

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. Odstępów czasowych 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-obojczykowo-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 twarzowego, 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!

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 !!!

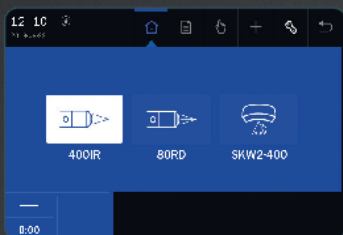
My zapłacimy za kurs, damy najlepszy leasing, dostarczymy aparat, przeszkolimy!
I otoczmy opieką gwarancyjną i pogwarancyjną!

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

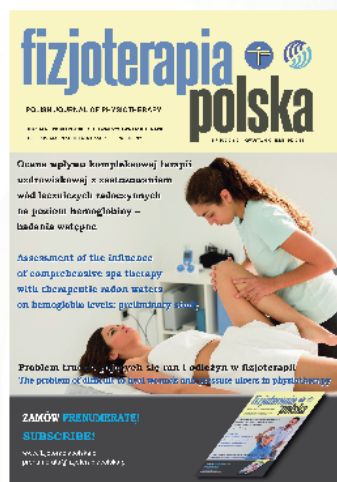
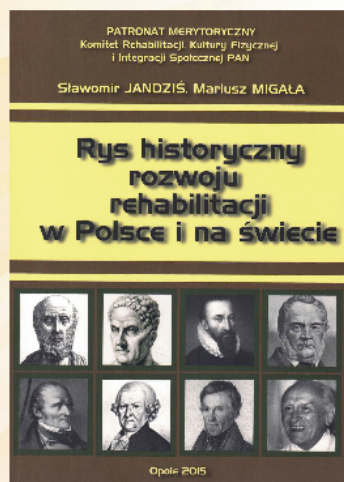
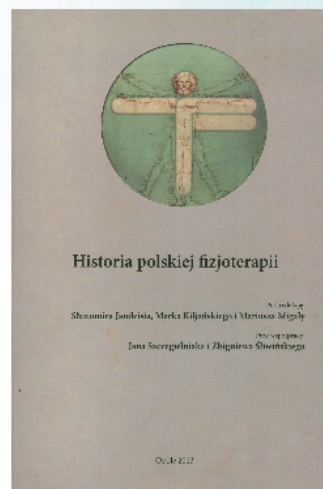
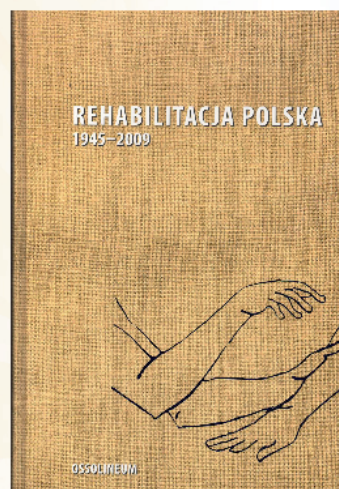
Zamówienia przyjmowane pod adresem e-mail:
prenumerata@fizjoterapiapolska.pl

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

Role of Triceps Kinesiology Taping on Elbow Flexion Tightness in Extended Erb's Palsy Infants: A Randomized Controlled Trial

Wpływ kinesiotapingu mięśnia trójęłowego ramienia na ucisk w zgięciu łokcia u niemowląt z porażeniem typu Erba: randomizowana próba kontrolowana

Radwa S ElKhatib^{1(A,B,C,D,E,F)}, Emam H ElNegmy^{2(E,F)}, Gehan M AbdelMaksood^{2(E,F)}, Amina H Salem^{3(E,F)}, Nehad A. Abo-zaid^{4(E,F)}

¹Department of Physical Therapy for Pediatrics, Faculty of Physical Therapy, Modern University for Technology and Information, Egypt

²Department of Physical Therapy for Pediatrics, Faculty of Physical Therapy, Cairo University, Egypt

³Faculty of Medicine, Cairo University, Egypt

⁴Department of Pediatrics, Faculty of Physical Therapy, South Valley University, Qena, Egypt

Abstract

Objective. To investigate the effect of kinesiotaping in preventing elbow flexion tightness in infants with extended erb's palsy.

Method. Thirty-two infants from both genders, aged 3-6 months, and diagnosed with extended Erb's palsy, were aimlessly allocated into two groups equally. Group (i) received a constructed program of physical therapy triweekly for three months, while group (ii) received equal therapy in addition to Triceps kinesiotaping. Assessment of muscle power was performed using the Toronto Active Motion Scale and assessment of the elbow extension range of motion was performed using the smartphone goniometer "G-Pro" application, which was conducted prior to and after the treatment program for both groups.

Results. Group (i) showed significant difference in elbow extension range of motion when comparing the affected side with the non-affected side, after the treatment, exposing that elbow flexion tightness unfortunately had occurred, while there was non-significant difference in group (ii). Significant improvements of elbow extensors' and flexors' muscle strength were verified post-treatment within groups, while comparing between-groups revealed significant improvement ($p < 0.05$), in favor of group (ii).

Conclusion. Kinesiotaping of the Triceps muscles is an effective modality for boosting muscle power, supporting function and preventing the occurrence of elbow flexion tightness in affected infants.

Key words:

kinesiology taping, infants, kinesiotaping in preventing elbow flexion

Streszczenie

Cel. Zbadanie wpływu kinesiotapingu na zapobieganie uciskom w zgięciu łokcia u niemowląt z porażeniem typu Erba.

Metoda. Trzydzieści dwa niemowlęta obu płci, w wieku 3-6 miesięcy, u których zdiagnozowano porażenie typu Erba, losowo podzielono na dwie równe grupy. Grupa (i) była poddawana opracowanemu programowi fizjoterapii trzy razy w tygodniu przez trzy miesiące, podczas gdy grupa (ii) była poddawana takiej samej terapii oraz kinesiotapingowi mięśnia trójęłowego ramienia. Ocenę siły mięśniowej wykonano za pomocą skali Toronto Active Motion Scale, a zakresu wyprostu łokcia za pomocą aplikacji goniometru na smartfon „G-Pro”; ocenę przeprowadzono przed i po leczeniu w obu grupach.

Wyniki. W grupie (i) zaobserwowano istotną różnicę w zakresie wyprostu łokcia przy porównaniu strony dotkniętej chorobą ze stroną zdrową po zastosowaniu terapii, wskazując, że niestety wystąpił ucisk w zgięciu łokcia; w grupie (ii) nie zaobserwowano istotnej różnicy. Znacząca poprawa siły mięśni prostowników i zginaczy łokcia została zweryfikowana po leczeniu w grupach, podczas gdy porównanie między grupami wykazało znaczną poprawę ($p < 0,05$) na korzyść grupy (ii).

Wnioski. Kinesiotaping mięśnia trójęłowego ramienia jest skutecznym sposobem na zwiększenie siły mięśni, wspieranie funkcji i zapobieganie występowaniu ucisku w zgięciu łokcia u niemowląt z porażeniem typu Erba.

Słowa kluczowe:

kinesiotaping, niemowlęta, kinesiotaping w zapobieganiu ucisku w zgięciu łokcia

Introduction

Brachial plexus birth palsy (BPBP) is an unpredictable type of paralysis that happens as a result of traction to the cervical roots throughout a difficult delivery [1]. Its prevalence varies in numerous countries between 0.15-3/1000 live births [2]. Extended Erb's palsy is a name given to the injury if it extends to involve the 7th cervical root among the 5th and 6th root, and hence, wrist drop is seen. The newborn presents with his shoulder rotated internally and adducted, extended elbow, and flexed wrist; also known as "waiter's tip posture" [3]. About 10–30% of affected infants will endure neurological deficits, growing into a permanent transformation of upper extremity development and function [1].

The elastic kinesiological taping is a rapidly rising topic that has revealed to be a promising accessory to therapy rehabilitation in motor-impaired children [4]. It has diverse influences over the body's functional systems; as an accessory to the therapeutic procedures, it can aid the improvement of muscular strength, functional activities, proprioception, control, and positioning [5, 6, 7]. Children with BPBP often experience elbow flexion tightness, usually lacking from 10°-20° of extension up to 40°-60° or greater [8]. Although the etiology of shoulder joint deformities in this palsy has been studied broadly, there is a need for literature discussing the etiology of elbow flexion tightness in these infants [9].

The tightness of the elbow flexor muscles has been announced in 48-70% of children with BPBP [10]. The cause and pathophysiology of elbow flexion tightness, however, remains undecided. One possible explanation for these results, as mentioned by Ho et al. [8], is that recovery of innervations to the involved flexors occurs before the extensors producing flexor power over extensor function. This may cause an inequality in flexor and extensor control, so our study aimed to address the muscle imbalance that occurs during recovery to

prevent the development of the deformity. It was hypothesized that kinesiotaping may have a positive impact in the prevention of elbow flexion tightness in infants with extended Erb's palsy.

Materials and Methods

Study Design

This randomized controlled study took place in the Faculty of Physical Therapy outpatient clinic, Cairo University, during the time from June 2018-May 2020. It has been approved by the Ethical Committee of Research of the Faculty with NO: P.T.REC/012/001922 dated May 6th, 2018. Informed consent was submitted by the parents of each child. It was also registered in ClinicalTrials.gov under identifier: NCT04491812.

Study population

Infants were included in the study if they were 3-6 months of age, they had unilateral extended BPBP involving cervical 5-6-7 roots lesion, based on an EMG evaluation, they had positive grasp reflex on both sides, and they had asymmetrical Moro reflex on the affected side. We excluded from the study infants who had surgical interferences, arm fractures or dislocations, neurological manifestations of central nervous system lesion, hypersensitivity to latex and adhesive tapes, or visual or auditory defects.

Randomization

Thirty-two infants of both genders were evaluated for eligibility and allocated randomly and equally into two groups after signing a consent form. Randomization was done by sealed envelopes. Before starting the study, the parents were requested to pick an envelope from 32 sealed ones; 16 enclosed the symbol "(i)" and 16 enclosed the symbol "(ii)".

This search followed the Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) guidelines trial reporting (Figure 1).

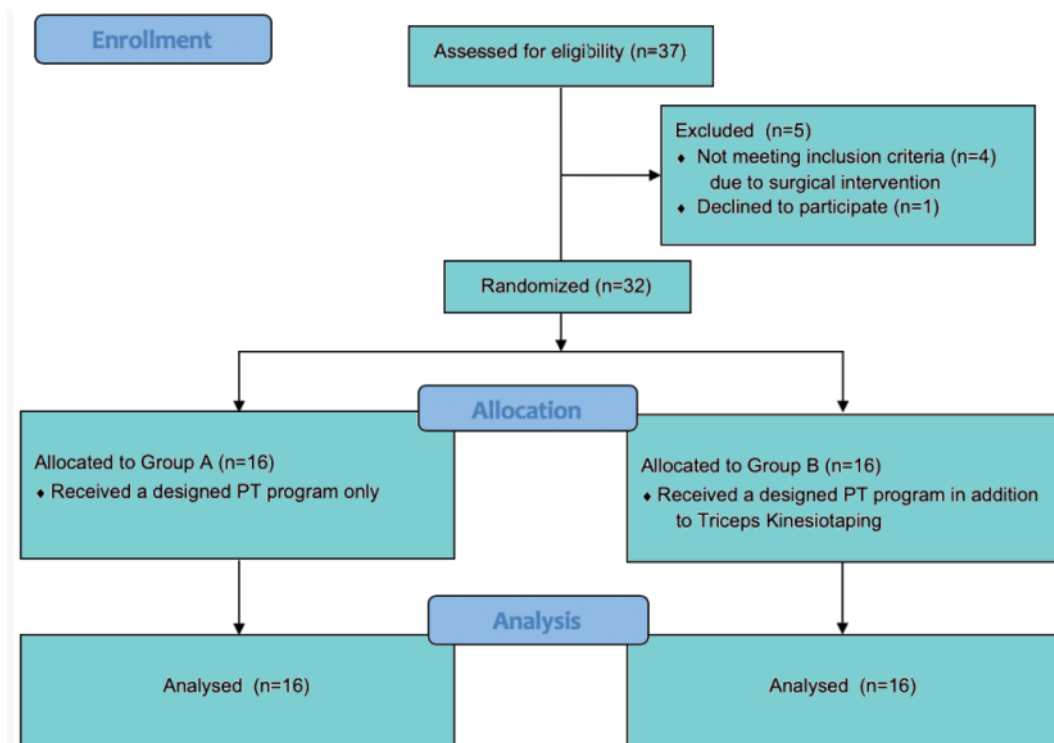


Figure 1. CONSORT flow chart for infants enrolled in the study

Group (i) “control group”: Infants in this group received the designed physical therapy program triweekly for a period of 3 consecutive months.

Group (ii) “study group”: Infants in this group received the same program designed for group (i) in addition to Triceps kinesiotaping.

Procedures for Assessment

Assessments were conducted for both groups prior to and after the treatment program.

Assessment of muscle strength

The Toronto Active Motion Scale (TAMS) [11], which is a valid and reliable tool [8], was used to measure the strength of elbow flexors (Biceps Brachii) and elbow extensors (Triceps Brachii) muscles.

Assessment of elbow extension range of motion (ROM)

The ROM of elbow extension was measured using the mobile application Smartphone Goniometer G-Pro, which was proved reliable and valid in calibrating the joint ROM [12].

The method of assessment was identical with all infants and conducted as follows (Figure 2):

- Patient was supine lying and the arm was in extension rested on the plinth beside his/her body, with his elbow held in full flexion and his forearm in mid-position.
- The smartphone was securely fastened using straps around the volar aspect of the mid-forearm.
- The application was started.
- The forearm was passively brought to full elbow flexion and the zero position was set.
- The forearm was passively extended to the end range and the reading was recorded.
- The sound side was measured first, then the affected side was measured.

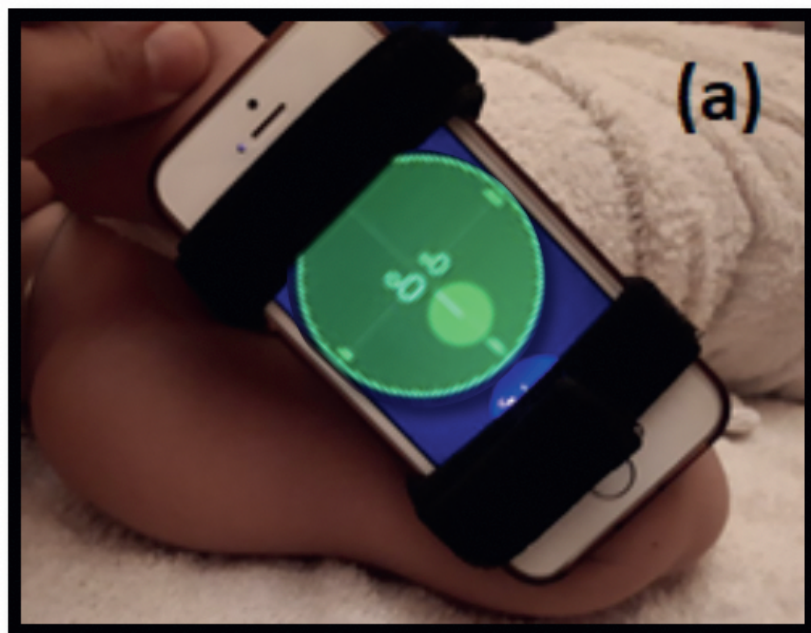


Figure 2. Measuring elbow extension using G-pro; (a) starting position, reading = 0°; (b) final position, reading = 136°

Procedures for Intervention

Group (i) received a designed physical therapy program for Erb's palsy according to their ages and motor development for forty-five minutes triweekly, for 3 successive months.

The designed physical therapy treatment program according to ElKhatib et al. [13] included:

- Warm packs, thumb and spiral effleurage on the arm from distal to proximal, ROM exercises to all joints, muscle contraction facilitation and positions of weight-bearing.
- Stretching for 20 seconds was applied for tight muscles with 20 seconds followed for relaxation, repeated 3-5 times.
- Pulsed Ultrasound therapy: Dose equals 0.5W/cm², 3MHz, for 5 minutes; along the length of the biceps muscle in a stretched position [14].
- Advice about proper positioning of the affected limb and instructions for hygiene and the proper dressing was explained to the caregivers.

Group (ii) received the same program as the control group, besides Triceps muscle taping.

Taping

Taping was applied to the Triceps muscle of all infants in group (ii). Before conducting kinesiotaping, a sensitivity test was conducted.

When no reaction was noticed, the application was continued for 2-3 days, a day was then given to rest, afterwards the tape was reapplied.

Taping technique

- One Kinesio tape in the form of an I-shape. Its dimensions were 2.5cm x 75% of the child's arm length.
- The strip of tape was applied in order to assist the triceps muscle action.
- Taping was attached with the child in the supine position, supporting his/her arm behind the head with a flexed elbow, to place the triceps in a stretched position.
- The tape was anchored at the scapular infra-glenoid area just above the back of the shoulder, with zero stretch, then stretched 25% along the course of the triceps muscle, and finally was anchored just above the olecranon with zero stretch on the tape (Figure 3). The repetition of applying the tape was for a period of 3 months.
- The tape was rubbed to activate the heat-sensitive glue and inspected for full adherence. Care givers were given instructions not to apply direct heat over the tape to avoid excessive adhesion, causing its removal to become more difficult and might cause irritation or injury.



Figure 3. Triceps muscle kinesiотaping

Power analysis

The study sample size was calculated using the G*power program 3.1.9 (G-power program version 3.1, Heinrich-Heine-University, Düsseldorf, Germany) for a one-tailed test. The sample size calculation effect size was gained from the earlier studies (ElKhatib et al. [13]; Werner et al. [15]). Sample size calculation based on t-tests (Means: Wilcoxon Mann-Whitney test - two groups), Type I error (α) = 0.05, power (1- α error probability) = 0.80, and effect size (d) = 0.9805807 with 2 independent groups. The applicable minimum sample size for this study was 30 patients (15 patients in each group as a minimum).

Statistical Analysis

Before the final analysis, data were screened for normality assumption tests by using the Shapiro-Wilk test. The data was not normally distributed ($P < 0.05$) and non-parametric analysis was warranted. It was conducted with the SPSS Package

program for Windows version 25 (SPSS, Inc., Chicago, IL). Numerical data were expressed as mean and standard deviation for age; and expressed as median and interquartile range for elbow extension ROM (sound and affected sides). Ordinal data were expressed as number and percentage for TAMS elbow extension and TAMS elbow flexion variables. Wilcoxon signed-rank test to compare within groups, and using the test of Mann-Whitney U to compare between groups for ROM. Also, test of Chi-square was used to compare within and between groups for TAMS. All analyses were significant at the level of probability less than or equal to 0.05 ($P \leq 0.05$).

Results

Patient Characteristics

Thirty-two patients took part in this study; they were randomly allocated to 2 groups (16 patients/group). No significant differences were recorded ($P = 0.234$; $P > 0.05$) in patients' age between the two groups (Table 1).

Table 1. Comparison of the patient's age between both groups

Variables	Control group (n = 16)	Study group (n = 16)	P-value
Age [month]	3.91 $\pm$ 0.86	4.07 $\pm$ 0.59	0.234

Data are expressed as mean $\pm$ standard deviation (SD) P-value: probability value

The statistical analysis within each group revealed non-significant differences ($P > 0.05$) in elbow extension ROM between the sound and affected sides in the values of the two groups before treatment. Also, after treatment values in elbow

extension ROM between sound and affected sides showed non-significant difference ($P = 0.234$, $P > 0.05$) in the study group, however, there was a significant difference ($P = 0.0001$; $P < 0.05$) in the control group (Table 2).

Table 2. Comparison between sound and affected side of elbow extension ROM within each group

Elbow extension ROM	Groups			
	Control group (n = 16)		Study group (n = 16)	
	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment
Sound side	141.30 (140.3, 142.1)	141.02 (140.1, 141.9)	141.05 (140.7, 142.0)	140.69 (139.7, 141.1)
Affected side	141.30 (140.3, 142.4)	136.40 (131.5, 140.2)	141.15 (140.5, 141.7)	140.28 (142.7, 141.5)
Change	0.00	4.62	0.10	0.41
P-value ($P < 0.05$)	0.889	0.0001*	0.432	0.234

Data are expressed as median and interquartile range (IQR) P-value: probability value * Significant ($P < 0.05$)

There was non-significant difference ($P > 0.05$) in values of TAMS of elbow extension and elbow flexion (Table 3) between the two groups before treatment. Nonetheless, there was a significant difference ($P = 0.0001$; $P < 0.05$) in the after treatment values of TAMS of elbow extension and elbow fle-

xion (Table 3) compared to values prior to treatment within each group. Moreover, there were significant differences of elbow extension TAMS after the treatment ($P = 0.0001$; $P < 0.05$) and TAMS of elbow flexion ($P = 0.020$; $P < 0.05$) between study group and control group (Table 3).

Table 3. Comparison of TAMS elbow extension and flexion within and between both groups

	TAMS Scale	Control group (n = 16)			Study group (n = 16)		
		Before-treatment	After-treatment	P-value	Before-treatment	After-treatment	P-value
Study group (n = 16)	No contraction - GE	2 (12.5%)	0 (0.0%)	0.0001*	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.0001*
	Contraction, no movement - GE	5 (31.3%)	0 (0.0%)		3 (18.8%)	0 (0.0%)	
	Movement < ½ range - GE	5 (31.3%)	0 (0.0%)		11 (68.8%)	1 (6.3%)	
	Movement > ½ range - GE	4 (25.0%)	6 (37.5%)		2 (12.5%)	1 (6.3%)	
	Full movement - GE	0 (0.0%)	8 (50.0%)		0 (0.0%)	8 (50.0%)	
	Movement < ½ range - AG	0 (0.0%)	2 (12.5%)		0 (0.0%)	4 (25.0%)	
	Movement > ½ range - AG	0 (0.0%)	0 (0.0%)		0 (0.0%)	2 (12.5%)	
	Full movement - AG	0 (0.0%)	0 (0.0%)		0 (0.0%)	0 (0.0%)	
Control group (n = 16)	No contraction - GE	1 (6.3%)	0 (0.0%)	0.0001*	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.0001*
	Contraction, no movement - GE	9 (56.3%)	0 (0.0%)		5 (31.3%)	0 (0.0%)	
	Movement < ½ range - GE	5 (31.3%)	0 (0.0%)		8 (50.0%)	0 (0.0%)	
	Movement > ½ range - GE	1 (6.3%)	0 (0.0%)		1 (6.3%)	0 (0.0%)	
	Full movement - GE	0 (0.0%)	1 (6.3%)		2 (12.5%)	1 (6.3%)	
	Movement < ½ range - AG	0 (0.0%)	9 (56.3%)		0 (0.0%)	5 (31.3%)	
	Movement > ½ range - AG	0 (0.0%)	5 (31.3%)		0 (0.0%)	7 (43.8%)	
	Full movement - AG	0 (0.0%)	1 (6.3%)		0 (0.0%)	3 (18.8%)	
P-value		0.351	0.001*		0.347	0.020*	

GE – Gravity eliminated, AG – Against gravity

Data are expressed as number and percentage (%) P-value: probability value * Significant ($P < 0.05$)

Discussion

It is proved that the majority of BPBP resolve spontaneously, with 92% of the restoration occurring in the first 3 months [16]. The type of injury differs between cases and self-recovery may take place, nevertheless, tightness and deformities rapidly happen. Therefore, spontaneous healing should not be awaited, as limitations and deformities may persist, even though the muscle power recovered, if therapy is delayed [17]. The rate of recovery of the denervated muscles is slower than their opposing functional muscles, which may be the cause of deformities; as joint contractures, continuous bony defects, muscle atrophy, and impaired limb growth [18]. The triceps muscle is innervated by radial nerve branches, which are the terminal extensions of the posterior cord of the brachial plexus. Hence, kinesiotope was chosen to be taped over the triceps muscle fibers to address the weakness of elbow extensors which is believed to need a longer recovery time than the opposing biceps muscle [8].

A recent literature review stated that it is worth noting lack of evidence on types of rehabilitative techniques used in clinical settings, such as positioning, hydrotherapy, and others [19], so our previous study aimed to investigate the effect of kine-

siotaping in preventing elbow flexion tightness in infants with extended Erb's palsy.

The aim of using kinesiotope was related to being confirmed potent when alongside an exercise program in order to achieve the ultimate goals and decrease pain with promoting functional ability [13,20,21], with the advantage of having no absolute contraindications for application [22].

Acting as an extra hand, it is an aid to the physical therapist to address functional movements through increased muscular stimulation and improve proper alignment. We proposed kinesiotope for the first time, to our knowledge, in infants diagnosed with Extended Erb's palsy to address the debilitating issue of elbow flexion tightness.

Recent studies emerged proving that the kinesiotope procedure positively impacted upper limb control and function in children [23]. Kinesiotope avoided using compensatory movements and speeded up the motor learning process while receiving help from a physiotherapist or parent [24].

Kinesiotope advantaged children diagnosed with myelomenin-gocele with poor sitting balance, weak muscles, and secondary balance problems on the body [25, 26].

Kinesiotaping in nerve injuries proved its effectiveness in their rehabilitation programs. A scheduled reconstructive surgery in a 2-year-old female was cancelled when exercise was introduced alongside kinesiotaping and made a significant improvement in her upper limb function [27]. In an early therapy setting, after an ischemic injury of patients with leg weakness, kinesiotaping undeniably confirmed a quicker recovery of function [28]. A different trial on using kinesiotape following facial nerve restoration proved progress in facial symmetry, movements of tongue muscle, and quality of life [29]. Another test on the injury of the peroneus nerve, taping significantly helped in tarsal joint stabilization, movement symmetry, foot and toes mobility, subsiding of edema [30]. Our selection for the application technique (from origin to insertion) was indicated to aid and smoothen muscle contraction, thus helping and increasing power [31].

Kinesiotaping enforced on infants with neurological deficits should be constructed on thorough and regular assessments, to document any changes that may occur rapidly in the movement patterns and the motor learning process in children in order to guarantee permanent progress [24].

As it is difficult to reliably measure the actual degree of motion or use resistance in the infant's first 3 years life [19], Toronto Active Motion Scale was used as it provides a functional evaluation of the infant's elbow flexors' and extensors' muscle strength, which is proved valid and reliable [32, 33].

The mean TAMS grades before treatment in the affected side showed a lower value, which explains that those children had lacking active movements due to radial nerve decreased compound muscle action potential (CMAP) evidenced by electromyography, which agrees with Oh [34] who stated that

flawed release of acetylcholine in Erb's Palsy caused the lower CMAP recorded off the affected side [35].

The post-treatment results revealed that all measured variables have significant improvements in both groups (i) and (ii), this may be credited to that the planned physical therapy program applied that resulted in minimizing the occurrence of secondary and tertiary deformities resulting from muscle impairments [36]. In this study, a significant difference in elbow extension ROM was recorded in the control group in post-treatment values between the sound and affected sides, while no significant difference was recorded post-treatment in the study group. The reason for such an outcome is a definite indicator that the trial at hand had a preferable outcome on stopping the development of elbow flexion tightness in these infants.

Study limitations

The irregular attendance of the subjects as a consequence to vaccinations or ailments due to their young age.

Conclusion

In our trial of 32 Extended Erb's palsy infants, kinesiotaping alongside a comprehensive therapy program proved an undoubtedly healthier and finer recovery to the impaired arm than solely using a therapy program. We recommend repeating this study with longer therapy duration and follow-up to detect changes that might occur with time.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Radwa S ElKhatib

E-mail: radwa.said@pt.mti.edu.eg

Acknowledgment

The authors thank all participants in the study for their cooperation.

Piśmiennictwo/ References

1. Buterbaugh KL, Shah AS. The natural history and management of brachial plexus birth palsy. Current reviews in musculoskeletal medicine. 2016 Dec 1;9(4):418-26.
2. Malessy MJ, Thomeer RT. Natural history of obstetric brachial plexus palsy: a systematic review. Developmental Medicine & Child Neurology. 2004;46(2):138-44.
3. Al Qattan MM, El Sayed AA. A case of Klumpke's obstetric brachial plexus palsy following a Cesarean section. Clinical case reports. 2016 Sep;4(9):872.
4. Cunha AB, Lima-Alvarez CD, Rocha AC, Tudella E. Effects of elastic therapeutic taping on motor function in children with motor impairments: a systematic review. Disability and Rehabilitation. 2018 Jul 3;40(14):1609-17.
5. Grisham SR, Deming LM. Pediatric life care planning and case management, vol. 180, 2nd ed. Taylor & Francis Group; 2011. p. 520-1.
6. Burt J, White G. Lymphoedema. A breast cancer patient's guide to prevention and healing, 2nd ed. Hunter House; 2005.
7. Hsu YH, Chen WY, Lin HC, Wang WT, et al. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. Journal of electromyography and kinesiology. 2009 Dec 1;19(6):1092-9.
8. Ho ES, Roy T, Stephens D, Clarke HM. Serial casting and splinting of elbow contractures in children with obstetric brachial plexus palsy. J Hand Surg Am. 2010;35(1):84-91.
9. van der Sluijs MJ, van Ouwerkerk WJ, van der Sluijs JA, van Royen BJ. Elbow flexion contractures in childhood in obstetric brachial plexus lesions: a longitudinal study of 20 neurosurgically reconstructed infants with 8-year follow-up. Journal of brachial plexus and peripheral nerve injury. 2015 Dec;10(01):e15-22.

10. Sheffler LC, Lattanza L, Hagar Y, Bagley A, et al. The prevalence, rate of progression, and treatment of elbow flexion contracture in children with brachial plexus birth palsy. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American volume*. 2012 Mar 7;94(5):403.
11. Dumont CE, Forin V, Asfazadourian H, Romana C. Function of the upper limb after surgery for obstetric brachial plexus palsy. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*. 2001 Aug;83(6):894-900.
12. Jones A, Sealey R, Crowe M, Gordon S. Concurrent validity and reliability of the Simple Goniometer iPhone app compared with the Universal Goniometer. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2014 Oct 1;30(7):512-6.
13. ElKhatib RS, ElNegmy EH, Salem AH, Sherief AA. Kinesio arm taping as prophylaxis against the development of Erb's Engram. *Journal of advanced research*. 2013 Nov 1;4(6):485-91.
14. Mohagheghi AA, Khan T, Meadows TH, Giannikas K, et al. Differences in gastrocnemius muscle architecture between the paretic and non-paretic legs in children with hemiplegic cerebral palsy. *Clinical biomechanics*. 2007 Jul 1;22(6):718-24.
15. Werner BC, Holzgrefe RE, Griffin JW, Lyons ML, et al. Validation of an innovative method of shoulder range-of-motion measurement using a smartphone clinometer application. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 2014 Nov 1;23(11):e275-82.
16. Rouse DJ, Owen J, Goldenberg RL, Cliver SP. The effectiveness and costs of elective cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by ultrasound. *Jama*. 1996 Nov 13;276(18):1480-6.
17. Ogden JA. Management of growth mechanism injuries and arrest. *Skeletal Injury in the Child*. 2000:209-42.
18. Nath RK, Karicherla P, Mahmooduddin F. Shoulder function and anatomy in complete obstetric brachial plexus palsy: long-term improvement after triangle tilt surgery. *Child's Nervous System*. 2010 Aug 1;26(8):1009-19.
19. Frade F, Gómez-Salgado J, Jacobsohn L, Florindo-Silva F. Rehabilitation of Neonatal Brachial Plexus Palsy: Integrative Literature Review. *Journal of clinical medicine*. 2019 Jul;8(7):980.
20. Wilson WC, Grande CM, Hoyt DB, editors. *Trauma: critical care*. CRC Press; 2007 Feb 5;1195.
21. Paoloni M, Bernetti A, Fratocchi G, Mangone M, et al. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2011 Jun 1;47(2):237-44.
22. Śliwiński Z, Halat B, Kufel W, Michalak B, et al. The effect of Kinesio Taping applications on motor activity in children with developmental defects. *Fizjoterapia Polska*. 2007;7(1):52-62.
23. Yasukawa A, Patel P, Sisung C. Pilot study: Investigating the effects of Kinesio Taping® in an acute pediatric rehabilitation setting. *American Journal of Occupational Therapy*. 2006 Jan 1;60(1):104-10.
24. Maas H, Koort R, Sander V. The pediatric physical therapy intervention using Kinesiotaping in Estonia. *Fizjo Pol*. 2007;7(3):355-61.
25. Şimşek TT, Türkücüoğlu B, Üstünbaş G, Çokal N. The effects of kinesio taping on sitting posture and functional independence in children with myelomeningocele: report of four cases. *TürkPediatriArşivi; Yıl: 2011 Cilt: 46 Sayı: 2*. 2011.
26. da Costa CS, Rodrigues FS, Leal FM, Rocha NA. Pilot study: Investigating the effects of Kinesio Taping® on functional activities in children with cerebral palsy. *Developmental neurorehabilitation*. 2013 Apr 1;16(2):121-8.
27. Walsh SF. Treatment of a brachial plexus injury using kinesiotape and exercise. *Physiotherapy theory and practice*. 2010 Oct 1;26(7):490-6.
28. Nikcevic L, Plavsic A, Mujoviic N, Hrkloviic M, et al. Application of kinesio taping on the patients with leg paresis and recurvatum after acute ischemic insult. *Eur J Phys Reh Med*. 2010;46.
29. Hałas I, Senderek T, Krupa L. The use of Kinesio Taping in improvement of face mobility in patient after facial nerve reconstruction. *Fizjo Pol*. 2005;5(2):272-6.
30. Kuciel-Lewandowska J, Paprocka-Borowicz M, Kierzek A, Pozowski A, et al. The use of kinesiotaping in the the after trauma therapy of damaged peroneus nerce-case description. *Acta Bio-Optica et InfomaticaMedica*. 2008;14.
31. McGee S, McGee S. *Tennis Fitness for the Love of it: A Mindful Approach to Fitness for Injury-free Tennis*. Zuzi Publishing; 2010.
32. Bae DS, Waters PM, Zurakowski D. Reliability of three classification systems measuring active motion in brachial plexus birth palsy. *JBJS*. 2003 Sep 1;85(9):1733-8.
33. Lovell WW, Winter RB, Morrissy RT, Weinstein SL, editors. *Lovell and Winter's pediatric orthopaedics*. Lippincott Williams & Wilkins; 2006;272.
34. Oh SJ. *Clinical electromyography: nerve conduction studies*, 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
35. Sirven JI, Malamut BL. *Clinical neurology of the older adult*, 2nd ed. Lippincott Williams and Wilkins; 2008. p. 430.
36. Nath RK. *Obstetric brachial plexus injuries, Erb's Palsy, The Nath method of diagnosis and treatment*. Texas Nerve and Paralysis Institute; 2006. p. 6–55.