

fizjoterapia polska

POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 5/2020 (20) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

A Comparative analysis of early results of surgical treatment of Achilles tendon injuries with the minimally invasive and classic methods – physiotherapy options

Analiza porównawcza wczesnych wyników leczenia operacyjnego uszkodzeń ścięgna Achillesa sposobem małoinwazyjnym oraz klasycznym – możliwości fizjoterapii

Physiotherapy following hip arthroplasty: treatment analysis

Fizjoterapia po endoprotezoplastyce stawu biodrowego – analiza postępowania

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.

TERAPIA TOKSYNĄ BOTULINOWĄ UŁATWIA REHABILITACJĘ

Współpraca pacjenta z fizjoterapeutą jest bardzo ważnym elementem w procesie leczenia spastyczności!

Spastyczność może prowadzić do:

- Zmniejszenia sprawności funkcjonalnej
- Problemów z mobilnością oraz higieną
- Pogorszenia jakości życia
- Bólu
- Przykurczy
- Odleżyn
- Utraty poczucia własnej wartości
- Depresji



Leczenie poudarowej spastyczności kończyny górnej
jest refundowane w ramach programu lekowego B.57

Wykaz placówek, w których wykonywane jest leczenie toksyną botulinową
znajduje się na stronie www.spastycznosc.info.pl

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-obojętkowo-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 przysusnych (po 30 j. na każdą stronę) i do ślinianek podżuchowych (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 przesączania. **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 znacząco 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:** Mięśniowy 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 powieki. Często: zespół suchego oka, niewyraźne widzenie, zaburzenia widzenia, suchość w jamie ustnej, ból w miejscu wstrzyknięcia. **Niezbyt często:** wysypka, ból głowy, porażenie nerwu twarzonego, podwójne widzenie, nasilone łzawienie, zaburzenie połykania, 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, nadmierne potliwość, ból szyi, osłabienie mięśni, ból mięśni, skurcze mięśni, sztywność mięśni i stawów, ból w miejscu wstrzyknięcia, astenia, infekcje górnych dróg oddechowych. **Niezbyt często:** zaburzenia mowy, dysfonia, duszność, wysypka. **Spastyczność kończyny górnej:** Często: suchość w jamie ustnej, zaburzenia połykania. **Niezbyt 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. **Niezbyt często:** zaburzenia mowy, zęszczenie 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-126/2020/12

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



ROSETTA ESWT

jedyny aparat do fali uderzeniowej bez kosztów eksploatacji!

- ▶ efekty terapeutyczne nawet po pierwszym zabiegu
- ▶ terapia nieinwazyjna, w wielu przypadkach zapobiega interwencji chirurgicznej
- ▶ leczenie obejmuje zwykle 3-5 zabiegów w tygodniowych odstępach
- ▶ krótkie, kilkuminutowe sesje terapeutyczne

Wskazania do stosowania:

- ▶ ostroga piętowa
- ▶ kolano skoczka
- ▶ biodro trzaskające
- ▶ zespół bolesnego barku
- ▶ łokieć tenisisty
- ▶ punkty spustowe
- ▶ hallux - paluch koślawy

Dowiedz się więcej na stronie: www.rosetta-eswt.pl

Skontaktuj się z nami, by przetestować aparat za darmo w swoim gabinecie:

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!

NIE CZEKAJ, AŻ INNI CIĘ WYPRZEDZĄ!



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 !!!**

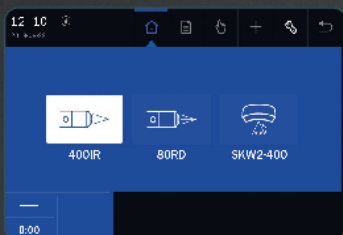
**My zapłacimy za kurs, damy najlepszy leasing, dostarczymy aparat, przeszkolimy!
I otoczmy opieką gwarancyjną i pogwarancyjną!**

Małgorzata Rapacz kom. 695 980 190

 **polrentgen**®

www.polrentgen.pl

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



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. Celna 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



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 najskuteczniej 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



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

PRENUMERATA 2021

fizjoterapia 
polska

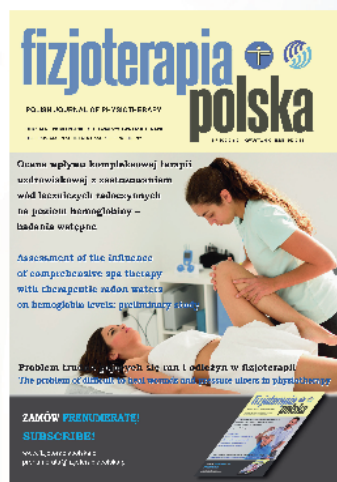
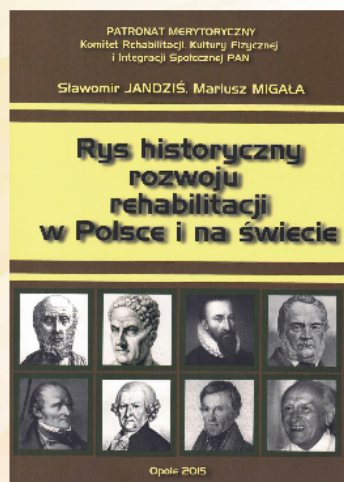
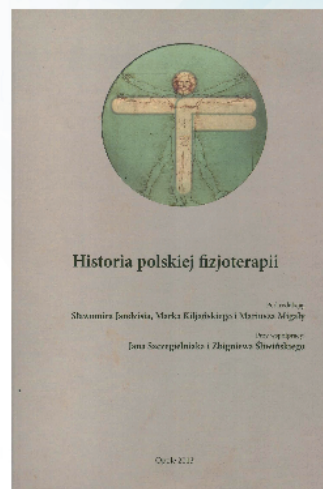
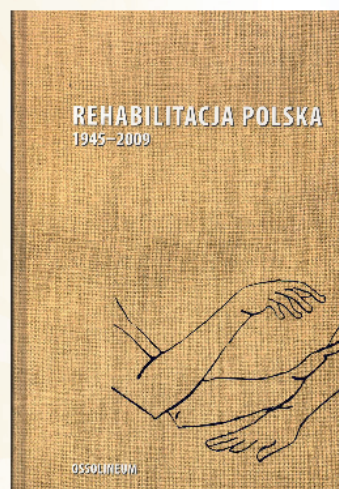
Zamówienia przyjmowane pod adresem e-mail:
prenumerata@fizjoterapiapolska.pl

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



OKIEM PROFESJONALISTY

Przewodnik po ubezpieczeniach OC dla fizjoterapeutów

Drodzy Fizjoterapeuci,

z dniem 1 czerwca 2019 r. weszło w życie Rozporządzenie Ministra Finansów z 29 kwietnia 2019 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej podmiotu wykonującego działalność leczniczą. Zgodnie z jego przepisami, każdy fizjoterapeuta, który prowadzi działalność w formie praktyki zawodowej lub podmiotu leczniczego, musi posiadać obowiązkowe ubezpieczenie OC.

NA KOGO PRZEPISY PRAWNE NARZUCAJĄ OBOWIĄZEK POSIADANIA UBEZPIECZENIA OC FIZJOTERAPEUTY?

Każdy fizjoterapeuta, który prowadzi lub chce prowadzić własną działalność gospodarczą w formie praktyki zawodowej lub podmiotu leczniczego, musi posiadać ubezpieczenie OC zgodnie z rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej podmiotu wykonującego działalność leczniczą. Jak wskazuje przepis §3 ust. 1 pkt. 7 rozporządzenia, praktyka fizjoterapeutyczna musi posiadać obowiązkowe ubezpieczenie OC z minimalnymi sumami gwarancyjnymi wynoszącymi 30.000 Euro na jedno i 150.000 Euro na wszystkie zdarzenia. W przypadku podmiotu leczniczego sumy gwarancyjne są ponad dwukrotnie wyższe i wynoszą odpowiednio 75.000 Euro i 350 000 Euro na jedno i wszystkie zdarzenia w okresie ubezpieczenia (§3 ust. 1 pkt. 2).

Ważne: Obowiązkowe ubezpieczenie OC fizjoterapeuty, muszą posiadać wyłącznie fizjoterapeuci, którzy prowadzą działalność w formie praktyki zawodowej lub podmiotu leczniczego.

WYKONUJĘ ZAWÓD FIZJOTERAPEUTY WYŁĄCZNIE W OPARCIU O UMOWĘ O PRACĘ LUB UMOWĘ CYWILNOPRAWNĄ BEZ PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI. CZY MUSZĘ POSIADAĆ OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIE OC FIZJOTERAPEUTY?

Jeżeli udzielasz świadczeń fizjoterapeutycznych w oparciu o umowę o pracę lub umowę cywilnoprawną bez prowadzenia działalności, przepisy prawne nie nakładają na Ciebie obowiązku posiadania ubezpieczenia OC. Możesz jednak zabezpieczyć się dobrowolnym ubezpieczeniem OC fizjoterapeuty, które chroni



Twój majątek w sytuacji, gdy podczas udzielania świadczeń fizjoterapeutycznych dojdzie do błędu i konieczności wypłaty odszkodowania, zadośćuczynienia lub nawet renty.

W przypadku wykonywania zawodu w oparciu o umowę o pracę, zobowiązanym do wypłaty świadczenia na rzecz poszkodowanego będzie podmiot zatrudniający. W określonych sytuacjach może on jednak zwrócić się do pracownika o pokrycie wyrządzonej szkody do trzech wysokości miesięcznego wynagrodzenia, a w przypadku winy umyślnej – do pełnej wysokości zasądanego odszkodowania, zadośćuczynienia czy renty.

Ważne: Jako pracownik etatowy również ponosisz odpowiedzialność za szkody wyrządzone pracodawcy do wysokości 3 Twoich wynagrodzeń w przypadku szkody nieumyślnej.

Odmienna sytuacja ma miejsce w przypadku osób wykonujących zawód fizjoterapeuty w oparciu o umowę zlecenie, umowę o dzieło lub inną umowę cywilnoprawną. Zatrudniony (działający) na takiej podstawie fizjoterapeuta nie jest chroniony przepisami prawa pracy. W efekcie odpowiada on za wyrządzone pacjentowi szkody solidarnie z podmiotem leczniczym, dla którego pracuje. Oznacza to, że każdy z podmiotów odpowiedzialnych solidarnie będzie ponosić odpowiedzialność stosownie do stopnia winy (nawet do pełnej wartości szkody).

Ważne: Pracując na zlecenie – ponosisz odpowiedzialność do pełnej wysokości szkody!

PROWADZĘ PRAKTYKĘ FIZJOTERAPEUTYCZNĄ I DODATKOWO PRACUJĘ NA ETACIE W SZPITALU. CZY SAMO OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIE OC FIZJOTERAPEUTY WYSTARCZY?

Przy jednoczesnym prowadzeniu działalności w formie praktyki fizjoterapeutycznej lub podmiotu leczniczego oraz wykonywania zawodu w oparciu o umowę o pracę lub umowę zlecenie, samo obowiązkowe ubezpieczenie OC nie wystarczy. W powyższym przypadku zachęcamy do posiadania zarówno obowiązkowego, jak i dobrowolnego ubezpieczenia OC. Wynika to faktu, że obowiązkowe OC nie obejmuje szkód wyrządzonych podczas wykonywania zawodu w oparciu o umowę o pracę lub umowę zlecenie bez prowadzenia działalności.

***Ważne:** Obowiązkowe OC fizjoterapeuty nie obejmuje szkód wyrządzonych podczas wykonywania zawodu w oparciu o umowę o pracę lub umowę zlecenie bez prowadzenia działalności.*

DOBROWOLNE UBEZPIECZENIE OC ODPOWIEDZIĄ NA ROZTERKI FIZJOTERAPEUTÓW

W każdym przypadku fizjoterapeuta może zawrzeć dobrowolne ubezpieczenie OC niezależnie od formy wykonywania zawodu i nałożonego na niego zobowiązania do posiadania obowiązkowego ubezpieczenia OC.

W przypadku fizjoterapeutów nieprowadzących działalności, a wykonujących zawód na podstawie umowy zlecenia czy umowy o pracę, posiadanie dobrowolnego ubezpieczenia OC wydaje się być uzasadnione i wskazane. Stanowić ono będzie zabezpieczenie interesu majątkowego fizjoterapeuty, gdy dojdzie do konieczności pokrycia wyrządzonej pacjentowi szkody.

Poza obowiązkowym ubezpieczeniem OC fizjoterapeuty, fizjoterapeuta prowadzący własną działalność może również zawrzeć dobrowolne ubezpieczenie OC, które zadziała jako ubezpieczenie nadwyżkowe względem obowiązkowego. Co to oznacza? W przypadku, gdy wartość szkody przekroczy wskazaną w obowiązkowym OC sumę gwarancyjną na jedno zdarzenie ubezpieczeniowe, wówczas dobrowolne OC zadziała jako dodatkowe zabezpieczenie sytuacji finansowej fizjoterapeuty, pokrywając szkody ponad sumę gwarancyjną określoną w ramach obowiązkowego OC. Dobrowolne ubezpieczenie OC fizjoterapeuty zapewnia także szerszy zakres ochrony niż ubezpieczenie obowiązkowe określone przepisami prawa.

***Ważne:** Suma gwarancyjna to określona w umowie ubezpieczenia kwota stanowiąca górną granicę odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń z tytułu umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej*

4 rzeczy, które musisz wiedzieć:



Fizjoterapeuta zatrudniony na podstawie umowy o pracę również może zostać pociągnięty do odpowiedzialności za szkody wyrządzone podczas udzielania świadczeń zdrowotnych w podmiocie leczniczym.



Fizjoterapeuta nieprowadzący działalności powinien zawrzeć dobrowolne ubezpieczenie OC fizjoterapeuty w celu zabezpieczenia swojej sytuacji finansowej.



Odpowiedzialność fizjoterapeuty zatrudnionego na podstawie umowy cywilnoprawnej jest o wiele wyższa niż w przypadku osoby pracującej na podstawie umowy o pracę.



Obowiązkowe ubezpieczenie OC fizjoterapeuty nie zapewnia kompleksowej ochrony. Warto więc rozważyć zawarcie umowy dobrowolnego OC celem podwyższenia sumy gwarancyjnej i rozszerzenia zakresu ubezpieczenia



Mamy nadzieję, że wyjaśniliśmy, jak ważne jest posiadanie ubezpieczenia OC fizjoterapeuty bez względu na formę wykonywania zawodu oraz jak ważną rolę pełni dobrowolne ubezpieczenie OC fizjoterapeutów.

Wszystkim fizjoterapeutom przypominamy, że podstawowym celem ubezpieczenia OC jest ochrona interesu majątkowego ubezpieczonego. Pozwala to przerzucić na ubezpieczyciela zobowiązanie do wypłaty odszkodowania, zadośćuczynienia czy też renty i tym samym uniknąć pokrycia z własnej kieszeni ewentualnego roszczenia pacjenta.

PROGRAM UBEZPIECZEŃ UKIERUNKOWANY WYŁĄCZNIE NA ZAWÓD FIZJOTERAPEUTY

Na zlecenie Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii wynegocjowany został przez czołowego brokera ubezpieczeniowego Mentor S.A. dedykowany program ubezpieczeń który jest odpowiedzią na aktualne oraz przyszłe wymagania ubezpieczeniowe stawiane fizjoterapeutom. Stanowi on wyjątkową ofertę na rynku ubezpieczeń ze względu na szeroki zakres ubezpieczenia ukierunkowany wyłącznie na zawód fizjoterapeuty.

Program obejmuje:

Obowiązkowe ubezpieczenie OC fizjoterapeuty, które adresowane jest do Fizjoterapeutów prowadzących działalność w formie praktyki zawodowej lub podmiotu leczniczego.

Dobrowolne ubezpieczenie OC, które dedykowane jest zarówno fizjoterapeutom prowadzącym działalność gospodarczą, jak i zatrudnionym na podstawie umowy o pracę, umowy zlecenie lub innej umowy cywilno-prawnej.

Ubezpieczenie OC z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej lub użytkowania mienia obejmujące odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego za szkody osobowe i rzeczowe wyrządzone osobom trzecim w związku z prowadzeniem działalności i wykorzystywanym do tego mieniem.

Ubezpieczenie Następstw Nieszczęśliwych Wypadków stanowi finansowe wsparcie dla fizjoterapeutów w przypadku doznania trwałego uszczerbku na zdrowiu, śmierci w wyniku nieszczęśliwego wypadku lub zawodowej ekspozycji Ubezpieczonego na ryzyko HIV lub WZW.

PROGRAM UBEZPIECZEŃ DLA FIZJOTERAPEUTÓW POD PATRONATEM POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

Obowiązkowe
Ubezpieczenie OC
Fizjoterapeuty



Dobrowolne
Ubezpieczenie OC



Ubezpieczenie OC
z tytułu prowadzenia
działalności gospodarczej
lub użytkowania mienia



Ubezpieczenie
Następstw Nieszczęśliwych
Wypadków + HIV/WZW



Rekomendowany program ubezpieczeń przez Polskie Towarzystwo Fizjoterapii obejmuje w ramach dobrowolnego ubezpieczenia OC Fizjoterapeuty m.in.:

- zabiegi igłoterapii, akupunktury, akupresury, leczenie osteopatyczne
- manipulacje, mobilizacje (w tym per rectum oraz per vaginam)
- czynności ujęte w Międzynarodowej Klasyfikacji Procedur Medycznych ICD-9-CM
- naruszenie praw pacjenta
- szkody powstałe w wyniku przeniesienia chorób zakaźnych, w tym HIV i WZW
- szkody w mieniu osobistego użytku stanowiącego własność pacjentów
- szkody w mieniu i na osobie wyrządzone w trakcie wykonywania świadczeń medycznych w związku z użytkowaniem urządzeń związanych z fizjoterapią

Masz pytania dotyczące
ubezpieczeń dla fizjoterapeutów?

Nasi specjaliści są do Twojej dyspozycji:

+48 56 669 32 78

+48 56 669 33 07

kontakt@ptdubezpieczenia.pl



/PTFubezpieczenia

Szczegółowe informacje dotyczące ochrony ubezpieczeniowej, w tym Ogólne Warunki Ubezpieczeń, postanowienia dodatkowe oraz szczegółowe wyłączenia ochrony, jak również możliwość przystąpienia do programu ubezpieczeń online dostępne są pod adresem:

www.PTFubezpieczenia.pl

**Dołącz do najstarszego polskiego
towarzystwa naukowego
zrzeszającego fizjoterapeutów.**

Polskie Towarzystwo Fizjoterapii

od 1962 roku jako sekcja PTWzK

od 1987 roku jako samodzielne stowarzyszenie



- członek WCPT 1967-2019
- członek ER-WCPT 1998-2019
- projektodawca ustawy o zawodzie fizjoterapeuty (lipiec 2014)

Pracujemy w:

- 15 oddziałach wojewódzkich
- 10 sekcjach tematycznych

Odwiedź nas na stronie:

www.fizjoterapia.org.pl

i rozwijaj z nami polską fizjoterapię

Deklaracja członkowska dostępna jest w zakładce w menu strony

Effect of interferential current augmented by strengthening exercises for core muscles on low back pain after delivery. A Randomized Controlled Trial

Wpływ prądu interferencyjnego w połączeniu z ćwiczeniami wzmacniającymi mięśnie rdzenia na bóle krzyża po porodzie. Randomizowane badanie kontrolowane

Mona Salah Nagieb Ali^{1(A,B,C,D,E,F,G)}, Magda Sayed Moursy^{1(A,D,E,F)}, Samira El-Malah^{2(A,C,D,E)}

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

²Department Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Al-Azhar University, Egypt

Abstract

Purpose. To determine the effect of interferential current augmented by strengthening exercises for core muscles on low back pain after delivery. **Design.** single blind randomized controlled trial. **Methods.** Thirty multiparous women suffering from postpartum low back pain (for at least 3 months after delivery) participated in the study, they were selected randomly from the outpatient clinic of obstetrics and gynecology in Police Authority Hospital at Naser City, Cairo, Egypt; their ages ranged from 25-40 years old, through a period of 33 months (from May 2017 to February 2020). Confidentiality was assured. They were assigned randomly into two groups equally in number; 15 patients each: Group (A) patients received interferential current on the lower back for 20 minutes, 3 times /week for 4 weeks, additionally to this, they were asked to perform strengthening exercises for back & abdominal muscles, posterior pelvic tilting and postural correction exercises for 60 minutes, 3 times / week for 4 weeks. Group (B) patients were asked to perform strengthening exercises for back& abdominal muscles, posterior pelvic tilting and postural correction exercises for 60 minutes, 3 times / week for 4 weeks. **Results.** Comparing both groups post-program revealed that there was a highly statistically significant reduction in present pain intensity scale and serum cortisol level ($p < 0.05$) in favor of the group (A). **Conclusion.** interferential current augmented by strengthening exercises for core muscles had a significant effect on low back pain after delivery, so this study supports the value of interferential current on low back pain after delivery patients.

Key words:

interferential current, strengthening exercises, core muscles, low back pain, present pain intensity scale, plasma cortisol level

Streszczenie

Cel. Określenie wpływu prądu interferencyjnego w połączeniu z ćwiczeniami wzmacniającymi mięśnie rdzenia na bóle krzyża po porodzie. **Projekt.** Randomizowane badanie kontrolowane przeprowadzone metodą próby pojedynczo ślepej. **Metody.** W badaniu wzięło udział trzydzieści wieloródek cierpiących na poporodowy ból krzyża (przez co najmniej 3 miesiące po porodzie), które zostały losowo wybrane z poradni położniczo-ginekologicznej w Police Authority Hospital w Naser City, Kair, Egipt. Ich wiek wahał się od 25-40 lat. Uczestniczki były poddawane badaniu przez okres 33 miesięcy (od maja 2017 do lutego 2020). Zapewniono poufność. Uczestniczki zostały przydzielone losowo do dwóch grup o jednakowej liczbie po 15 pacjentek: Pacjentki z grupy (A) były poddawane działaniu prądu interferencyjnego na dolną część pleców przez 20 minut, 3 razy w tygodniu przez 4 tygodnie; dodatkowo poproszono ich o wykonanie ćwiczeń wzmacniających mięśnie pleców i brzucha, pochylenie tylnej części miednicy i ćwiczeń korygujących postawę przez 60 minut, 3 razy w tygodniu przez 4 tygodnie. Pacjentki z grupy (B) zostały poproszone o wykonanie ćwiczeń wzmacniających mięśnie pleców i brzucha, pochylenia tylnej części miednicy i ćwiczeń korygujących postawę przez 60 minut, 3 razy w tygodniu przez 4 tygodnie. **Wyniki.** Porównanie obu grup po zakończeniu programu wykazało, że nastąpiło wysoce istotne statystycznie zmniejszenie skali natężenia bólu i poziomu kortyzolu w surowicy ($p < 0,05$) na korzyść grupy (A). **Wniosek.** Prąd interferencyjny w połączeniu z ćwiczeniami wzmacniającymi mięśnie rdzenia miał istotny wpływ na bóle krzyża po porodzie, więc niniejsze badanie potwierdza wartość prądu interferencyjnego w leczeniu bólu krzyża po porodzie.

Słowa kluczowe:

prąd interferencyjny, ćwiczenia wzmacniające, mięśnie rdzeniowe, bóle krzyża, skala natężenia bólu, poziom kortyzolu w osoczu

Introduction

Lots of people have low back pain. This has major impacts on well-being, and is frequently the source of serious physical and psychological health impairments. Low back pain also influences job performance and social commitments, including lifestyle, and is progressively a major factor in rising medical-care costs. A global analysis of the occurrence of low back pain in the overall adult population found it to be about 12%, with a one- prevalence of 23 percent in a month, a one- prevalence of 38 percent in a year and a lifetime prevalence of around 40 percent. Furthermore, with population aging in the following decades, the number of people with low back pain is expected to rise considerably [1].

Low back pain (LBP) is the fifth most common reason of doctor's visits, influencing around 60-80% of people in their lifetime [2]. Several lifetime prevalence estimates for the adult population are as high as 84 percent. Low back pain disables 11 to 12% of the population [3].

Low back pain is described differently depending on the source of the pain. In accordance with the European guidelines for Low Back Pain prevention, low back pain is determined as "pain and discomfort, located under the costal rim and above the lower gluteal folding with or without leg pain" [4]. The description that, according to S.Kinkade, a fit for the European guidelines is "pain that occurs posterior in the region between the lower rib margin and the proximal thighs" [5]. The most common type of low back pain is the "non-specific low back pain" and is characterized as "low back pain that is not due to identifiable recognized particular pathology" [4].

Interferential therapy is an alternating medium frequency current with amplitude-modulation of the low frequency. It was thought to reduce pain and improve blood flow to the tissues, serving as a counter-irritant stimulant. This may also be most effective, as it is thought to penetrate deeply in to the skin while causing slight discomfort to the patient [6]. Recent research remains inadequate to suggest interferential therapy against or for low back pain and more research is required [7]. Consequently, the aim of this research was to find the therapeutic impact of interferential current improved by strengthening exercises for core muscles after delivery in low back pain.

Materials and methods

Study Design

The study was designed as a prospective, randomized, single-blind, pre-post-test, controlled trial. Ethical approval was obtained from the institutional review board at Faculty of physical therapy, Cairo University before study commencement. The study was followed the Guidelines of Declaration of Helsinki on the conduct of human research. The study was conducted between May 2017 and February 2020.

Participants

Thirty multiparous women were selected randomly from the outpatient clinic of obstetrics and gynecology in Police Authority Hospital at Naser City, Cairo, Egypt; their ages ranged from (25-40) years old, and their body mass index (BMI) was not exceed 30 kg/m² and their number of parity was ranged from 2-4 children. The type of delivery was normal and caesarean section.

They were enrolled and assessed for their eligibility to participate in the study. All of them were suffering from postpartum low back pain (for at least 3 months after delivery). Excluded patients were from any gynecological diseases (uterine prolapse, retroversion flexion of the uterus or chronic pelvic pain), neurological diseases (lumbar disc prolapse, lumbar spondylosis or spondylolithesis), leukemia or tumor (spinal or pelvic tumor), diabetes mellitus, hypertension, heart diseases, cardiovascular and skin diseases.

Randomization

Written informed consents were obtained from patient after explaining the nature, purpose, and benefits of the study, informing them of their right to withdraw or refuse at any time, and the confidentiality of any obtained information. All the women was randomly divided into two groups equal in number, study group (group A) and control group (group B) by a blinded, independent research assistant who opened sealed envelopes that contained computer generated randomization cards.

Interventions

Study group (group A): 15 multiparous women were received interferential current on the lower back for 20 minutes, 3 times /week for 4 weeks. Electrical stimulation device (Zimmer electrical stimulation) was used to provide interferential current to all patients of study group. Each woman in this group was asked to lie on the plinth in prone lying position, covered by a white sheet except the treated area. The area of skin which was treated was cleaned with soap and water to reduce linear electrical resistance. A co-planar interferential current was applied with four electrodes (4 suction-type electrodes) on either sides para vertebra on the painful area. The delivered current Frequency was 80-100 Hz. The intensity of the stimulation was adjusted to just below the pain threshold and the stimulation lasted for 20 minutes. After that the electrical stimulation device was switched off and the electrodes were removed [8]. After that each mother in this group was asked to perform back & abdominal strengthening exercises, posterior pelvic tilting and postural correction exercises for 60 min, 3 times/ week for 4 weeks [9].

Control group (group B): Each woman in this group was asked to perform only back & abdominal strengthening exercises, posterior pelvic tilting and postural correction exercises for 60 min, 3 times/ week for 4 weeks [9].

Outcome measures

1. Present pain intensity scale: The PPI, is a verbal descriptor scale of the intensity of pain ranging from 0 means none to 5 means excruciating. Patients are asked to make a mark next to the word that describes their pain 'right now'. That helps all participants in two groups (A) & (B) to describe their level of pain before and after treatment course [10].

2. Plasma cortisol level in the blood: The blood sample was taken for the measurement of plasma cortisol. A blood sample of 5 ml blood was drawn from the antecubital vein of each woman in both groups (A&B) before starting and after treatment course and it was sent immediately to the laboratory to determine the plasma cortisol level in the blood [11].

Statistical analysis

Results were expressed as mean $\pm$ standard deviation (SD). Comparison of different variables between groups was performed using unpaired t test in normally distributed data. Pair-wise comparison (pre- versus post-assessment) within the same group for different variables was performed using paired t test in normally distributed data. Statistical Package for Social Sciences (SPSS) computer program (version 19 windows) was used for data analysis. P value ≤ 0.05 was considered significant.

Results

Both groups were similar at baseline ($p > 0.05$) and there was no statistical significant difference between the two groups regarding age, body mass, height and BMI, respectively (Table 1) and baseline of all outcome measures (tables 2). The total sample was thirty multiparous women suffering from postpartum low back pain randomly assigned into equal groups.

Table 1. The general characteristics of both groups

Items	Group A (n = 15)	Group B (n = 15)	t value	p value
Age [years]	34.33 $\pm$ 4.38	33.73 $\pm$ 3.61		0.409
Weight [kg]	83.78 $\pm$ 3.15	84.22 $\pm$ 3.12		-0.384
Height [cm]	169.80 $\pm$ 3.23	169.73 $\pm$ 3.10		0.058
BMI [kg/m ²]	29.07 $\pm$ 0.88	29.19 $\pm$ 0.88		-0.374

NS = non-significant, p-value = Probability value

The present pan intensity scale showed a highly significant decrease ($p < 0.05$) within both groups, group (A) achieved 86.96% while group (B) achieved 37.26%. Also, it showed a highly significant decrease in present pan intensity scale was more pronounced and more notable in group (A) when compared with group (B), this means that interferential current pulse strengthening exercises was more effective than strengthening exercises only in decreasing present pan intensity scale (table 2).

Statistical analysis after treatment regarding to serum cortisol

level showed that both groups had reduction in serum cortisol level compared to before treatment, group (A) achieved 55.67% while group (B) achieved 22.25%. Comparing both groups post-program revealed a statistically highly significant reduction in serum cortisol level was more pronounced and more notable in group (A) when compared with group (B), this means that interferential current pulse strengthening exercises was more effective than strengthening exercises only in decreasing serum cortisol (table 2).

Table 2. Statistical analysis of present pain intensity scale and Plasma cortisol level at both groups

		Group A (n = 15)	Group B (n = 15)	t-value	P value*
Present pain intensity scale (PPI)	Pre-program	4.60 $\pm$ 0.51	4.67 $\pm$ 0.49	-0.542	0.86 NS
	Post-program	0.60 $\pm$ 0.63	2.93 $\pm$ 0.59	-10.418	0.001 HS
	t-value	20.494	11.309		
	P value**	0.001 HS	0.001 HS		
Plasma cortisol level (mg/dl)	Pre-program	15.09 $\pm$ 2.74	16.63 $\pm$ 2.80	2.16	0.08 NS
	Post-program	6.69 $\pm$ 1.32	12.93 $\pm$ 2.36	-8.951	0.001 HS
	t-value	13.8	5.475		
	P value**	0.001 HS	0.001 HS		

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

NS $P > 0.05$ = non-significant, HS $P < 0.01$ = highly significant, P = Probability.

Discussion

This study was carried out to evaluate the effect of interferential current augmented by strengthening exercises for core muscles on low back pain after delivery. Statistical analysis revealed significant decrease in present pain intensity (PPI) and serum cortisol level in both groups after treatment. There was a significant decrease in the after treatment percentage of study group (A) in present pain intensity (PPI) scale and in decreasing serum cortisol level that was more pronounced and more notable in study group (A) than group (B). The findings of this study showed that the interferential current augmented by strengthening exercises for core muscles had a major impact on low back pain after delivery and was more effective than strengthening exercises only in decreasing present pain intensity (PPI) scale and in decreasing serum cortisol level.

The results of the current study come in agreement with Facci et al. [12] who reported that some experimental studies have demonstrated the analgesic effects of IFC on induced pain. So far, only a small number have dealt with medical conditions such as recurrent jaw pain, pain after knee surgery and pain due to fibromyalgia. Studies have recently been performed on IFC application in cases of acute low back pain and chronic low back.

The results of the current study concerning the using of interferential current in agreement with Foster et al. [13] who concluded that 44.1% of the 813 physiotherapists surveyed preferred IFT; moreover, only 23.4% of respondents failed to report any use of IFT in the treatment of LBP conditions. This modality has widespread possession, recognition, and usage among the Australian and Canadian therapists. Despite a cost of approximately £2000 per machine, majority of hospital physiotherapy departments and private practices have at least 1 IFT unit. Factors related to the apparently high level of clinical usage are identified as perceived effectiveness, ease of use, and time efficiency.

Hurley et al. [14] reported that The findings illustrate the need for further studies of this commonly used electrotherapeutic modality to support its continued use, e.g. a sufficient set of IFT parameters and a comparative analysis of the efficacy and cost-effectiveness of IFT with Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for LBP participants.

The results of this study showed significant decrease in present pain intensity (PPI) and serum cortisol level. These results were supported by the findings of Lara-Palomo et al. [15] who concluded that it was exhibited in their publication that the effectiveness of interferential currents was greater than that of superficial massage applied to the lumbar region of the spine. The study involved 62 persons divided into 2 groups. 1st group patients underwent a series of treatments using IFC, while 2nd group patients underwent a series of massage therapies. Procedures were

carried out in both groups for 10 weeks (a total of 20 procedures, 2 days per week). Subjective pain assessment was performed using the visual analogue pain scale (VAS), while the Oswestry and the Roland-Morris questionnaires were used to evaluate patient's functional ability. After therapy had been completed, it was found that in comparison to superficial massage, the interference current led to significantly more improvement of disability, minimizing the pain, and improve of quality of life.

The present study also reported a significant relief of pain after interferential current therapy. This finding come in agreement with Cheing et al. [16] who concluded that despite the widespread use of IFE to manage different painful conditions, the analgesic mechanism of IFE is unclear. Mechanisms are thought to be similar to those in transcutaneous electrical nerve stimulation. The resulting IFE current has a frequency that is modulated between 1 and 100 Hz, which is designed to reduce pain through the theory of gate control. The current study come in agreement with Cheing et al. [16] who stated that suction-type electrodes have been used to generate mild massage impacts. This facilitates the sensory nerves of the skin and causes minor vasodilatation, which may enhance analgesic effects.

The present study also showed treatment durations for IFC therapy in agreement with Youn et al. [17] who reported that successful treatment durations for IFC therapy ranged between 10 and 30 min, depending on the condition of the muscle and therapist, but there was no typical treatment period.

On the other hand, Corrêa et al. [18] who reported that there was no difference between active IFC and placebo IFC in our primary outcome measure, resting (with the exception of the first session) and pain intensity during movement after treatment.

The findings of this study is consistent with Tuncay et al. [19] who concluded that despite the lack of conclusive evidence for its superiority over other approaches, IFT is one of the most commonly used electrotherapy procedures among physiatrists internationally in medical control of LBP. It has been shown that IFT provides major benefits in reducing pain and impairment, although the results were sustained only for a limited period of time. The same results were obtained by interferential current, which is more effective than placebo when paired with other pain relief therapies. There were short and long-term improvements in pain, disability, and quality of life (QoL) scores in the IFT group with vacuum electrodes.

The results of the current study come in agreement with Kvašňák E et al. [20] who stated that there is clear evidence of the pain relief effect of IFT. There are some limitations that include short duration of follow up and the psychophysical condition of women postpartum had not been considered.

Conclusion

The interferential current augmented by strengthening exercises for core muscles have a hopeful effect on low back pain after delivery and was more effective than strengthening exercises only in decreasing present pain intensity (PPI) scale and in decreasing serum cortisol level.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Mona Salah Nagieb Ali

E-mail: mona.zanaty@gmail.com

Piśmiennictwo/ References

1. Manchikanti L, Singh V, Falco FJ, et al. Epidemiology of low back pain in adults. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*. 2014 Oct;17:3-10.
2. Truchon M. Determinants of chronic disability related to low back pain: towards an integrative biopsychosocial model. *Disabil Rehabil*. 2001 Nov 20;23(17):758-67.
3. Balagué F1, Mannion AF, Pellisé F, et al. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2012 Feb 4; 379(9814):482-91.
4. Burton AK. European guidelines for prevention in low back pain. COST B13 Working Group. 2004: 1-53. (Level 1A)
5. Kinkade S. Evaluation and treatment of acute low back pain. *Am Ac of Family Phys*. 2007: 1182-1188.
6. Alborno-Cabello M, Maya-Martín J, Domínguez-Maldonado G, et al. Effect of interferential current therapy on pain perception and disability level in subjects with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2017 Feb; 31(2):242-9.
7. Thiese MS, Hughes M, Biggs J. Electrical stimulation for chronic non-specific low back pain in a working-age population: a 12-week double blinded randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*. 2013 Dec 1;14(1):117.
8. Johnson M. The mystique of interferential current when used to manage pain. *Physiotherapy*. 1999;85: 294-297.
9. Magda SM and Adel FB. Effect of Electro-Acupuncture on Low Back Pain During Pregnancy. *International Journal of ChemTech Research*. 2017,10 (2): 319-331.
10. Gagliese L, Katz J. Age differences in postoperative pain are scale dependent: a comparison of measures of pain intensity and quality in younger and older surgical patients. *PAIN®*. 2003 May 1;103(1-2):11-20.
11. Lin ML, Lin CW, Hsieh YH, et al. Evaluating the effectiveness of low level laser and cupping on low back pain by checking the plasma cortisol level. In 2014 IEEE International Symposium on Bioelectronics and Bioinformatics (IEEE ISBB 2014) 2014 Apr 11 (pp. 1-4). IEEE.
12. Facci LM, Nowotny JP, Tormem F, et al. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential currents (IFC) in patients with nonspecific chronic low back pain: randomized clinical trial. *Sao Paulo Medical Journal*. 2011;129(4):206-16.
13. Foster NE, Thompson KA, Baxter GD, et al. Management of nonspecific low back pain by physiotherapists in Britain and Ireland: a descriptive questionnaire of current clinical practice. *Spine*. 1999 Jul 1;24(13):1332.
14. Hurley DA, Minder PM, McDonough SM, et al. Interferential therapy electrode placement technique in acute low back pain: a preliminary investigation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2001 Apr 1;82(4):485-93.
15. Lara-Palomo IC, Aguilar-Ferrándiz EM, Matarán-Peñarrocha GA, et al. Short-term effects of interferential current electromassage in adults with chronic non – specific low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2013;27:439–50.
16. Cheing GL, So EM, Chao CY. Effectiveness of electroacupuncture and interferential electrotherapy in the management of frozen shoulder. *Journal of rehabilitation medicine*. 2008 Mar 5;40(3):166-170.
17. Youn JI, Lee HS, Lee S. Determination of effective treatment duration of interferential current therapy using electromyography. *Journal of physical therapy science*. 2016;28(8):2400-2403.
18. Corrêa JB, Costa LO, Oliveira NT, et al. Effects of the carrier frequency of interferential current on pain modulation and central hypersensitivity in people with chronic nonspecific low back pain: A randomized placebo controlled trial. *European Journal of Pain*. 2016 Nov;20(10):1653-66.
19. Tuncay F, Koçak FA, Çetinkaya FN, et al. Comparison of the Efficacy of Different Electrode Types of Interferential Current Therapy in the Treatment of Patients with Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Single-Blinded Study. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tup ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 2019 Jan 1;22(1).
20. Kvašňák E, Rokyta R. Brain stimulation methods for pain treatment. *General physiology and biophysics*. 2018 Sep;37(5): 477-94.