie (stopa poprzecznie płaska) • bóle pleców • wysokie podbicie • praca stojąca • nerwiak Mortona • obrzęk limfatyczny • opatrunki • ortozy i bandaż • obrzęki • modzele • protezy • odciski • urazy wpływające na ścięgna, mięśnie i kości (np. ścięgno Achillesa) • wrastające paznokcie

Wyłącznie 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



MATIO sp. z o.o.

to sprawdzony od 7 lat dystrybutor
urządzeń do drenażu dróg oddechowych
amerykańskiej firmy Hillrom

Hill-Rom.

The
Vest
Airway Clearance System

model 105



do drenażu dla pacjentów w warunkach domowych
– wykorzystywany przez wielu chorych na mukowiscydozę



MATIO sp. z o.o.

to sprawdzony od 7 lat dystrybutor
urządzeń do drenażu dróg oddechowych
amerykańskiej firmy Hillrom

Hill-Rom.

The
Vest
Airway Clearance System

model 205



MetaNeb™



do drenażu i nebulizacji dla pacjentów w warunkach szpitalnych
– ze sprzętu w Polsce korzysta wiele oddziałów szpitalnych

MATIO sp. z o.o., ul. Celną 6, 30-507 Kraków, tel./fax (+4812) 296 41 47,
tel. kom. 511 832 040, e-mail: matio_med@mukowiscydoza.pl, www.matio-med.pl

PRENUMERATA 2021

fizjoterapia 
polska

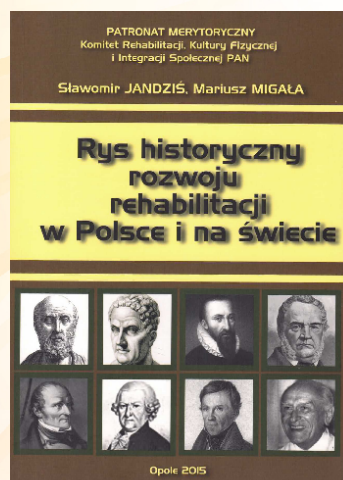
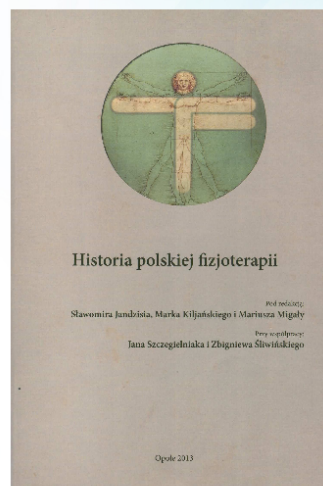
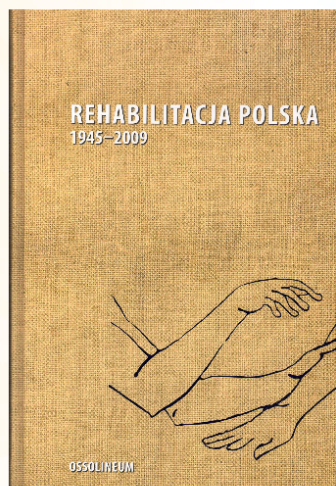
Zamówienia przyjmowane pod adresem e-mail:
prenumerata@fizjoterapiapolska.pl

oraz w sklepie internetowym:
www.djstudio.shop.pl



w sklepie dostępne także:

- archiwalne numery *Fizjoterapii Polskiej* w wersji papierowej
- artykuły w wersji elektronicznej
- książki poświęcone fizjoterapii



RoboGait to system do terapii chodu z asystą robota stosowany na każdym etapie rehabilitacji u pacjentów z niedowładem lub porażeniem kończyn dolnych w szczególności u pacjentów z urazami mózgu, rdzenia kręgowego, po przebytych udarach mózgu oraz ze schorzeniami ortopedycznymi.

Zobacz ten produkt na stronie:
neuoreedukacja.pl/robogait

Dowiedz się więcej:
32 40 10 350 wew. 57



Cechy kluczowe

- Uniwersalna orteza dla pacjentów dorosłych i pediatrycznych
- Regulacja siły wspomagania pacjenta
- Regulowany uchwyt na miednicę pozwalający na pracę zarówno z pełną stabilizacją miednicy, jak i z jej pełnym uwolnieniem
- Dynamiczne odciążenie pacjenta (od 0 do 100 kg - możliwość regulacji bez przerywania treningu)
- Biofeedback zapewniający funkcjonalne środowisko, zwiększające motywację wykonywanych ćwiczeń
- Narzędzia oceny oraz raporty



T_ 32 40 10 350 wew. 57
M_ bts@technomex.pl
W_ technomex.pl

A_ PHU Technomex Sp. z o.o.
ul. Szparagowa 15,
44-141 Gliwice, Poland

f facebook.com/technomex
@ instagram.com/technomexpl
▶ youtube.com/phutechnomex

Effect of acupressure on prostaglandin $F_{2\alpha}$ in primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial

Wpływ akupresury na poziom prostaglandyny $F_{2\alpha}$ w pierwotnym bolesnym miesiączkowaniu: randomizowane badanie kontrolowane

Mohamed A. Awad^{1(A,B,C,E,F)}, Esraa A. Khowailed^{1(A,B,C,D,E,F)}, Amir A. Gabr^{2(A,B,E,F)}, Magda Ramadan Zahran^{3(A,B,C,D,E,F)}, Doaa A. Osman^{1(A,B,C,D,E,F)}

¹Department of Physical Therapy for Woman's Health, Faculty of Physical Therapy, Cairo University, Egypt

²Department of Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine, Cairo University, Egypt

³Basic Science for Physical Therapy Department, Faculty of Physical Therapy, Cairo University, Egypt

Abstract

Objectives. It is well documented that acupressure has a beneficial effect on reducing pain severity of primary dysmenorrhea; however, none of the previous studies had investigated the effect of acupressure on prostaglandin levels in females with primary dysmenorrhea. This study aimed to investigate the effect of acupressure on prostaglandin $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) in primary dysmenorrhea.

Methods. A total of 50 adult females with primary dysmenorrhea participated in this study. Their ages ranged from 19 to 27 years and their body mass index (BMI) ranged from 20 to 25 kg/m². They were randomized into 2 equal groups. Group (A) received nutritional modification for 3 consecutive menstrual cycles, while group (B) received the same nutritional modification in addition to acupressure at the liver point (LIV3) for 3 consecutive menstrual cycles. The primary outcome was plasma levels of $PGF_{2\alpha}$ while the secondary outcome was short form of McGill pain questionnaire. The outcome measures were evaluated pre- and post- treatment.

Results. Comparing both groups post-treatment revealed that there were significant reductions in $PGF_{2\alpha}$ levels and short form of McGill pain questionnaire scores ($p < 0.0001$) in favour of group (B).

Conclusions. Acupressure is effective in treating females with primary dysmenorrhea through reducing levels of $PGF_{2\alpha}$ and scores of short form of McGill pain questionnaire.

Key words:

acupressure, prostaglandin $F_{2\alpha}$, short form of McGill pain questionnaire, primary dysmenorrhea

Streszczenie

Cele. Udokumentowano, że akupresura ma korzystny wpływ na zmniejszenie nasilenia bólu w pierwotnym bolesnym miesiączkowaniu; jednak w żadnym z poprzednich badań nie oceniano wpływu akupresury na poziom prostaglandyn u kobiet z pierwotnym bolesnym miesiączkowaniem. To badanie miało na celu zbadanie wpływu akupresury na poziom prostaglandyny $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) w pierwotnym bolesnym miesiączkowaniu.

Metody. W badaniu wzięło udział łącznie 50 dorosłych kobiet z pierwotnym bolesnym miesiączkowaniem. Ich wiek wahał się od 19 do 27 lat, a wskaźnik masy ciała (BMI) wahał się od 20 do 25 kg/m². Uczestniczki zostały losowo podzielone na 2 równe grupy. W grupie (A) zastosowano modyfikację żywieniową przez 3 kolejne cykle miesiączkowe, podczas gdy w grupie (B) zastosowano tę samą modyfikację żywieniową oraz akupresurę w punkcie wątroby (LIV3) przez 3 kolejne cykle miesiączkowe. Przede wszystkim oceniano poziom $PGF_{2\alpha}$ w osoczu; ból określano przy użyciu krótkiego kwestionariusza do oceny bólu McGilla. Miary wyników oceniano przed i po leczeniu.

Wyniki. Porównanie obu grup po leczeniu wykazało, że nastąpiło znaczne obniżenie poziomu $PGF_{2\alpha}$ oraz w zakresie wyników uzyskanych w kwestionariuszu do oceny bólu McGilla ($p < 0.0001$) na korzyść grupy (B).

Wnioski. Akupresura jest skuteczna w leczeniu kobiet z pierwotnym bolesnym miesiączkowaniem poprzez zmniejszenie poziomu $PGF_{2\alpha}$ oraz wyników uzyskanych w kwestionariuszu do oceny bólu McGilla.

Słowa kluczowe:

akupresura, prostaglandyna $F_{2\alpha}$, krótka forma kwestionariusza do oceny bólu McGilla, pierwotne bolesne

Introduction

Primary dysmenorrhea refers to painful menstruation that is experienced by 45-90% of reproductive aged females [1]. It is not accompanied by any pathological condition in the pelvis, while it is caused by endometrial prostaglandin overproduction [2]. The increased levels of prostaglandins, mainly $\text{PGF}_{2\alpha}$, lead to increased myometrial contractility, uterine ischemia and hypoxia and nerve endings sensitization, resulting in primary dysmenorrhea [3].

Being a debilitating disorder for many females, dysmenorrhea negatively affects the activities of daily living, quality of life, work productivity, and national economic status due to healthcare costs, increased absenteeism rates and reduced productivity [4].

Although analgesics, oral contraceptive pills and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are common treatments for primary dysmenorrhea, about 20-25% of cases are not improved [5]. Subsequently, alternative modalities for pain relief are desirable.

Acupressure is a complementary alternative therapy that stimulates specific acupoints across the meridians, aiming at regulatory systems stimulation, neurological and endocrine mechanisms activation and physiological functions balance [6, 7].

Previous studies had reported the beneficial effect of acupressure on primary dysmenorrhea [8-11]. However, none of them had investigated the effect of acupressure on prostaglandin levels in patients with primary dysmenorrhea. Therefore, this study was the first one which aimed to investigate the effect of acupressure on $\text{PGF}_{2\alpha}$ levels in primary dysmenorrhea in order to explore the physiological mechanism of acupressure for pain relief in females having primary dysmenorrhea.

Materials and methods

Study Design

The study was designed as a prospective, randomized, controlled trial. Ethical approval was obtained from the institutional review board at Faculty of Physical Therapy, Cairo University (No: P.T.REC/012/001836). The study followed the Guidelines of Declaration of Helsinki on the conduct of human research. It was conducted between November 2018 and November 2019.

Participants

A sample of 50 females was recruited from the Gynecological Outpatient Clinic, Kasr Al- Ainy Hospital, Cairo University, Egypt. To be included in the study, the participants were chosen adult females having moderate to severe primary dysmenorrhea (visual analogue scale (VAS) ≥ 4). They had regular menstrual cycles (a menstrual flow of 3-8 days, with 21-35 days between menstrual flows) and had at least the first 3 of the 6 following symptoms which indicated liver channel involvement:

1. lower abdominal pain prior to menstruation by 1-2 days;
2. breasts and hypochondrial distension;
3. dark-purple menses;
4. irritability or depression, and sometimes insomnia, prior to menstruation;
5. a purplish tongue with purple spots on the edges;
6. lower abdominal pain and distension, which could be relieved by passing clots [11].

All females were virginal and non-smokers. Their age ranged from 19 to 27 years and their body mass index ranged from 20 to 25 kg/m^2 . The participants were excluded if they had a history of pelvic inflammatory disease, myoma and tumors, pelvic infection, ovarian cyst, any gynecological disease, any problem in the pressure point (e.g. fractures, ulcers, varicose veins, skin disease or inflammation) or any stressful event (e.g. parental separation or death of a first-degree relative in the last 6 months). Also, they didn't use heat, analgesics, NSAIDs and oral contraceptives during the study period.

Randomization

Each female was informed about the study nature, purpose and benefits, the right to refuse or withdraw at any time, and the confidentiality of any obtained data. The females were randomly assigned into 2 equal groups (group A and group B) with the use of a computer based randomization program. No dropping out of subjects from the study was reported after randomization, Figure 1.

Interventions

Group (A) included 25 females who received nutritional modification for 3 consecutive menstrual cycles, while group (B) included 25 females who received the same nutritional modification in addition to acupressure at LIV3 point for 3 consecutive menstrual cycles.

Nutritional modification

All females in both groups (A & B) received nutritional modification for 3 consecutive menstrual cycles. The nutritional modification included instructions about maintaining adequate fluid intake, drinking warm beverages, limiting caffeine intake and modifying diet through increasing the intake of fruit and vegetables (good sources of vitamins, minerals and fibers) and consuming fish 1-2 times/week (good source of omega-3 and calcium), as well as avoiding cold, spicy, greasy and sugary foods [12, 13].

Acupressure

All females in group (B) received bilateral acupressure at LIV3 point, which was located on the liver meridian, 2 cun (three fingers width) above the distance between the first two metatarsal bones at the dorsal surface of the foot. The acupressure started before the anticipated menstruation by seven days and repeated daily until the first day of menstruation for 3 consecutive menstrual cycles. The position of the patients was crock lying while the researcher applied pressure at LIV3 point of one foot for 2 minutes in a harmonic manner (1 minute with a clockwise movement and 1 minute with a counter clockwise movement) followed by 2 minutes of rest. Then, the same procedures were applied on the other foot. Pressure was repeated two times on each foot with total duration of 16 minutes on both sides [8, 14].

Outcome measures

Prostaglandin level ($\text{PGF}_{2\alpha}$) (primary outcome measure)

Blood samples were collected from each female in both groups (A and B) to measure the levels of plasma $\text{PGF}_{2\alpha}$ at the

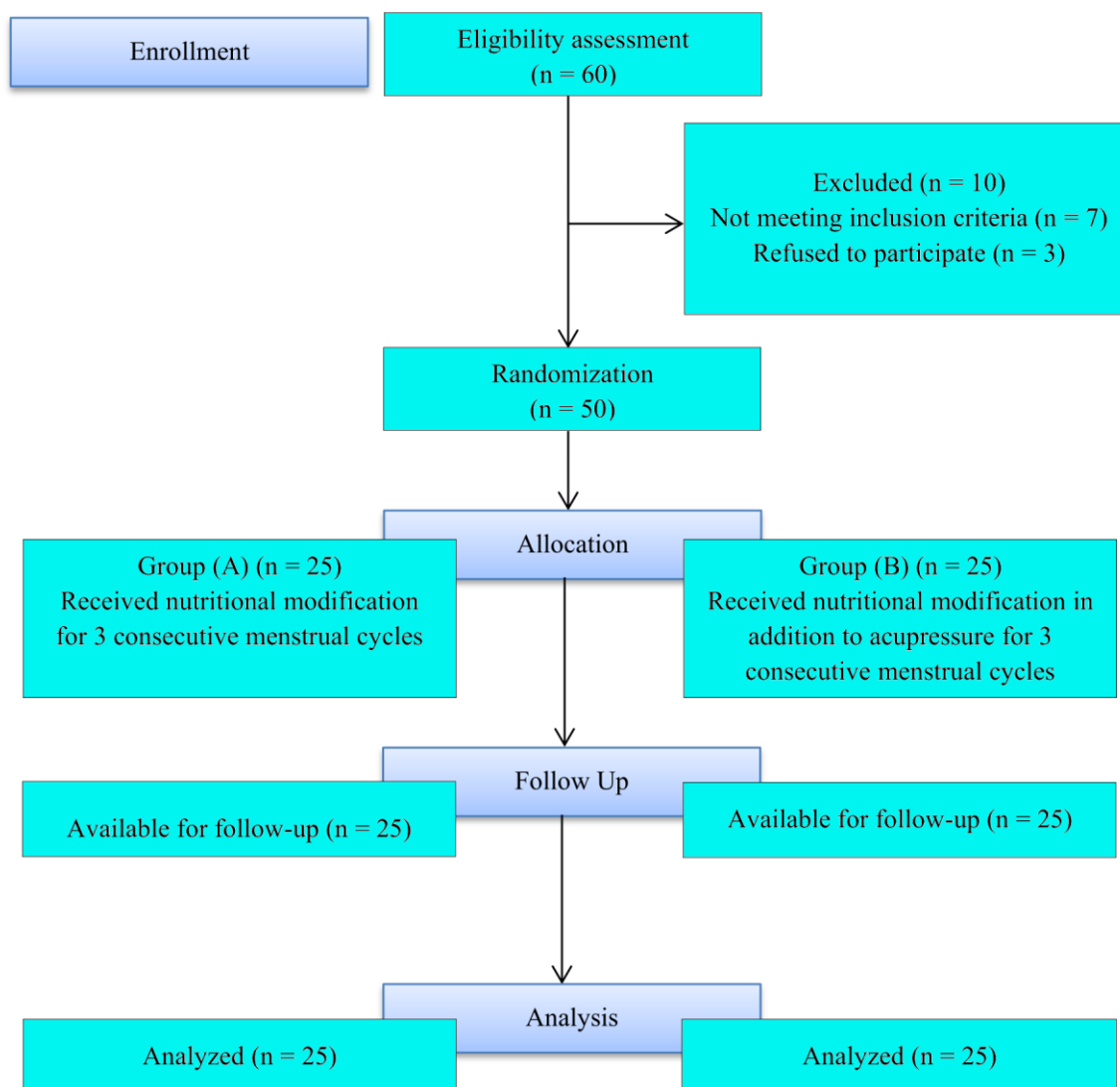


Figure 1. Flow chart demonstrates the experimental design of the study

first day of the control cycle and at the first day of the third menstrual cycle after treatment. Samples were drawn, transferred to pre-cooled EDTA tube and immediately centrifuged at 2500 rpm for 10 min. Plasma was drawn with micropipette and kept at -80°C till analysis. The levels of plasma $\text{PGF}_{2\alpha}$ were analyzed by Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA), using Cayman Chemical Reagent Company kits [15]. All blood samples were taken at 9-11 AM.

The short form of McGill pain questionnaire (secondary outcome measure)

It was used to assess the pain intensity for all females in both groups (A and B) at the first day of the menstrual cycle preceding the treatment (control cycle) and at the first day of the third menstrual cycle after treatment. It had good validity, reliability, ease and quickness in evaluating pain intensity in clinical research. It included 15 items, covering two subscales: sensory subscale (11 items) and affective subscale (4 items). Each item offered 4 answers, including 0

(none), 1 (mild), 2 (moderate) and 3 (severe). The intensity values for the items in both sensory and affective subscales were summated to provide the pain rating index. The questionnaire also included VAS and the Present Pain Intensity (PPI) index of the standard McGill pain questionnaire [16].

Statistical Analysis

Results were expressed as mean $\pm$ standard deviation. Prior to final analysis, data were screened for normality assumption, homogeneity of variance and presence of extreme scores. This exploration was done as a pre-requisite for parametric calculations of the analysis of difference. Preliminary assumption checking revealed that data was normally distributed for $\text{PGF}_{2\alpha}$ level, pain rating scale, VAS and PPI index, as assessed by Shapiro-Wilk test ($P > 0.05$); there were no univariate or multivariate outliers, as assessed by boxplot and Mahalanobis distance ($P > 0.05$), respectively; there were linear relationships, as assessed by scatterplot; no multicollinearity. There was homogeneity of variances ($P > 0.05$) and covariances ($P > 0.05$),

as assessed by Levene's test of homogeneity of variances and Box's M test, respectively. Accordingly, 2×2 mixed design MANOVA was used to compare the PGF_{2α} level, pain rating scale, VAS and PPI index at different measuring periods at both groups. Statistical analysis was conducted using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) computer program for windows, version 23 (SPSS, Inc., Chicago, IL). The P-value of ≤ 0.05 was considered significant.

Results

Both groups were similar at baseline ($P > 0.05$) regarding age, weight, height, BMI and all outcome measures (Tables 1-3). The PGF_{2α} showed a statistically non-significant difference

within group (A) ($P > 0.05$), while it showed a statistically significant reduction within group (B) ($P < 0.05$). Also, the post-treatment comparison of both groups revealed a statistically significant reduction in PGF_{2α} ($P < 0.05$) in favour of group (B) (Table 2).

All components of the short form of McGill pain questionnaire (pain rating index, VAS and PPI index) showed a statistically non-significant difference within group (A) ($P > 0.05$), while they showed a statistically significant reduction within group (B) ($P < 0.05$). Also, the post-treatment comparison of both groups revealed a statistically significant reduction in all components of the short form of McGill pain questionnaire ($P < 0.05$) in favour of group (B) (Table 3).

Table 1. Demographic data of females in both groups

	Group (A) (n = 25)	Group (B) (n = 25)	P value
Age [yrs.]	22.93 ± 2.95	24 ± 2.55	0.285 ^{NS}
Weight [kg]	64.5 ± 7.38	67.31 ± 5.54	0.233 ^{NS}
Height [cm]	164.06 ± 3.67	165.37 ± 2.52	0.249 ^{NS}
BMI [kg/m ²]	23.51 ± 1.85	24.09 ± 1.95	0.395 ^{NS}

NS = $P > 0.05$ = non-significant, P = Probability

Table 2. The prostaglandin F_{2α} for both groups

		Group (A) (n = 25)	Group (B) (n = 25)	P value
PGF _{2α} (pg/ml)	Pre-treatment	69 ± 10.89	68.95 ± 10.88	0.99 ^{NS}
	Post-treatment	66.48 ± 11.65	39.83 ± 7.38	0.0001 ^S
	P value**	0.13 ^{NS}	0.0001 ^S	

* Inter-group comparison; ** intra-group comparison of the results pre- and post-treatment.

NS = $P > 0.05$ = non-significant, S = $P < 0.05$ = significant, P = Probability.

Table 3. The short form of McGill pain questionnaire for both groups

		Group (A) (n = 25)	Group (B) (n = 25)	P value
Pain rating index	Pre-treatment	25.75 ± 4.49	25.93 ± 4.47	0.907 ^{NS}
	Post-treatment	24.93 ± 4.95	13.25 ± 4.78	0.0001 ^S
	P value**	0.329 ^{NS}	0.0001 ^S	
VAS	Pre-treatment	6.5 ± 1.15	6.56 ± 1.03	0.873 ^{NS}
	Post-treatment	6.5 ± 1.15	3.93 ± 0.77	0.0001 ^S
	P value**	1.00 ^{NS}	0.0001 ^S	
PPI index	Pre-treatment	3.31 ± 0.47	3.25 ± 0.57	0.741 ^{NS}
	Post-treatment	3.31 ± 0.47	1.56 ± 0.51	0.0001 ^S
	P value**	1.00 ^{NS}	0.0001 ^S	

* Inter-group comparison; ** intra-group comparison of the results pre- and post-treatment.

NS = $P > 0.05$ = non-significant, S = $P < 0.05$ = significant, P = Probability.

Discussion

Primary dysmenorrhea represents one of the most common gynecological problems, among menstruating females, that is associated with increased secretion of endometrial prostaglandins, especially $\text{PGF}_{2\alpha}$, leading to uterine hyper-contraction and menstrual cramping [1]. It has a negative impact on females' physical health, emotional and social activities, daily living activities, sleep quality, attendance at school, university or work, productivity, health-care utilization and quality of life [17, 18]. Therefore, the current study aimed to investigate the effect of acupressure on $\text{PGF}_{2\alpha}$ in primary dysmenorrhea for exploring the physiological mechanism underlying the analgesic effect of acupressure in females suffering from primary dysmenorrhea.

Regarding group (A), the results showed statistically non-significant differences in $\text{PGF}_{2\alpha}$ levels and short form of McGill pain questionnaire scores between pre- and post-treatment, indicating that nutritional modification for 3 consecutive menstrual cycles had no effect on primary dysmenorrhea. These results were consistent with a Cochrane systematic review by Pattanittum et al. [19] who examined the effectiveness of dietary supplements in managing dysmenorrhea and found that none of them had a significant effect. In contrast, the results of the current study disagreed with the results of Kartal and Akyuz [12] who found that diet therapy for 3 months resulted in pain reduction in females complaining of primary dysmenorrhea. However, the controversy between our findings and the findings of that previous study could be related to the variations in the age and BMI of the studied sample, as well as the nutritional program. Moreover, recent studies by Bajalan et al. [20] and Negi et al. [21] has been revealed other nutritional factors that could negatively affect dysmenorrhea (such as increased intake of junk food, decreased intake of milk and dairy products, skipping meals and dieting for weight loss) and these factors were not included in our study.

Regarding group (B), the results showed statistically significant reductions in $\text{PGF}_{2\alpha}$ levels and short form of McGill pain questionnaire scores, indicating the combination of nutritional modification and acupressure for 3 consecutive menstrual cycles had a positive effect on primary dysmenorrhea. These results could be supported by Yeh et al. [22] who investigated the effectiveness of acupressure plus interactive internet instruction (including instruction about diet and food properties) in decreasing pain of primary dysmenorrhea.

Regarding the comparison between both groups post-treatment, the results revealed a statistically significant reduction in $\text{PGF}_{2\alpha}$ levels in favour of group (B), reflecting the beneficial effect of acupressure on reducing $\text{PGF}_{2\alpha}$ levels in females suffering from primary dysmenorrhea. This result came in line with an update and systematic review by Sharghi et al. [23] who concluded that acupressure is effective in treating females with primary dysmenorrhea through prostaglandin reduction, nitric oxide mediation, beta-endorphin increase, calcium chan-

nels blockage and circulatory flow enhancement. Additionally, a systematic review and meta-analysis by Xu et al. [24] reported the advantageous effect of acupoint-stimulation on reducing blood levels of $\text{PGF}_{2\alpha}$ in patients with primary dysmenorrhea, resulting in inhibition of spastic uterine contraction induced by $\text{PGF}_{2\alpha}$, improvement of circulation and relief of dysmenorrhea symptoms.

The high prostaglandin levels in dysmenorrheic females are mainly caused by reduced levels of progesterone hormone in the luteal phase, leading to decreased lysosomal enzymes levels, increased release of endometrial phospholipase A2 and subsequent prostaglandins overproduction. The mechanism underlying the effectiveness of acupressure in lowering plasma levels of $\text{PGF}_{2\alpha}$ in dysmenorrheic females could be related to the regulatory effect of acupressure on endocrine hormones release [22]. Wu and Xiang [25] found that acupoint stimulation for 2 months produced a significant increase in progesterone hormone levels in female chloasma patients. Thus, we can say that the increased progesterone hormone levels, caused by acupoint stimulation, may explain the reduced $\text{PGF}_{2\alpha}$ plasma levels in dysmenorrheic females in group (B).

Additionally, the comparison between both groups post-treatment revealed a statistically significant reduction in short form of McGill pain questionnaire scores in favour of group (B). This result was consistent with the findings of many previous studies that investigated the efficacy of acupressure at LIV3 acupoint in reducing pain intensity of primary dysmenorrhea [8, 11, 13, 26]. The analgesic effect of acupressure in primary dysmenorrhea could be explained by the gate control mechanism, as well as the release of endorphins, glucocorticoids and neurotransmitters [27, 28]. In addition, acupressure improves local microcirculation through mediating nitric oxide signal, boosts vital energy, regulates body organs, reduces tissue adhesions, promotes relaxation and enhances activity of parasympathetic nerves along with reduction in neuromuscular excitability [29, 30].

The results of the current study present new data about the positive effect of acupressure for 3 consecutive menstrual cycles on reducing $\text{PGF}_{2\alpha}$ levels in females with primary dysmenorrhea, which represents a new physiological mechanism underlying the pain-relieving effect of acupressure in primary dysmenorrhea. Thus, acupressure is recommended for females having primary dysmenorrhea, especially those suffering from moderate or severe menstrual pain.

The limitation of the current study is the lack of measuring the levels of female steroid hormones and other pain physiological indicators. Therefore, future research should measure female steroid hormones levels to clarify the mechanisms by which acupressure have reduced the plasma levels of $\text{PGF}_{2\alpha}$ in dysmenorrheic females. Also, further studies are needed to measure the levels of other pain physiological indicators to explore other physiological mechanisms underlying the analgesic effect of acupressure in primary dysmenorrhea.

Conclusion

Acupressure for 3 successive menstrual cycles is considered as a safe, non-invasive, and simple method for reducing plasma levels of $\text{PGF}_{2\alpha}$ and scores of short form of McGill pain questionnaire in females with primary dysmenorrhea.

Acknowledgments

The authors would like to thank all individuals who contributed to the completion of this work, especially the females who participated in the study.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Doaa A. Osman

E-mail: drdoaaosman@yahoo.com

Piśmiennictwo/ References

1. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: A critical review. *Hum Reprod Update* 2015; 21(6): 762-78.
2. El Refaye GE, Botla AM, Hamada AH and et al. Electromagnetic field versus diclofenac drugs on primary dysmenorrhea: A single-blind randomized controlled trial. *J Clin Anal Med* 2019; 10(2): 202-206.
3. Coco AS. Primary dysmenorrhea. *Am Fam Physician* 1999; 60(2): 489-496.
4. Arafa AE, Khamis Y, Hassan HE and et al. Epidemiology of dysmenorrhea among workers in Upper Egypt; A cross sectional study. *Middle East Fertil Soc J* 2018; 23(1): 44-47.
5. Yu A. Complementary and alternative treatments for primary dysmenorrhea in adolescents. *Nurse Pract* 2014; 39(11): 1-12.
6. Mehta P, Dhapte V, Kadam S and et al. Contemporary acupressure therapy: Adroit cure for painless recovery of therapeutic ailments. *J Tradit Complement Med* 2016; 7(2): 251-263.
7. Abaraogu UO, Tabansi-Ochuogu CS. As acupressure decreases pain, acupuncture may improve some aspects of quality of life for women with primary dysmenorrhea: A systematic review with meta-analysis. *J Acupunct Meridian Stud* 2015; 8(5): 220-228.
8. Bazarganipour F, Taghavi SA, Allan H and et al. A randomized controlled clinical trial evaluating quality of life when using a simple acupressure protocol in women with primary dysmenorrhea. *Complement Ther Med* 2017; 34: 10-15.
9. Behbahani BM, Ansari-pour L, Akbarzadeh M and et al. Comparison of the effects of acupressure and self-care behaviors training on the intensity of primary dysmenorrhea based on McGill pain questionnaire among Shiraz University students. *J Res Med Sci* 2016; 21: 104.
10. Gharloghi S, Torkzahrani S, Akbarzadeh AR and et al. The effects of acupressure on severity of primary dysmenorrhea. *Patient Prefer Adherence* 2012; 6: 137-142.
11. Bazarganipour F, Lamyian M, Heshmat R and et al. A randomized clinical trial of the efficacy of applying a simple acupressure protocol to the Taichong point in relieving dysmenorrhea. *Int J Gynaecol Obstet* 2010; 111(2): 105-109.
12. Kartal YA, Akyuz EY. The effect of diet on primary dysmenorrhea in university students: A randomized controlled clinical trial. *Pak J Med Sci* 2018; 34(6): 1478-1482.
13. Chen HM, Wang HH, Chiu MH and et al. Effects of acupressure on menstrual distress and low back pain in dysmenorrheic young adult women: An experimental study. *Pain Manag Nurs* 2015; 16(3): 188-197.
14. Kafaee-Atrian M, Mirbagher-Ajorpaz N, Sarvieh M and et al. The effect of acupressure at third liver point on the anxiety level in patients with primary dysmenorrhea. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2016; 21(2): 142-146.
15. Shi GX, Liu CZ, Zhu J and et al. Effects of acupuncture at Sanyinjiao (SP6) on prostaglandin levels in primary dysmenorrhea patients. *Clin J Pain* 2011; 27(3): 258-261.
16. Melzack R. The short-form McGill pain questionnaire. *Pain* 1987; 30(2): 191-197.
17. Wong CL. Health-related quality of life among Chinese adolescent girls with dysmenorrhoea. *Reprod Health* 2018; 15(1): 80.
18. Bernardi M, Lazzeri L, Perelli F and et al. Dysmenorrhea and related disorders. *F1000Res* 2017; 6: 1645.
19. Pattanittum P, Kunyanone N, Brown J and et al. Dietary supplements for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 3: CD002124
20. Bajalan Z, Alimoradi Z, Moafi F. Nutrition as a potential factor of primary dysmenorrhea: A systematic review of observational studies. *Gynecol Obstet Invest* 2019; 84(3): 209-224.
21. Negi P, Mishra A, Lakhera P. Menstrual abnormalities and their association with lifestyle pattern in adolescent girls of Garhwal, India. *J Family Med Prim Care* 2018; 7(4): 804-808.
22. Yeh ML, Hung YL, Chen HH and et al. Auricular acupressure combined with an internet-based intervention or alone for primary dysmenorrhea: A control study. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013: 316212.
23. Sharghi M, Mansurkhani SM, Larky DA and et al. An update and systematic review on the treatment of primary dysmenorrhea. *JBRA Assist Reprod* 2019; 23(1): 51-57.
24. Xu Y, Zhao W, Li T and et al. Effects of acupoint-stimulation for the treatment of primary dysmenorrhoea compared with NSAIDs: A systematic review and meta-analysis of 19 RCTs. *BMC Complement Altern Med* 2017; 17(1): 436.
25. Wu X, Xiang Y. The effects of acupuncture combined with auricular acupressure in the treatment of chloasma. *Evid Based Complement Alternat Med* 2018; 2018: 6438458.
26. Kafaee Atrian M, Afshar M, Sarvieh M and et al. Comparison of maximum pain intensity and duration of primary dysmenorrhea after acupressure on third liver and placebo points - A double-blind randomized controlled clinical trial. *Nurs Pract Today* 2014; 1(4): 192-198.
27. Kashefi F, Ziyadlou S, Khajehei M and et al. Effect of acupressure at the Sanyinjiao point on primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2010; 16(4): 198-202.
28. Chen HM, Chen CH. Effects of acupressure at the Sanyinjiao point on primary dysmenorrhea. *J Adv Nurs* 2004; 48(4): 380-387.
29. Mehta P, Dhapte V, Kadam S and et al. Contemporary acupressure therapy: Adroit cure for painless recovery of therapeutic ailments. *J Tradit Complement Med* 2016; 7(2): 251-263.
30. Akhavan Amjadi M, Shahbazzadegan S, Shakiba M. Comparison of acupressure effect on two points, sanyinjiao versus tai chong, on primary dysmenorrhea. *J Ardabil Univ Med Sci* 2015; 15(1): 97-106.