

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 przesłania. **Ostrzeżenia:** Należy zachować ostrożność, aby nie doszło do wstrzyknięcia leku XEOMIN® do naczyń krwionośnych. W leczeniu dystonii sztywną oraz spastyczności należy zachować ostrożność przy wstrzykiwaniu leku XEOMIN® w miejsca znajdujące się w pobliżu wrażliwych struktur, takich jak tętnica szyjna, szczyty płuc lub przełyk. Należy zachować szczególną ostrożność podczas stosowania leku XEOMIN® u pacjentów z zaburzeniami układu krzepnięcia lub przyjmujących produkty przeciwzakrzepowe lub substancje, które mogą mieć działanie przeciwzakrzepowe. Nie należy przekraczać zalecanej dawki jednorazowej leku XEOMIN®. Duże dawki mogą spowodować paraliż mięśni znacznej 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 rozpręśzeniem 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 przedmózgowy, 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, 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 !!!**

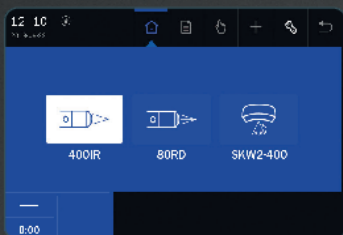
**My zapłacimy za kurs, damy najlepszy leasing, dostarczymy aparat, przeszkolimy!
I otoczmy opieką gwarancyjną i pogwarancyjną!**

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



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

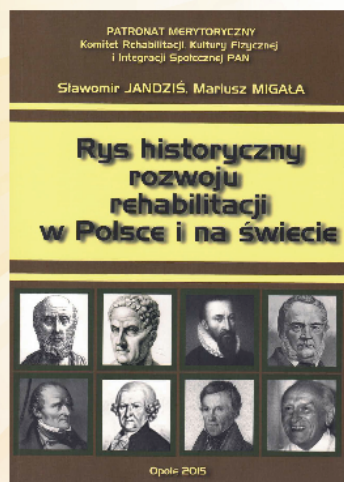
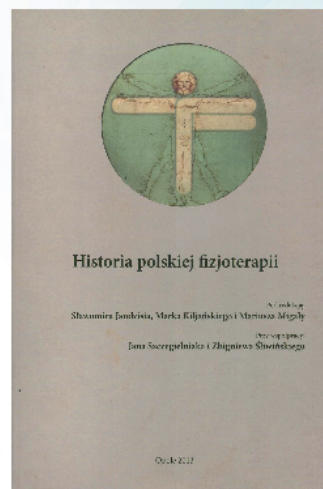
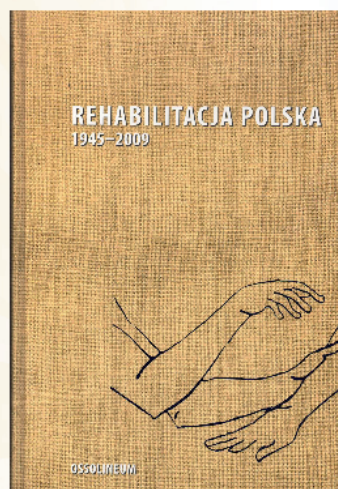
Zamówienia przyjmowane pod adresem e-mail:
prenumerata@fizjoterapiapolska.pl

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

Muscle Energy Technique versus Static Stretch on Forward Head Posture in patients with Mechanical Neck pain: Randomized controlled trial

Wpływ techniki energii mięśniowej i rozciągania statycznego na wysunięcie głowy do przodu u pacjentów z mechanicznym bólem szyi: Randomizowane badanie kontrolowane

**Haidy S. Roshdy^{1(A,B,C,D,E,F)}, Maher A. Elkeblawy^{1(A,E,F)}, Soheir S. Rezkallah^{1(A,B,C,D,E,F)},
Mohmed M. Elkeblawy^{2(A,E,F)}**

¹Department of Basic Science, Faculty of Physical Therapy, Cairo University, Egypt

²National Center of Research, Egypt

Abstract

Background. Mechanical neck pain (MNP) is one of the most common disorders that originates from poor postural habits and bad ergonomics. Forward head posture (FHP) was highly correlated to MNP. Muscle energy technique (MET) and stretching are easy widespread therapeutic techniques that are known for their effects in improving tissue extensibility, relieving pain and promoting function.

Objective. A randomized controlled trial was designed to compare the effect of MET versus static stretching in terms of FHP, pain and disability in patients with MNP.

Methods. Thirty participants (3 males and 27 females, 18-30 years old) were randomly allocated into one of 3 groups: group (A) received MET+ hydrocollator pack+ postural education, group (B) received stretching and strengthening exercises+ hydrocollator pack+ postural education, group (C) control group received hydrocollator pack+ postural education, 3 sessions /week for 4 weeks. Evaluation was done pre-treatment, post-treatment and after 6-weeks of follow-up. **Results.** There were significant improvement ($p < 0.05$) in all tested variables in all groups post-treatment except disability in control group. There was significant improvement of pain in all groups, disability in experimental groups and FHP in stretching group only at the follow-up. There were no significant differences between groups in all measured variables.

Conclusion. MET has equal effect to that of static stretching regarding pain and function even after 6-weeks of follow-up. Stretching showed better improvement in FHP correction that persists. Postural education is effective in pain management and seems to have a role in preserving long-term outcome.

Key words:

Forward Head Posture; Mechanical Neck Pain; Muscle Energy Technique; Static stretching; Visual Analogue Scale; Neck Disability Index; Craniovertebral angle

Streszczenie

Informacje ogólne. Mechaniczny ból szyi (MNP) jest jednym z najczęstszych zaburzeń wynikających ze złych nawyków postawy i złej ergonomii. Wysunięcie głowy do przodu (FHP) jest silnie skorelowane z MNP. Technika energii mięśniowej (MET) i rozciąganie są łatwymi i szeroko rozpowszechnionymi technikami terapeutycznymi, które są znane ze swoich efektów w poprawie rozciągliwości tkanek, łagodzeniu bólu i usprawnianiu funkcji.

Cel. Zaprojektowano randomizowane badanie kontrolowane w celu porównania wpływu MET i rozciągania statycznego na wysunięcie głowy do przodu, ból i niepełnosprawność u pacjentów z MNP.

Metody. Trzydziestu uczestników (3 mężczyzn i 27 kobiet w wieku 18-30 lat) zostało losowo przydzielonych do jednej z 3 grup: grupa (A) była poddawana MET + hydrokolator + edukacja dot. postawy, grupa (B) wykonywała ćwiczenia rozciągające i wzmacniające + hydrokolator + edukacja dot. postawy, grupa (C) kontrolna otrzymała hydrokolator + edukację dot. postawy, 3 sesje / tydzień przez 4 tygodnie. Oceny dokonano przed leczeniem, po leczeniu i po 6 tygodniach obserwacji. **Wyniki:** Wystąpiła istotna poprawa ($p < 0,05$) we wszystkich badanych zmiennych we wszystkich grupach po leczeniu z wyjątkiem niepełnosprawności w grupie kontrolnej. Wystąpiła znaczna poprawa w zakresie bólu we wszystkich grupach, niepełnosprawności w grupach eksperymentalnych i w zakresie wysunięcia głowy do przodu w grupie wykonującej ćwiczenia rozciągające tylko w okresie obserwacji. Nie było istotnych różnic między grupami we wszystkich mierzonych zmiennych.

Wniosek. Terapia MET ma taki sam wpływ jak rozciąganie statyczne pod względem bólu i funkcji nawet po 6 tygodniach obserwacji. Rozciąganie pomogło osiągnąć utrzymującą się poprawę w zakresie wysunięcia głowy do przodu. Edukacja dot. postawy jest skuteczna w leczeniu bólu i wydaje się odgrywać rolę w zachowaniu długoterminowych wyników.

Słowa kluczowe:

Wysunięcie głowy do przodu, mechaniczny ból szyi, technika energii mięśniowej, rozciąganie statyczne, wizualna skala analogowa, wskaźnik niepełnosprawności szyi, kąt czaszkowo-kręgowy

Introduction

The increased use of electronic screens causes altered body mechanics mostly in the form of neck pain [1], which is the second common clinical complaint next to back pain [2]. It affects people of all ages, with lifetime prevalence around 50% [3]. It causes high socioeconomic cost and reduced work output [4]. Mechanical neck pain (MNP) is a generalized neck and/or shoulder pain with symptoms provoked by mechanical stimulation such as sustained static positions, certain movements or palpation of cervical muscles [5].

Forward head posture (FHP) can be simply figured as carrying the head in front of the shoulder [2]. It is the most common cervical spine deformity. The characteristic flexion of the lower cervical segment and hyperextension of the upper segment [6] are caused mainly by poor posture and malalignment during sitting and standing where the continuous shifting of center of gravity anteriorly leads to muscle imbalance [7]. The sternocleidomastoid, upper trapezius, suboccipital, and levator scapulae are the most affected muscles [6]. FHP is a perpetuating factor for many medical disorders. In cervical region, FHP alters muscle proprioception [8] causing neck pain which often progresses to reduced cervical range of motion and even disc herniation [9]. Through affecting normal alignment of body segments, FHP may result in shoulder pain [7], low back pain and even temporomandibular dysfunction [9]. It was also correlated to tension-type headaches, coordination and balance disorders [8].

Many studies found a correlation between neck pain and FHP [2, 10, 11, 12]. In a study on office employees, neck pain was correlated to improper working position [2]. It was suggested that smaller values of craniovertebral angle (CVA) which indicate FHP can predict neck pain [10]. Patients with chronic MNP showed significant difference in head and neck posture in frontal and sagittal planes when compared to pain-free subjects [11]. Moreover, the same patient category showed that smaller values of CVA corresponded to higher pain and disability levels [12]. Therefore, correcting FHP is recommended in the rehabilitation of neck pain.

The main treatment line of FHP is to lengthen the shortened muscles and strengthen the weak muscles [9]. In clinical settings, static stretching and strengthening exercises act as gold standard in correcting postural deformities [5, 13]. Muscle energy technique (MET) is widely used to increase muscle length and strength, reduce edema and mobilize joints. MET is a manual osteopathic technique of active type where the patient voluntarily contracts certain muscle against counterforce which is amplitude and direction controlled by the therapist [13]. Post isometric relaxation (PIR) is a type of MET which is used in case where muscle tightness is the major contributing factor to somatic dysfunction as in the case of FHP and associated MNP [14]. The results concerning the superiority of MET and static stretch in the management of MNP and FHP are inconclusive. Both techniques showed to be equally effective in improving pain and disability in patients with MNP [15, 16] and cervical spondylosis [17]. On the other hand, MET was found to be more effective than static stretch in terms of pain and disability in chronic neck pain [5, 13]. All the revised literature didn't follow their results

over time. Regarding posture, although MET was proved to have correcting effect [18, 19], we couldn't find any study comparing the effect of MET and stretching on posture in the published literature. Therefore, the current study was conducted to compare the effect of MET versus static stretch in correcting FHP in patients with MNP and to follow the effects after 6 weeks.

Materials and methods

Trial Design

This is a randomized controlled trial. To compare the effect of MET versus stretching, two experimental groups and a control group were designed. The research protocol was registered at Pan African Clinical Trial with registry number (PACTR202006794610830). Assessments were done before starting the rehabilitation program, after ending the program and 6-weeks later as a follow-up. After explaining the aim of the study, procedure, benefits and risks, participants signed an informed consent form which was ethically approved by the faculty of physical therapy, Cairo University (P.T.REC/012/001935). The sample size was calculated using G*Power (version 3.1.9.2). Calculation was based on F-test, type I error rate was set at 5%, and effect size 0.64 of main outcome variable (CVA) obtained from pilot study performed on 3 subjects at each group. Type II error rate was at 95% power. The appropriate minimum sample size for this study was 30.

Participants

Forty participants (Fig.1) with MNP adopted from faculty of physical therapy (Cairo University). They were screened between December 2018 and February 2020. They were included if they suffer FHP with CVA < 49 [20] and neck pain for more than 3 weeks. Participants were excluded if they had history of cervical spondylosis, tumors, previous surgery or fracture in cervical region or vertebrobasilar insufficiency [16]. The participants were informed both orally and in writing according to Helsinki law. The agreeing subjects were randomly assigned into three groups.

Randomization

Thirty subjects (3 males and 27 females, aged between 18-30 years old) were randomly allocated into groups by sealed envelopes where each participant chooses one of 3 similar closed envelopes containing a card with the group name (A, B or C) printed on it. Participants gave the closed envelope to the researcher who reported the group's name in the patients' files keeping the participants blind of their group.

Outcome measures

Forward head posture

Forward head posture was assessed by measuring CVA by using markers on the tragus of the right ear and C7 spinous process to determine the angle formed between the line passing through those 2 marked points and the horizontal. A 16-mega pixel camera mounted on a tripod stand was used to capture sideview photos of participants [11] and Surgimap software (<http://www.surgimapspine.com>) to determine the CVA [21].

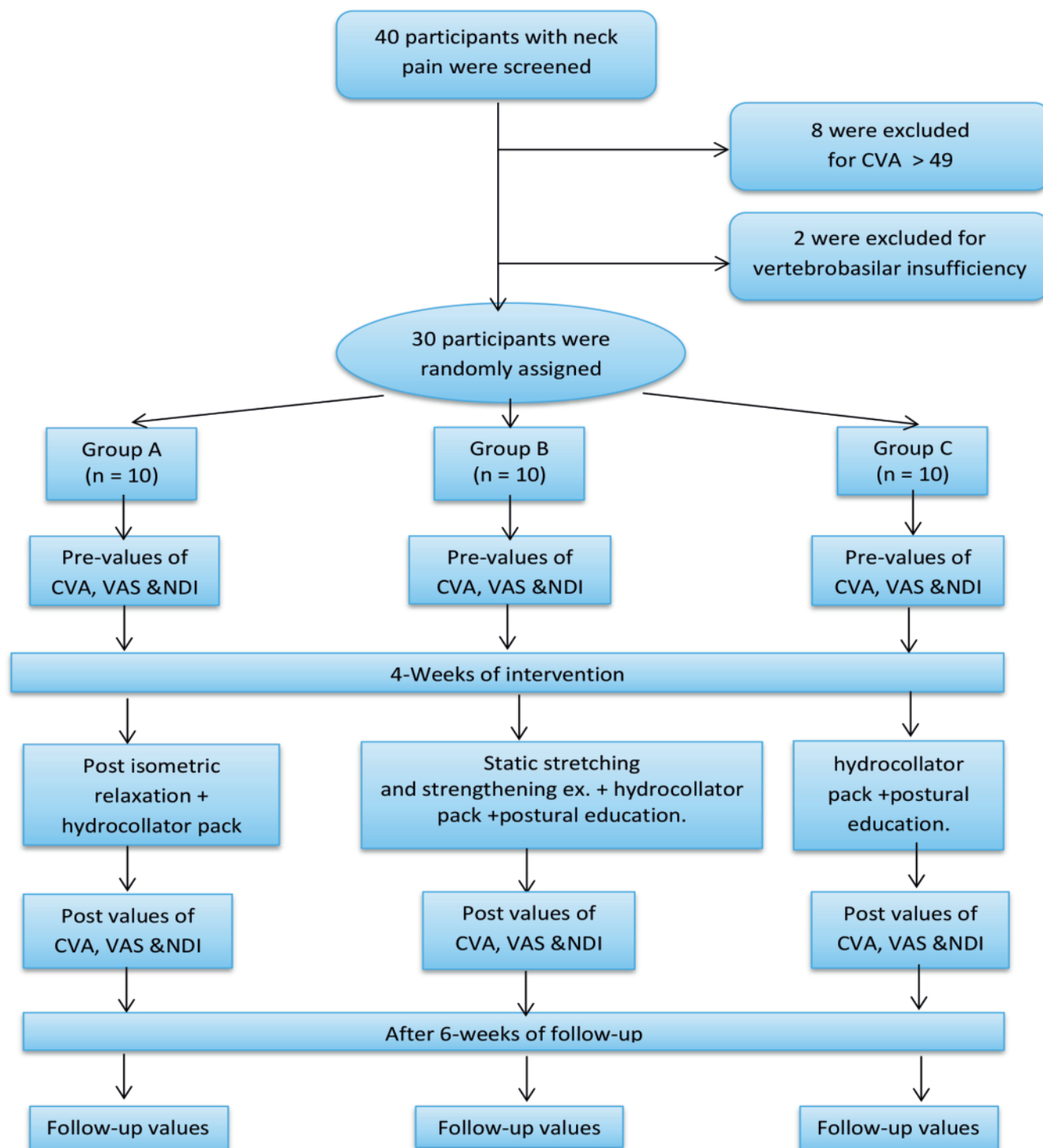


Figure 1. Study algorithm

Pain intensity and disability level

Visual analogue scale was used for assessing pain and the degree of disability was assessed by Arabic version of Neck Disability Index (NDI) [22].

Intervention

Participants were randomly allocated into one of three groups:

Post-isometric relaxation

Participants in group (A) received PIR for upper trapezius, levator scapulae, suboccipitalis, scalene, sternocleidomastoid and pectoralis major muscles. During the application of hot pack, the therapist moved the participant's head into the position that put muscle in stretch, once resistance/barrier was felt, that position was held and participants were asked to isometrically contract the target muscle with 20% of maximal contrac-

tion for 5 sec against mild resistance from the therapist, relax for 5 sec followed by passive stretch until reaching a new barrier for 30 sec, 3 repetitions for each muscle [23].

Static stretch

Participants in group (B) received static stretching exercise for the same muscles [24] as in group (A) for 30 sec during the application of hot pack and strengthening exercises of deep cervical flexors and scapular retractor muscles [24], 3 sets of 12 repetitions with 6 sec hold.

Postural education

Participants in the 3 groups received hydrocollator pack applied to the cervical and upper thoracic region for 15 min. Cervical and shoulder muscle relaxation technique [3, 24] and postural advices [3] were demonstrated in order to be involved in the daily routine.

Participants in all 3 groups received 3 sessions weekly for 4 weeks, then post-treatment evaluation was done. At the end of treatment protocol, participants of all groups were advised to maintain proper posture to get use of muscle relaxation technique and postural advices as a routine. They were also advised to apply hot packs if needed for the next 6 weeks, but we didn't report its usage in any group. After 6 weeks, a follow-up evaluation was repeated.

Statistical analysis

The data have been analysed by Shapiro-Wilk to examine the normality of the results. All measured variables were normally distributed so parametric measures were used (SPSS version 23) (IBM Corp, New York, United States). Participants'

physical characteristics were assessed with descriptive statistics (mean and standard deviation). A 3×3 mixed design multivariate analysis of variance (3×3 MANOVA) used to compare FHP (CVA), disability level (NDI-score) and pain intensity level (VAS-score) among the tested groups and measuring periods. Bonferroni correction test was used to compare within and among group differences. The level of significance was set at $P \leq 0.05$.

Results

Table 1 shows the physical characteristics of the 30 participants in the recent study. As revealed by the one-way ANOVA, no significant differences ($P > 0.05$) were obtained.

Table 2 lists the mean, SD and confidence interval for studied groups. A 3×3 mixed design MANOVA showed significant overall effects on CVA ($F = 5.069$, $P = 0.002$); while there was no significant overall effect on the NDI score as ($F = 1.821$, $P = .138$) and VAS score ($F = 0.544$, $P = 0.704$).

Table 3 illustrates the within-group comparison, regarding pre-treatment and post-treatment results, groups A and B showed significant refinement in CVA, NDI score and VAS score, while group C showed a significant refinement in CVA and VAS score only. Regarding the post-treatment and follow-up results, there was no statistical difference in the 3 groups, while regarding pre-treatment and follow-up results, there was significant effect in groups A and B in all measured variables except CVA in group A, and there was no significant effect in group C in CVA and NDI while there was a significant effect in VAS.

Table 4 illustrate among the group comparisons, posthoc test showed no significant differences between groups in all measured variables.

Table 1. Descriptive statistics of the physical characteristics of groups

Variables	Group A Mean $\pm$ SD	Group B Mean $\pm$ SD	Group C Mean $\pm$ SD	f-value	Comparison p-value
Age [years]	20.7 $\pm$ 1.89	20.4 $\pm$ 1.58	20.4 $\pm$ 1.18	0.095	0.909 ^{NS}
Weight [kg]	70.2 $\pm$ 9.25	69.5 $\pm$ 13.14	68 $\pm$ 5.79	0.130	0.879 ^{NS}
Height [cm]	165.2 $\pm$ 6.22	164.1 $\pm$ 8.24	161.7 $\pm$ 3.92	0.789	0.465 ^{NS}
BMI [kg/m ²]	25.73 $\pm$ 3.07	25.74 $\pm$ 4.13	26.05 $\pm$ 2.65	0.031	0.970 ^{NS}

Data are expressed as the mean $\pm$ SD, f: F-value, P: P-value, $P > 0.05$: non-significant (NS)

Table 2. Mean $\pm$ SD in groups and overall effect on CVA, NDI and VAS

multiple pairwise comparisons		Group (C)	Group (B)	Group (A)	Differences between groups, overall effect		
		F-value	P-value	η^2 -value			
CVA	Score, pre	Mean $\pm$ SD [95% CI]	46.4 $\pm$ 3.1 (44.55-48.15)	45.9 $\pm$ 2.8 (44.11-47.71)	46.1 $\pm$ 2.4 (44.34-47.94)		
	Score, post	Mean $\pm$ SD [95% CI]	49.9 $\pm$ 5.3 (47.05-52.69)	50.9 $\pm$ 3.8 (48.1-53.74)	48.8 $\pm$ 3.7 (46.02-51.66)	0.273	0.002*
	Score, follow up	Mean $\pm$ SD [95% CI]	47.6 $\pm$ 5.9 (44.54-50.56)	53.6 $\pm$ 2.6 (50.62-56.64)	49.1 $\pm$ 4.8 (46.03-52.05)		5.069

multiple pairwise comparisons		Group (C)	Group (B)	Group (A)	Differences between groups, overall effect		
					F-value	P-value	ηp^2 -value
NDI	Score, pre	Mean $\pm$ SD [95% CI]	30.4 $\pm$ 11.6 (22.32-38.55)	27.4 $\pm$ 13.8 (19.27-35.49)	29 $\pm$ 12 (20.89-37.12)		
	Score, post	Mean $\pm$ SD [95% CI]	13.8 $\pm$ 6.6 (7.87-19.63)	15.8 $\pm$ 10.3 (9.93-21.69)	21.2 $\pm$ 9.8 (15.32-27.08)	0.119	0.138
	Score, follow up	Mean $\pm$ SD [95% CI]	12.6 $\pm$ 6.2 (7.27-17.95)	12.2 $\pm$ 5.5 (6.87-17.55)	21.9 $\pm$ 11.6 (16.6-27.28)		1.821
VAS	Score, pre	Mean $\pm$ SD [95% CI]	6.3 $\pm$ 0.9 (5.56-7.04)	6.7 $\pm$ 1.2 (5.91-7.39)	6.5 $\pm$ 1.3 (5.71-7.19)		
	Score, post	Mean $\pm$ SD [95% CI]	2.8 $\pm$ 1.01 (1.78-3.82)	3.1 $\pm$ 1.4 (2.08-4.12)	3.5 $\pm$ 2.1 (2.48-4.52)	0.039	0.704
	Score, follow up	Mean $\pm$ SD [95% CI]	3.1 $\pm$ 1.7 (1.79-4.42)	2.6 $\pm$ 1.7 (1.29-3.92)	3.8 $\pm$ 2.5 (2.49-5.12)		0.544

Data are expressed: CI – confidence interval; F ratio – representing the interaction effect of time by group on the dependent variable; * $P < 0.05$; ηp^2 – representing partial eta squared

Table 3. Pairwise comparisons (Bonferroni tests) within groups

multiple pairwise comparisons		CVA	NDI	VAS
Group A	Pre versus Post	p = 0.001*	p = 0.0001*	p = 0.0001*
	Post versus follow up	p = 0.135	p = 0.997	p = 0.99
	Pre versus 6 weeks follow up	p = 0.99	p = 0.0001*	p = 0.001*
Group B	Pre versus Post	p = 0.0001*	p = 0.014*	p = 0.0001*
	Post versus follow up	p = 0.063	p = 0.470	p = 0.994
	Pre versus 6 weeks follow up	p = 0.0001*	p = 0.0001*	p = 0.0001*
Group C	Pre versus Post	p = 0.008*	p = 0.139	p = 0.0001*
	Post versus follow up	p = 0.998	p = 0.997	p = 0.99
	Pre versus 6 weeks follow up	p = 0.132	p = 0.118	p = 0.004*

Data are expressed; * $P < 0.05$, p-value: probability, *: significance

Table 4. Pairwise comparisons (Bonferroni tests) among groups

multiple pairwise comparisons		CVA	NDI	VAS
Group A versus Group B	Pre versus Pre	p = 0.99	p = 0.997	p = 0.999
	Post versus Post	p = 0.99	p = 0.989	p = 0.993
	Follow up versus Follow up	p = 0.998	p = 0.98	p = 0.997
Group A versus Group C	Pre versus Pre	p = 0.997	p = 0.994	p = 0.97
	Post versus Post	p = 0.98	p = 0.231	p = 0.982
	Follow up versus Follow up	p = 0.994	p = 0.052	p = 0.987
Group B versus Group C	Pre versus Pre	p = 0.987	p = 0.999	p = 0.98
	Post versus Post	p = 0.881	p = 0.584	p = 0.998
	Follow up versus Follow up	p = 0.106	p = 0.04*	p = 0.59

Data are expressed; * $P < 0.05$, p-value: probability, *: significance

Discussion

The current study was designed to compare the effect of MET and static stretching in terms of FHP, pain and disability in patients with MNP. Our results revealed that there was significant improvement in all tested variables in all groups post-treatment except disability in control group. Although the follow-up period was only 6 weeks, it was sufficient to show the ability of stretching to maintain its positive effect on posture unlike the other 2 groups. Both experimental groups showed to maintain a lasting positive effect on pain and disability over 6 weeks, while the control group can preserve a significant effect only on pain.

Regarding FHP, our results revealed that all groups were significantly improved. FHP is a natural consequence of having poor posture which create muscle imbalance through shortening of overactive muscles and inhibiting the stretched ones [25]. Our protocol aimed to correct this poor posture through utilizing the effects of MET [14], stretching exercise and postural advices [3, 24] to improve tissue extensibility and contractility in order to restore muscle balance and promote better posture. To our knowledge, MET was not compared to stretching for postural correction. The most relevant study to the current one stated the equal effect of stretching and a manual therapy program consists of MET, massage and myofascial release on kyphosis angle in young women with postural hyperkyphosis [26] which come in agreement with our results. In consistence with our results, MET improved the resting head posture (an indicator of FHP) when applied with deep neck flexor exercise and hot packs [19]. In addition to a recent study which approved the effect of adding MET of pectoralis minor muscle to conventional strengthening exercises in modifying FHP [27]. Furthermore, MET was proved to adjust the pelvic angle in patients with lumbar spondylosis [18].

After 6-weeks of follow-up, patients in group (B) could maintain their improved posture unlike the other 2 groups. This gives a preference to stretching as a better choice of treatment of FHP. This effect is likely due to adding strengthening exercises of deep cervical flexors and middle fibers of trapezius to group

(B) protocol. It was proposed that neck pain induce abnormal muscle activity creating agonist/antagonist imbalance and insufficient coordination, this forms a state of minimum cervical stability. Deep cervical flexor exercise was reported to improve muscle coordination and stability [28]. In addition to the fact that deep cervical musculature is rich in muscle spindles so training these muscles improve proprioception and kinesthetic awareness which lead to more control of the head and neutral cervical posture [29].

Regarding pain and disability, our results revealed that both were improved in all groups post-treatment and at follow-up except disability in control group which wasn't improved in either assessment incidents. It was hypothesized that MET inhibit pain perception through ascending and descending neurological pathways by stimulating mechanoreceptors and proprioceptors of muscles and joints and through the release of endogenous pain killers during the phase of isometric contraction [30]. It works best when dysfunction is caused mainly by muscle tightness as the isometric contraction induce a more tolerable stretch and greater relaxation [1]. Stretching exercise is known to increase the soft tissue extensibility and muscle flexibility via inhibiting golgi tendon organ which in turn decrease the motor neuronal discharge resulting in muscle relaxation [30]. In addition to the anabolic effect of the strengthening exercise where improved blood circulation permit removal of painful accumulated lactic acid and more glycogen intake allowing better protein metabolism which enhance recovery of muscles and help tolerate more stresses. The improvement in function is mostly due to the reduction of pain as the components of NDI are highly correlated to pain [4].

Concerning experimental groups, MET and stretching were proved to have similar effects on pain and function in patients with MNP [15,16], which approve the current study results. Furthermore, the same conclusions were also submitted in patients with upper crossed syndrome and cervical spondylosis [30,17]. Controversially, MET was declared to be better than stretching in relieving pain and improving function in patients with chronic neck pain [13]. This contradiction may be due to the application of MET solely in the experimental group against stretching exercise solely in

the control group or the treatment of only 3 muscles. In the same manner, MET was more effective than stretching in pain and disability management after 6 daily sessions of only 2 muscles (trapezius and levator scapulae) [5]. In consistent with the follow-up results, the long-lasting effect of stretching on pain and function in chronic neck pain patients after 6-weeks were declared [31].

Concerning control group, in spite of the soothing and relaxing effect of heat application which promote increased circulation, better oxygenation and removal of waste products from the target tissue [24] and the prophylactic role of postural education in prevention of further trauma [3], the outcome of the control group didn't exceed pain reduction and temporal improvement of FHP. Postural education was proved to have similar effect to that of MET on pain and function in neck pain patients [1,3]. On the contrary, a systematic review denied the effect of proper posture training and patient education on neck pain reduction [32].

Limitation

- Lesser number of male participants
- Double blinding was not done
- Short follow-up (6 weeks)

Conclusion

MET, stretching and postural education were effective in reducing MNP. MET and stretching have better effects on pain and disability management. Stretching was of great effect on correcting FHP in patients with MNP and this effect lasts over 6 weeks of follow-up.

Clinical relevance for physiotherapy practice

MET is effective in reducing neck pain and improving function but the traditional stretching and strengthening exercises would be a better choice if correcting FHP is a matter to concern for a more lasting effect. The simple muscle relaxation technique and postural advices also have a role in decreasing MNP even on the long term, so those simple tools shouldn't be missed by the physiotherapists as an important component of the rehabilitation program.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Haidy S Roshdy

E-mail: aidy_25@yahoo.com

Piśmiennictwo/ References

1. Zibiri R, Akodu A and Okafor U. Effects of Muscle Energy Technique and Neck Stabilization Exercises on Pain, Psychological Status, and Sleep Disturbance in Patients with Non-Specific Chronic Neck Pain. *Middle East J Rehabil Health Stud.* 2019; 6(2): e87192. <https://doi.org/10.5812/mejrh.87192>
2. Nejati P, Loffian S, Moezy A, et al. The study of correlation between forward head posture and neck pain in Iranian office workers. *Int J Occup Med Environ Health.* 2015; 28(2): 295-303. <https://doi.org/10.13075/ijomh.1896.00352>
3. Kashyap R, Iqbal A and Alghadir A. Controlled intervention to compare the efficacies of manual pressure release and the muscle energy technique for treating mechanical neck pain due to upper trapezius trigger points. *J Pain Res.* 2018; 11: 3151-3160. <https://doi.org/10.2147/JPR.S172711>
4. Ganesh S, Mohanty P, Pattnaik M, et al. Effectiveness of mobilization therapy and exercises in mechanical neck pain. *Physiother Theory Pract.* 2015; 31(2): 99-106. <https://doi.org/10.3109/09593985.2014.963904>
5. Phadke A, Bedekar N, Shyam A, et al. Effect of muscle energy technique and static stretching on pain and functional disability in patients with mechanical neck pain: A randomized controlled trial. *HKPJ.* 2016; 35: 5-11. <https://doi.org/10.1016/j.hkpj.2015.12.002>
6. Ruivo RM, Pezarat-Correia P and Carita AI. Training Program on Forward Head and Protracted Shoulder Posture in Adolescents. *J Manipulative Physiol Ther.* 2017; 40: 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2016.10.005>
7. Shin Y, Kim W and Kim S. Correlations among visual analogue scale, neck disability index, shoulder joint range of motion, and muscle strength in young women with forward head posture. *J Exerc Rehabil.* 2017; 13(4): 413-417. <https://doi.org/10.12965/jer.1734956.478>
8. Lee HS, Chung HK and Park SW. Correlation between Trunk Posture and Neck Reposition Sense among Subjects with Forward Head Neck Postures. *BioMed Res Int.* 2015; 689610. <https://doi.org/10.1155/2015/689610>
9. Lee SM, Lee CH, O'Sull D, et al. Clinical effectiveness of a pilates treatment for forward head posture. *J Phys Ther Sci.* 2016; 28: 2009-2013. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2009>
10. Kim D, Kim C and Son S. Neck Pain in Adults with Forward Head Posture: Effects of Craniocervical Angle and Cervical Range of Motion. *Osong Public Health Res Perspect.* 2018; 9(6): 309-313. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2018.9.6.04>
11. Mohankumar P and Yie L. Head and neck posture in young adults with chronic neck pain. *IJRMR.* 2017; 4 (11): 2946-2951.
12. Subbarayalu A and Ameer M. Relationships among head posture, pain intensity, disability and deep cervical flexor muscle performance in subjects with postural neck pain. *J Taibah Univ Med Sc.* 2017; 12(6): 541-554. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2017.07.001>
13. Haritha P, Shanthi C and Madhavi K. Efficacy of Post isometric relaxation Versus Static stretching in subjects with chronic nonspecific neck pain. *Int J Physiother.* 2015; 2(6): 1097-1102. <https://doi.org/10.15621/ijphy/2015/v2i6/80774>
14. Deepa A, kumar K and Madhavi K. Effectiveness of Muscle Energy Technique on Pain and Range of Motion on Osteoarthritis of Knee. *IJPOT.* 2013; 7(4): 29-33. <https://doi.org/10.5958/j.0973-5674.7.4.117>
15. Mahajan R, Kataria C and Bansal K. Comparative effectiveness of muscle energy technique and static stretching for treatment of subacute mechanical neck pain. *Int J Health Rehabil Sci.* 2012; 1(1): 16-24. <https://doi.org/10.5455/ijhrs.000000004>
16. Mahajan R, Kataria C and Bansal K. To compare the effect of muscle energy technique and static stretching on neck disability index. *Int J Curr Res.* 2015; 7(12): 24806-24810.
17. Shenouda M. Efficacy of stretching exercises versus postisometric relaxation technique on pain, functional disability and range of motion in patients with cervical spondylosis. A randomized controlled trial. *Bull. Fac. Ph. Th. Cairo Univ.* 2012; 17(2): 73-80.
18. Abutaleb EE, Eldesoky MT and Abd El Rasol S. Effect of Muscle Energy Technique on Anterior Pelvic Tilt in Lumbar Spondylosis Patients. *IJSER.* 2015; 9(8): 651-655. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1108226>
19. Sakshi N, Suman M and Geetanjal S. Effect of Muscle Energy Technique and Deep Neck Flexors Exercise on Pain, Disability and Forward Head Posture in Patients with Chronic Neck Pain. *Indian J Physiother Occup Ther.* 2014; 8(4): 43-48. <https://doi.org/10.5958/0973-5674.2014.00009.4>
20. Nemmers TM, Williams MJ and Hartman MD. Variability of the Forward Head Posture in Healthy Community-dwelling Older Women. *J Geriatr Phys Ther.* 2009; 32: 10-14. <https://doi.org/10.1519/00139143-200932010-00003>
21. Wu W, Liang J, Du Y, et al. Reliability and reproducibility analysis of the Cobb angle and assessing sagittal plane by computer-assisted and manual measurement tools. *BMC Musculo-skelet Disord.* 2014; 15:33. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-33>
22. Shaheen A, Omar M and Vernon H. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the arabic version of neck disability index in patients with neck pain. *Spine.* 2013; 38: 609-615. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31828b2d09>
23. Chaitow L. Muscle energy techniques. 3rd ed. Edinburgh: Churchill livingstone; 2006.
24. Kisner C and Colby L. Therapeutic exercise foundations and techniques. 6th ed. Philadelphia: FA.Davis; 2012.
25. Bayattork M, Sköld M, Sundstrup E, et al. Exercise interventions to improve postural malalignments in head, neck, and trunk among adolescents, adults, and older people: systematic review of randomized controlled trials. *J Exerc Rehabil.* 2020; 16(1): 36-48. <https://doi.org/10.12965/jer.2040034.017>
26. Kamali F, Shirazi S, Ebrahimi S, et al. Comparison of manual therapy and exercise therapy for postural hyperkyphosis: A randomized clinical trial. *Physiother Theory Pract.* 2016; 32(2): 92-97. <https://doi.org/10.3109/09593985.2015.1110739>
27. Toshniwal P and Amamatha T. To Study the Effect of Muscle Energy Technique of Pectoral Muscle on Neck Pain and Cervical Range of Motion in Individuals with Forward Head Posture - An Experimental Study. *IJHSR.* 2019; 9(9): 19-25.
28. Cheng C, Cheng H, Chen C, et al. Altered Co-contraction of Cervical Muscles in Young Adults with Chronic Neck Pain during Voluntary Neck Motions. *J Phys Ther Sci.* 2014; 26: 587-590. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.587>
29. Falla D, Jull G, Russell T, et al. Effect of Neck Exercise on Sitting Posture in Patients with Chronic Neck Pain. *PHYS THER.* 2007; 87: 408-417. <https://doi.org/10.2522/ptj.20060009>
30. Gillani S, Qurat-ul-ain, Rehman S, et al. Effects of eccentric muscle energy technique versus static stretching exercises in the management of cervical dysfunction in upper cross syndrome: a randomized control trial. *J.PMA.* 2020; 70(3): 394-398. <https://doi.org/10.5455/J.PMA.300417>
31. Cunha A, Burke T, França F, et al. Effect of global posture reeducation and of static stretching onto pain, range of motion, and quality of life in women with chronic neck pain: a random clinical trial. *Clinics.* 2008; 63: 763-770. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322008000600010>
32. Gross A, Forget M, George K, et al. Patient education for neck pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 14(3): CD005106. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005106.pub4>