

fizjoterapia polska



POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 1/2021 (21) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

Evaluation of the effectiveness of the dynamic taping method in the treatment of injuries in volleyball players

Ocena skuteczności metody plastrowania dynamicznego, w leczeniu urazów u siatkarzy

Physiotherapy tactics after hip joint resurfacing

Taktyka postępowania fizjoterapeutycznego po endoprotezoplastyce powierzchniowej stawu biodrowego

ZAMÓW PRENUMERATĘ!

SUBSCRIBE!

www.fizjoterapiapolska.pl

prenumerata@fizjoterapiapolska.pl



mindray

healthcare within reach

ULTRASONOGRAFIA W FIZJOTERAPII



Mindray Medical Poland Sp. z o. o.
ul. Cybernetyki 9, 02-677 Warszawa

+48 22 463 80 80
info-pl@mindray.com

MindrayPoland
mindray.com/pl

XEOMIN® – PIERWSZA I JEDYNA TOKSYNA BOTULINOWA ZAREJESTROWANA W LECZENIU PRZEWLEKŁEGO ŚLINOTOKU

Czy wiesz, że nieleczony ślinotok może być powodem:

- Dławienia się
- Maceracji i bólu skóry wokół ust
- Zaburzeń mowy
- Odwodnienia
- Zapalenia płuc

Do najczęstszych przyczyn nadmiernego ślinienia należą:

- Choroba Parkinsona
- Urazy mózgu
- Stwardnienie zanikowe boczne
- Porażenie mózgowe
- Udar

 **XEOMIN®**
Botulinum neurotoxin type A
POMAGA PACJENTOM W OSIĄGANIU CELÓW



**Teraz dzięki łatwym i szybkim
iniekcjom toksyny botulinowej możliwe jest
skuteczne leczenie ślinotoku !**



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

TOKSYNA BOTULINOWA TYPU A XEOMIN® W PROGRAMACH LEKOWYCH

LEK XEOMIN® MOŻE BYĆ STOSOWANY
W RAMACH PROGRAMÓW LEKOWYCH
W NASTĘPUJĄCYCH WSKAZANIACH:

- Poudarowa spastyczność kończyny górnej
- Kręcz karku
- Połowiczny kurcz twarzy
- Kurcz powiek
- Dystonie zadaniowe
(np. kurcz pisarski i kurcze zawodowe)



Leczenie poudarowej spastyczności kończyny górnej
oraz dystonii ogniskowych i połowiczego kurczu twarzy
jest refundowane w ramach programów lekowych B.57. oraz B.28.

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 szyjnej z przewagą komponenty rotacyjnej (kurczowy kręcz 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 połowiczny kurcz 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 kręcz 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 przyusznych (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 naczynia krwionośnego. W leczeniu dystonii szyjnej oraz spastyczności należy zachować ostrożność przy wstrzykiwaniu leku XEOMIN® w miejsca znajdujące się w pobliżu wrażliwych struktur, takich jak tętnica szyjna, szczyty płuc lub przełyk. Należy zachować szczególną ostrożność podczas stosowania leku XEOMIN® u pacjentów z zaburzeniami układu krzepnięcia lub przyjmujących produkty przeciwzakrzepowe lub substancje, które mogą mieć działanie przeciwzakrzepowe. Nie należy przekraczać zalecanej dawki jednorazowej leku XEOMIN®. Duże dawki mogą spowodować paraliż mięśni znacznie oddalonych od miejsca wstrzyknięcia produktu. Przypadki dysfagii odnotowano również w związku ze wstrzyknięciem produktu w miejscach innych niż mięśnie szyjne. Pacjenci z zaburzeniami połykania i zachłyśnięciami w wywiadzie powinni być traktowani ze szczególną ostrożnością. Odnotowywano przypadki wystąpienia reakcji nadwrażliwości na produkty zawierające neurotoksynę botulinową typu A. **Działania niepożądane: Niezależne od wskazań:** Miejscowy ból, stan zapalny, parestezja, niedoczulica, tkliwość, opuchlizna, obrzęk, rumień, świąd, miejscowe zakażenie, krwaki, 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 rozprzestrzenieniem 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 połowiczny kurcz 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 twarowego, podwójne widzenie, nasilone łzawienie, zaburzenie połykania, osłabienie mięśni, zmęczenie. **Kurczowy kręcz szyi:** Bardzo często: zaburzenia połykania (z ryzykiem zachłyśnięcia się). Często: ból głowy, stan przedomdleniowy, 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. **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, zagęszczenie śliny, zaburzenia smaku. **Dostępne opakowania:** 1 fiolka zawierająca 100 jednostek neurotoksyny *Clostridium botulinum* typu A (150 kD). **Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu:** Nr 14529, wydane przez Min. Zdrowia. **Kategoria dostępności:** Lek wydawany z przepisu lekarza (Rp.) Przed zastosowaniem leku XEOMIN® bezwzględnie należy zapoznać się z pełną treścią Charakterystyki Produktu Leczniczego.

Informacja na podstawie Charakterystyki Produktu Leczniczego z dnia 25.10.2019

Podmiot odpowiedzialny: Merz Pharmaceuticals GmbH, Frankfurt/Main, Niemcy

Informacja naukowa: 22 / 252 89 55

XM-129/2021/2

Moc wiedzy dla fizjoterapeutów

Rabaty do 35%

Promocja tylko do 25.04



Ciągle poszerzanie wiedzy jest na stałe wpisane w zawód fizjoterapeuty. Wychodząc naprzeciw potrzebom poszukujących aktualnej, sprawdzonej i kompleksowej wiedzy PZWL Wydawnictwo Lekarskie oferuje ponad 140 tytułów z tej dziedziny. Książki budujące podstawy teorii, jak i rozwijające umiejętności praktyczne towarzyszą fizjoterapeutom na wszystkich etapach rozwoju zawodowego.



PZWL

**Uzupełnij bibliotekę fizjoterapeuty
O BRAKUJĄCE TYTUŁY I NOWOŚCI!**

Sprawdź na pzwl.pl/podreczniki-fizjoterapia

SKUTECZNE METODY LECZENIA W DOBIE PANDEMII

Pandemia spowodowana COVID-19 to ogromne wyzwanie dla systemu ochrony zdrowia. Obecnie nie tylko w Polsce, ale i w wielu miejscach na świecie, mierzymy się z kryzysem zdrowotnym. Jest to czas, w którym należy szukać skutecznych rozwiązań. Wiele międzynarodowych firm angażuje się przede wszystkim w poszukiwaniu oraz udostępnianie pacjentom innowacyjnych terapii, odpowiadających na istotne wyzwania zdrowotne. Na polskim ryn-

ku również możemy wskazać firmy, które aktywnie poszukują rozwiązań bieżącego kryzysu zdrowotnego. Jedną z nich jest działająca od wielu lat marka RehMedica. Jedną z niewielu, która szybko zareagowała na potrzeby polskiego pacjenta w dobie kryzysu. Nie pozostała obojętna na wyzwania, z jakimi w czasie pandemii mierzy się system ochrony zdrowia i polskie społeczeństwo. Poza podstawową ofertą czyli Programem Rehabilitacja+ i skutecznym produktem, którym jest materac rehabilitacyjny MagneSilver, z którego skorzystało tysiące osób, na co dzień zmagających się z wieloma dolegliwościami, RehMedica zaangażowała się w nowy projekt edukacyjny zwany Program Odporność+. Jako podmiot medyczny, firma czuła się w obowiązku, aby być jeszcze bliżej swoich pacjentów i pomóc w sytuacji bezpośredniego zagrożenia. Jako jedni z nielicznych na rynku RehMedica zaczęła edukować w kwestii naturalnego podniesienia odporności i propagować założenia Programu Odporność+. Wyrobiona dzięki programowi odporność – jest najlepszym gwarantem zdrowia, dobrego samopoczucia, kondycji, uśmiechu, dobrych relacji. To nie przesada, że brak odporności sprzyja rodzeniu się depresji i prowadzi do dysfunkcji społecznych. Jednostki słabiej radzą sobie bez wsparcia. Dlatego Program Odporność+ stawia na rozwinięcie mechanizmów obronnych. Jego holistyczne podejście ma ogromny wpływ w budowaniu naturalnej odporności. Prawidłowe funkcjonowanie układu immunologicznego jest bardzo istotne, ponieważ chroni przed chorobami, a jeśli już zachorujemy, to możemy mieć gwarancję, że nasz organizm szybciej sobie poradzi z infekcją. Program Odporność+ jest bogaty i merytoryczny, gdyż specjaliści RehMedica patrzą na odporność pod wieloma aspektami. Podstawą programu jest systematyczne korzystanie z leczniczego pola magnetycznego, które jak udowodniono w wielu publikacjach naukowych, ma pozytywne działanie w budowaniu odporności. Pandemia spowodowana COVID-19 nasiliła występowanie chorób, które wcześniej nie były spotykane na taką skalę. Dlatego RehMedica w ramach swojego programu współpracuje z poradnią dietetyczną, psychologiczną i fizjoterapeutyczną. Na co dzień wspiera swoimi działaniami uczestników programu.

Zadajemy sobie pytanie – czy pomiędzy zdrowiem, a tym co spożywamy istnieje zależność? Odpowiedź brzmi: oczywiście, że tak. Odpowiednia dieta wzmacnia odporność organizmu i zdecydowanie poprawia samopoczucie. Równocześnie uświadamiamy Państwu, jaki negatywny wpływ na odporność mają tak zwane złe nawyki, np. mała ilość snu, alkohol czy inne używki, a także brak ruchu. Mając świadomość, że wysoka odporność może ułatwić lub nawet uchronić przed infekcjami, dietetyk współpracujący z Programem Odporność+ przygotował odpowiednio wyselekcjonowany pakiet suplementów diety. Każdy uczestnik Programu Odporność+ otrzymuje zestaw takich suplementów z odpowiednimi zaleceniami i indywidualnie opracowaną dietą uwzględniającą inne jednostki chorobowe, z którymi boryka się dany pacjent. Zależność pomiędzy odpornością a psychiką – to drugi ważny czynnik. W ramach Programu Odporność+, RehMedica rozpoczęła współpracę z psychologiem, który na co dzień wspiera swoimi działaniami. Podczas, gdy obecnie na



ku również możemy wskazać firmy, które aktywnie poszukują rozwiązań bieżącego kryzysu zdrowotnego. Jedną z nich jest działająca od wielu lat marka RehMedica. Jedną z niewielu, która szybko zareagowała na potrzeby polskiego pacjenta w dobie kryzysu. Nie pozostała obojętna na wyzwania, z jakimi w czasie pandemii mierzy się system ochrony zdrowia i polskie społeczeństwo. Poza podstawową ofertą czyli Programem Rehabilitacja+ i skutecznym produktem, którym jest materac rehabilitacyjny MagneSilver, z którego skorzystało tysiące osób, na co dzień zmagających się z wieloma dolegliwościami, RehMedica zaangażowała się w nowy projekt edukacyjny zwany Program Odporność+. Jako podmiot medyczny, firma czuła się w obowiązku, aby być jeszcze bliżej swoich pacjentów i pomóc w sytuacji bezpośredniego zagrożenia. Jako jedni z nielicznych na rynku RehMedica zaczęła edukować w kwestii naturalnego podniesienia odporności i propagować założenia Programu Odporność+. Wyrobiona dzięki programowi odporność – jest najlepszym gwarantem zdrowia, dobrego samopoczucia,

wizytę do psychologa (nawet prywatną) czeka się nawet do kilku miesięcy takie wsparcie jest nieocenione. Dobrostan psychiczny pacjenta pozwala również na uzyskanie szybszych efektów w leczeniu różnych chorób.

Program Odporność+ stawia równocześnie na aktywność fizyczną. Badania wskazują na poprawę odporności u osób prowadzących aktywny tryb życia, w porównaniu do osób spędzających większość czasu w pozycji siedzącej. Regularna i umiarkowana aktywność fizyczna zmniejsza ryzyko infekcji, a także zapobiega rozwojowi chorób przewlekłych. Fizjoterapeuta, który jest do dyspozycji uczestników Programu Odporność+ stawia na nowoczesne narzędzia, ćwiczenia na materacu rehabilitacyjnym MagneSilver. Efekty są znacznie szybsze, niż w przypadku ćwiczenia na zwykłej macie lub kocu. Osoby systematycznie ćwiczące na materacu rehabilitacyjnym MagneSilver czują satysfakcję, poprawę samopoczucia i zmniejszenie uciążliwych dolegliwości. Dlatego warto ćwiczyć codziennie i wybierać ogólnie mówiąc zdrowy styl życia.

Materac MagneSilver poprawia jakość snu. Jak wiadomo sen jest kluczowym czynnikiem mającym wpływ na nasze zdrowie. Brak snu lub jego zła jakość, w dłuższej perspektywie, prowadzi do przemęczenia, stresu, a w konsekwencji do wielu chorób (m.in. otyłości, cukrzycy typu 2, nadciśnienia tętniczego).

Własna odporność, którą można wzmacniać – to nasza pierwsza linia obrony, tak wskazują lekarze współpracujący w ramach programu.

Programy RehMedica to również profesjonalny turnus rehabilitacyjny. Ośrodek Rehabilitacji Leczniczej w Łęczkach odnosi sukcesy w przywracaniu pacjentom zdrowia, dlatego że mocno stawia na odpowiednie warunki rehabilitacyjne i stałe wsparcie fachowej kadry. Pacjenci odzyskują wiarę we własne możliwości, widzą, jak poprawia się ich kondycja, jak wracają siły i zdrowie. Turnusy rehabilitacyjne odbywają się w profesjonalnym Ośrodku Rehabilitacji Leczniczej RehMedica przy Hotelu Łęczeczki. To tu każdy pacjent czuje, że jest najważniejszy i odbywa konkretną terapię. Pacjenci otrzymują plany i indywidualny dobór ćwiczeń. Czują, że nie są pozostawieni samym sobie. Z własną wiarą, popartą pierwszymi efektami rehabilitacji, faktycznie odzyskują zdrowie! Efektowna terapia prowadzi w takich warunkach do regeneracji uszkodzonych struktur.

Podczas intensywnego turnusu rehabilitacyjnego, pacjent oprócz oczywistych zabiegów fizjoterapeutycznych (np. masaże, krioterapia, sollux, elektrostymulacja, ultradźwięki, terapia TR, fala uderzeniowa) otrzymuje również ogromną dawkę wiedzy. RehMedica stawia na edukację, dlatego każdego dnia podczas turnusu odbywają się panele dydaktyczne na ważne tematy zdrowotne m.in. „Witamina D kluczem do zdrowia” czy „Odporność bierze się z jelit”.

PROFESJONALNY TURNUS REHABILITACYJNY. OŚRODEK REHABILITACJI LECZNICZEJ PRZY HOTELU ŁĘZECZKI.



Program Odporność+ jest zdecydowanie dla osób świadomych, które cenią sobie holistyczne podejście do zdrowia. Nasz program zakłada, że zdrowie wynika z harmonijnej pracy organizmu dzięki czynnikom takim jak: odżywcza dieta, codzienny ruch, regenerujący sen, radzenie sobie ze stresem, dobre relacje z innymi i samym sobą oraz życie w zgodzie z naturą. Podstawą do działania jest samozaparcie pacjenta, jego pewność, że chce zmienić swoje życie. My pomagamy i wspieramy wielopłaszczyznowo.

Jeżeli myślicie tak samo, to ten program jest dla Państwa.

 REHMEDICA

 PROGRAM
REHABILITACJA+

 PROGRAM
Odporność+

Startuj z najlepszymi

Aparatura dla:

- Medycyny sportowej
- Fizjoterapii
- Rehabilitacji



METRUM CRYOFLEX wspiera kondycję Narodowej Kadry Skoczków Narciarskich

dostarczając sprzęt do fizjoterapii.



Partner PZN

Dzień 9 lipca 2020 roku był dla METRUM CRYOFLEX wyjątkowy, ponieważ właśnie w tym dniu firma została partnerem Polskiego Związku Narciarskiego. Dla polskiej marki, od ponad 29 lat produkującej nowoczesny sprzęt do rehabilitacji i fizjoterapii, była to duża nobilitacja, ale też dodatkowa motywacja do dalszego rozwoju.

Cała załoga METRUM CRYOFLEX od zawsze trzymała kciuki za Narodową Kadrę Skoczków Narciarskich, a od lipca 2020 roku może wspierać ich również sprzętowo.

Skoczkowie polskiej kadry są pod doskonałą opieką profesjonalnego sztabu, który codziennie dba o ich dobrą kondycję i zdrowie. METRUM CRYOFLEX poprzez podpisaną umowę stało się częścią tego medalowego zespołu, a dostarczony przez nich sprzęt pomaga w regeneracji skoczków po obciążających treningach i zawodach, umożliwiając szybki powrót do formy.

Fizjoterapia jest nieodzownym składnikiem sukcesu we współczesnym sporcie, ponieważ przed sportowcami stawia się coraz wyższe wymagania. Muszą oni walczyć nie tylko z rywalami, ale także z wydajnością własnego organizmu. Z pomocą przychodzą nowoczesne urządzenia do fizjoterapii i rehabilitacji, które dają wytchnienie zmęczonym mięśniom, przyspieszając ich regenerację i likwidując bóle.

Oferta METRUM CRYOFLEX obejmuje aparaty do fizjoterapii i rehabilitacji, m.in.:

- aparaty do terapii skojarzonej (elektroterapia + ultradźwięki),
- aparaty do kriostymulacji miejscowej,
- aparaty do presoterapii (drenaż limfatyczny),
- aparaty do terapii ultradźwiękami,
- aparaty do elektroterapii,
- aparaty do laseroterapii,
- aparaty do terapii falą uderzeniową,
- aparaty do terapii wibracyjnej.



Pełna oferta:



ULTRASONOGRAFIA

W FIZJOTERAPII



Mindray Medical Poland Sp. z o. o.
ul. Cybernetyki 9, 02-677 Warszawa

+48 22 463 80 80
info-pl@mindray.com

MindrayPoland
mindray.com/pl

Effect of Ultrabreathe Training on Pulmonary Functions in Patients with Chronic Bronchitis

Wpływ treningu przy użyciu Ultrabreathe na funkcje płuc u pacjentów z przewlekłym zapaleniem oskrzeli

Shimaa S. Mahmoud^{1(A,B,C,D,E,F)}, Nesreen G. El-Nahas^{1(A,C,D,E,F)}, Samir El Gazar^{1(A,B,D,E,F)}, Moheb W. El Faizy^{2(A,B,D,E,F)}

¹Department of Physical Therapy for Internal Medicine, Faculty of Physical Therapy, Cairo University, Egypt

²Chest Department at El Sahel Teaching Hospital, Cairo, Egypt

Abstract

Purpose. To investigate the effect of ultrabreathe training on pulmonary functions in patients with chronic bronchitis.

Methods. Randomized controlled trial. Sixty men patients, aged from 50-60 years old, having moderate chronic bronchitis based on GOLD standard 2020, were randomized into 2 equal groups. Group (A) received ultrabreathe training plus traditional chest physiotherapy for 4 weeks, while group (B) received only the same traditional chest physiotherapy for 4 weeks. All subjects in both groups were evaluated before and after training for ventilatory functions (forced expiratory volume in one second (FEV1), forced vital capacity (FVC) and the ratio between forced expiratory volume in one second to forced vital capacity (FEV1/FVC), dyspnea scale and shuttle test.

Results. Comparing both groups post training revealed that there were statistically significant increases in FEV1, FVC and shuttle test ($p < 0.05$) in favour of group (A), while there were statistically non-significant differences regarding FEV1/FVC and dyspnea scale ($p > 0.05$).

Conclusion. The conjugation of ultrabreathe with traditional chest physical therapy program improved the ventilatory functions, dyspnea and functional capacity in chronic bronchitis patients.

Key words:

chronic bronchitis, pulmonary function, ultrabreathe, shuttle test

Streszczenie

Cel. Zbadanie wpływu treningu przy użyciu Ultrabreathe na czynność płuc u pacjentów z przewlekłym zapaleniem oskrzeli.

Metody. Randomizowana próba kontrolowana. Sześćdziesięciu mężczyzn w wieku od 50 do 60 lat z umiarkowanym przewlekłym zapaleniem oskrzeli według standardu GOLD 2020 przydzielono losowo do 2 równych grup. Grupa (A) była poddawana treningowi przy użyciu Ultrabreathe i tradycyjnej fizjoterapii klatki piersiowej przez 4 tygodnie, podczas gdy grupa (B) była poddawana wyłącznie tradycyjnej fizjoterapii klatki piersiowej przez 4 tygodnie. Wszyscy badani w obu grupach byli oceniani przed i po treningu pod kątem funkcji oddechowych (natężona objętość wydechowa pierwszosekundowa (FEV1), wymuszona pojemność życiowa (FVC) oraz stosunek natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej do wymuszonej pojemności życiowej (FEV1/FVC)), skali duszności i testu wahadłowego.

Wyniki. Porównanie obu grup po treningu wykazało, że wystąpiły istotne statystycznie wzrosty w zakresie FEV1, FVC i testu wahadłowego ($p < 0,05$) na korzyść grupy (A), oraz nieistotne statystycznie różnice w zakresie FEV1/FVC i skali duszności ($p > 0,05$).

Wniosek. Połączenie treningu z użyciem Ultrabreathe z tradycyjną fizjoterapią klatki piersiowej poprawiło funkcje oddechowe, ograniczyło duszności i poprawiło wydolność funkcjonalną u pacjentów z przewlekłym zapaleniem oskrzeli.

Słowa kluczowe

przewlekłe zapalenie oskrzeli, czynność płuc, Ultrabreathe, test wahadłowy

Introduction

Chronic bronchitis (CB), one type of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), is referred to chronic productive cough presence for no less than 3 months per year for two successive years. CB has several clinical sequelae, including acceleration of lung function decline as well as increase of airflow obstruction risk [1].

Cigarette smoking is the major risk factor for CB, which is characterized by chronic production of mucus from airways. Also, CB may be developed due to exposure to airborne particles. CB itself has been accompanied by acceleration of lung function decline, airway obstruction development, increase of respiratory infection risk, increase of healthcare cost and increase of respiratory, cardiovascular and overall mortality [2].

Chronic bronchitis accounts for 14%–74% of COPD cases. Generally, CB patients have greater symptoms, increased score of COPD assessment tool, poorer quality of life and higher scoring on the total St George's Respiratory Questionnaire. Research has also revealed greater evidence of pulmonary function impairment, lower forced expiratory volume in 1 second (FEV1) and lower FEV1/forced vital capacity (FVC), as well as higher exacerbations and mortality in the CB type [3].

Respiratory physiotherapy is a vital tool in COPD treatment. However, standard chest physiotherapy (CPT) is very labor-intensive and time-consuming both for hospitalized and non-hospitalized patients having airway clearance impairment. Therefore, many chronic respiratory diseases patients reject to perform daily physiotherapy and prefer to use devices of respiratory physiotherapy due to their advantages, including their independent application and low treatment costs [4].

The Ultrabreathe® is very successful in training inspiratory and expiratory muscles, offering a convenient and easy method for increasing respiratory muscles strength and durability. It based on the principle of resistance. By patient's inhalation, resistance is created, making muscles of respiration working harder. The harder they work, the more strength and durability they become. When the power of breathing is improved, gradual adjustment of the Ultrabreathe is applied for providing greater resistance [5].

The purpose of the study was to investigate the effect of ultrabreathe training on pulmonary function in chronic bronchitis patients.

Subjects and methods

Design

The study was designed as a prospective, randomized, controlled trial. It was carried out between April 2019 and August 2020. It followed the Guidelines of Declaration of Helsinki on the conduct of human research.

Participants

Sixty men patients having moderate chronic bronchitis for no less than 2 years ago, based on GOLD standard 2020, were recruited from the chest department at El Sahel Teaching Hospital, Cairo, Egypt. The participants' age was 50–60 years. The exclusion criteria were cardiovascular, neurovascular, malignant disease, epistaxis (nose bleeding), active haemoptysis, acute infections and any considerable musculoskeletal disorders.

Randomization

Each participant was informed about the nature, purpose, and benefits of the study, the right to refuse or withdraw at any time, and the confidentiality of any obtained data. Participants were randomized into 2 equal groups (A & B) by a computer-based randomization program. After randomization, there was not any dropping out of subjects from the study.

Interventions

Group A (study group) composed of 30 participants who received ultrabreathe training in addition to traditional chest physiotherapy for 4 weeks, while group (B) (control group) included 30 participants who received only the same traditional chest physiotherapy for 4 weeks.

Ultrabreathe training

Each participant in group (A) received ultrabreathe training, using Ultrabreathe trainer, for 5–10 minutes per session, 3 sessions per week, for 4 weeks. The participant was standing or sitting upright and took care to avoid nose breathing. Training involved three steps. For step 1, the ball's starting position determined how soon the resistance was experienced when breathing in. The starting position experimented with different positions (by cup rotation in clockwise or anticlockwise directions) to identify which suited the participant best. The sleeve was checked to be in the starting position. For step 2, the participant placed the mouthpiece in his mouth, making both wings rested between his teeth and gums and then gripped the two bits between his teeth to create an airtight seal. Then, he breathed in sharply through the mouthpiece and continued to breathe in as hard as he could until filling of lungs. Care was taken to avoid nose breathing. The click heard was the sound of the ball sealing in the valve. Finally, the participant performed slow breathing out through the mouthpiece until complete emptying of his lungs. In step 3, if step 2 was easy for the participant (with the lowest resistance), then increasing resistance was applied through sleeve rotation clockwise, ensuring that the participant breathed as sharply as possible. This process continued until experience of a real 'TAG' by the participant as he breathed in, which meant that he was making his respiratory muscles working harder. Ultrabreathe training was best performed morning and evening, the target of each session was 25 breaths in and out, however if the participant felt any discomfort then training was discontinued until disappearance of symptoms.

Traditional chest physiotherapy

All participants in the two groups (A & B) received traditional chest physiotherapy in the form of pursed lip breathing, postural drainage, percussion, vibration and coughing, for 15–20 minutes per session, 3 sessions per week, for 4 weeks. First, pursed lip breathing was done from a relaxed sitting position for 5–10 minutes [6]. Postural drainage used gravity for moving mucus upward from lungs to throat. Then, the lung part was drained through gravity, percussion and vibration [7]. Percussion involved striking the chest wall by a cupped hand over the drained area; each area was percussed for 30–60 seconds.

Vibration involved a gentle force of high frequency to gently shake mucus into larger airways. Coughing was conducted through spitting mucus out, as much as possible, after its loosening by percussion and vibration [8].

Outcome measures

Ventilatory functions

The forced expiratory volume in one second (FEV1), forced vital capacity (FVC) and the ratio between forced expiratory volume in one second to forced vital capacity (FEV1/FVC) were measured for each participant in both groups (A & B), before and after training, by a spirometer (Vitalograph copd 6), Manufacturer: Vitalograph (Ireland), Ennis, Ireland [9].

Dyspnea scale

The dyspnea score was measured for each participant in both groups (A & B), before and after training, by the Rate of Perceived Exertion Scale. The CR-10 RPE scale has become a standard approach for assessing perceived exertion in exercise testing, training and rehabilitation, and has been validated

against objective markers of exercise intensity. The Borg CR-10 scale is a category scale with ratio properties consisting of numbers related to verbal expressions, which allows rate comparison between intensities as well as a determination of intensity levels; it has been used over two decades. This scale is relatively simple and low-cost [10].

Shuttle test

The incremental shuttle walking exercise test (ISWT) was used to evaluate the functional capacity for each participant in both groups (A & B) before and after training. The peak walking capacity was assessed through the ISWT that was conducted in an enclosed corridor on a flat course of ten meters long. The course was detected by 2 cones; each of them was placed half a meter from either end for permitting walking of participants in a circle and thus avoiding the requirement for abrupt alterations in direction. Participants should follow the rhythm dictated by the audio signal. Initially, walking speed was $0.5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ and then increased by $0.17 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ every minute till reaching a symptom-limited maximum by the participant. During the test, encouragement

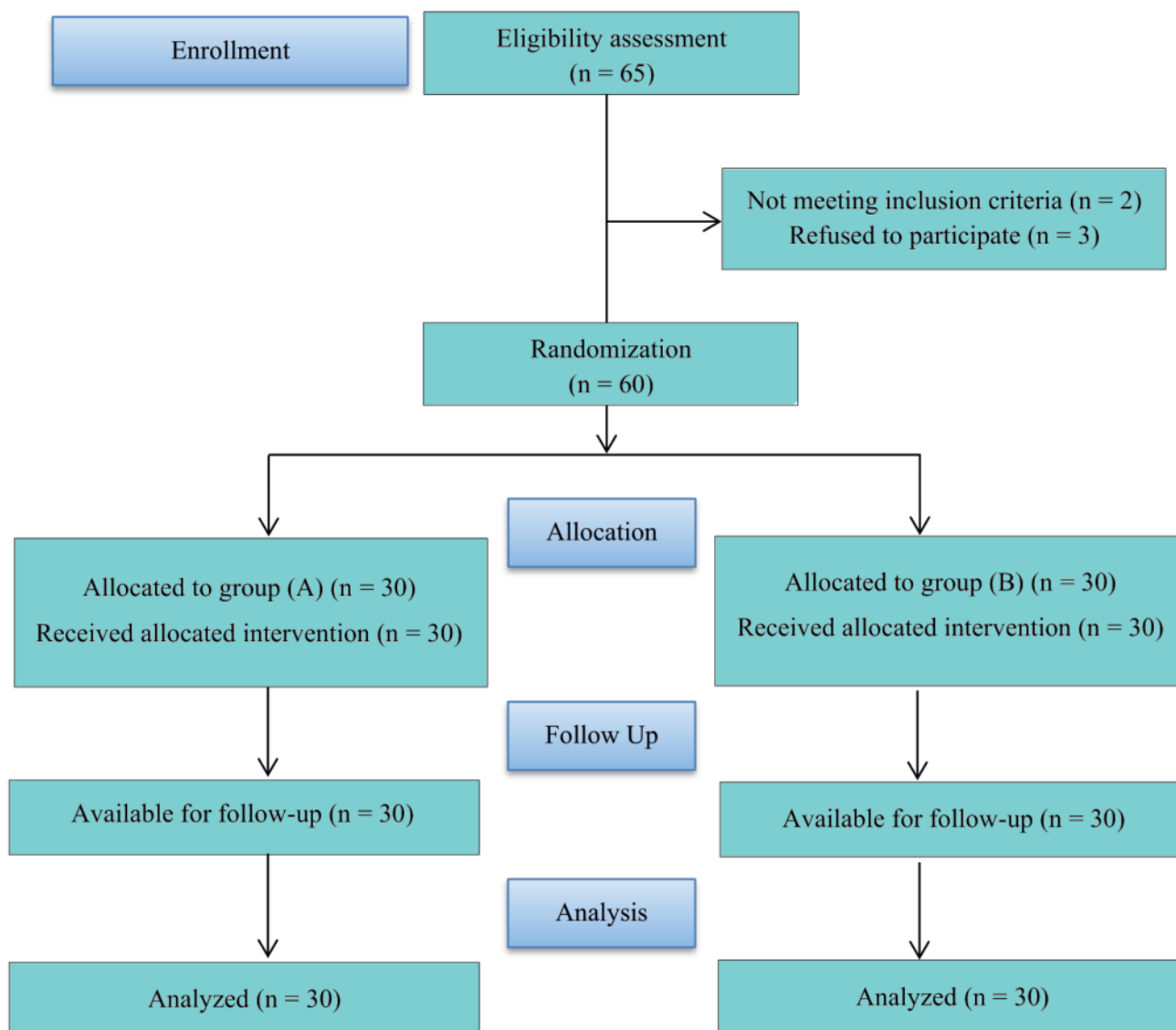


Figure 1. Flow chart of the study

was provided and participants received standardized instructions about walking as long as possible [11].

Statistical analysis

Results were expressed as mean $\pm$ standard deviation. Test of normality, Kolmogorov-Smirnov test, was used to measure the data distribution before training. Accordingly, comparison between normally distributed variables in both groups was conducted using unpaired t test. Analysis of covariance (ANCOVA) test was used for comparing the post training values of the two groups on controlling the effect of pre training value. Paired t test was used for comparing within group (pre vs post training) differences. In not normally distributed data, comparison between variables in both groups was conducted using Mann Whitney test. While comparison between pre and post training data in the same group was conducted using Wilcoxon Sign Ranks test. Statistical Package for Social Sciences (SPSS) computer program (version 19 windows) was used for data analysis. P value ≤ 0.05 was considered significant.

Ethical approval

The study has been approved by the Research Ethics Committee of the Faculty of Physical Therapy, University of Cairo.

Informed consent

Informed consent has been obtained from all study participants.

Results

A total of sixty men patients having moderate chronic bronchitis were randomized for the study intervention. Group A (study group) included 30 patients who received ultrabreath training in addition to traditional chest physiotherapy for 4 weeks. Group (B) (control group) included 30 patients who received only the same traditional chest physiotherapy for 4 weeks. All participants completed the trial, as shown in Figure 1. The groups were similar pre training ($p > 0.05$) regarding age, weight, height, BMI, and outcome measures (Tables 1–2).

Table 1. Baseline characteristics of participants in both groups

	Group A (n = 30) Mean $\pm$ SD	Group B (n = 30) Mean $\pm$ SD	p-value
Age [years]	55.17 $\pm$ 3.15	54.83 $\pm$ 3.26	0.689 ^{NS}
Weight [kg]	75.57 $\pm$ 12.91	76.57 $\pm$ 10.76	0.746 ^{NS}
Height [cm]	171.47 $\pm$ 8.55	171.27 $\pm$ 7.41	0.923 ^{NS}
BMI [kg/m ²]	25.54 $\pm$ 2.70	26.35 $\pm$ 5.13	0.447 ^{NS}

^{NS} $P > 0.05$ = non-significant, P = Probability

The FEV1 revealed a statistically significant increase within both groups ($P < 0.05$). The post training comparison of both groups showed a statistically significant increase ($P < 0.05$) in favour of group (A). Also, there was a greater improvement percentage concerning FEV1 in group (A) (12.11%) than in group (B) (5%) (Table 2).

The FVC revealed a statistically significant increase within both groups ($P < 0.05$). The post training comparison of both groups showed a statistically significant increase ($P < 0.05$) in favour of group (A). Also, there was a greater improvement percentage concerning FVC in group (A) (8.40%) than in group (B) (2.85%) (Table 2).

The FEV1/FVC revealed a statistically significant increase within both groups ($P < 0.05$). The post training comparison of both groups showed a statistically non-significant differ-

ence ($P > 0.05$). However, there was a greater improvement percentage concerning FEV1/FVC in group (A) (2.91%) than in group (B) (2.22%) (Table 2).

The dyspnea scale revealed a statistically significant decrease within both groups ($P < 0.05$). The post training comparison of both groups showed a statistically non-significant difference ($P > 0.05$). However, there was a greater change percentage concerning dyspnea scale in group (A) (18.29%) than in group (B) (16.08%) (Table 2).

The Shuttle test revealed a statistically significant increase within both groups ($P < 0.05$). The post training comparison of both groups showed a statistically significant increase ($P < 0.05$) in favour of group (A). Also, there was a greater improvement percentage concerning FEV1 in group (A) (6.22%) than in group (B) (5.38%) (Table 2).

Table 2. The ventilatory functions, dyspnea scale and Shuttle test for both groups

		Group A (n = 30)	Group B (n = 30)	p value*
FEV1	Pre treatment	1.90 ± 0.65	2.00 ± 0.52	0.538 ^{NS}
	Post treatment	2.13 ± 0.67	2.10 ± 0.51	0.001 ^S
	% of improvement	12.11 ↑↑	5.00 ↑↑	
	P value**	0.001 ^S	0.001 ^S	

		Group A (n = 30)	Group B (n = 30)	p value*
FVC	Pre treatment	2.62 ± 0.73	2.81 ± 0.48	0.241 ^{NS}
	Post treatment	2.84 ± 0.73	2.89 ± 0.48	0.001 ^S
	% of improvement	8.40 ↑↑	2.85 ↑↑	
	P value**	0.001 ^S	0.001 ^S	
FEV1/FVC	Pre treatment	71.58 ± 6.45	70.32 ± 8.34	0.517 ^{NS}
	Post treatment	73.66 ± 5.74	71.88 ± 7.73	0.384 ^{NS}
	% of improvement	2.91 ↑↑	2.22 ↑↑	
	P value**	0.007 ^S	0.023 ^S	
Dyspnea scale	Pre treatment	8.20 ± 1.03	7.90 ± 1.21	0.403 ^{NS}
	Post treatment	6.70 ± 1.06	6.63 ± 1.16	0.988 ^{NS}
	% of improvement	18.29 ↓↓	16.08 ↓↓	
	P value**	0.001 ^S	0.001 ^S	
Shuttle test	Pre treatment	393.93 ± 19.62	395.33 ± 10.90	0.734 ^{NS}
	Post treatment	418.43 ± 21.65	416.60 ± 11.95	0.035 ^S
	% of improvement	6.22 ↑↑	5.38 ↑↑	
	P value**	0.001 ^S	0.001 ^S	

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

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

Discussion

This study aimed to investigate the effect of ultrabreathe training on pulmonary function in chronic bronchitis patients.

The present study results showed statistically significant increases in FEV1, FVC, FEV1/FVC and shuttle test within both groups, whereas there was a statistically significant reduction in dyspnea scale within both groups. In addition, comparing both groups post training showed statistically significant increases in FEV1, FVC and shuttle test in favour of group (A), whereas there were statistically non-significant differences regarding FEV1/FVC and dyspnea scale. The percentages of improvement for FEV1, FVC, FEV1/FVC, dyspnea scale and shuttle test were 12.11%, 8.40%, 2.91%, 18.29% and 6.22% in group (A), while they were 5.00%, 2.85%, 2.22%, 16.08% and 5.38% in group (B).

These results coincided with results of Yohannes and Hardy [12] who reported that the best way for evaluating COPD severity and improvement with treatment methods is through dynamic exercise testing like 6-minute walk tests and incremental shuttle walk tests or through administering disease-specific physical disability and quality of life questionnaires. The findings of the present study contradicted to Van der

Schans [13] who revealed the non-effectiveness of alternative methods for airway clearance (e.g. high-frequency chest wall compression, oscillating positive expiratory pressure devices and exercise) over conventional chest physiotherapy (CPT) and they usually add a little value to CPT. Other CPT methods should be considered only if coughing and huffing are not sufficiently efficient. The selection between CPT alternatives is mostly dependent on patient's preference as well as the individual response of patient to treatment.

The findings of the present study were consistent with results of Nam et al. [14] who concluded that programmed respiratory muscles training can increase the strength of respiratory muscles, and opposed the results in pulmonary functions that were applied on singers.

A review of Menzes et al. [15] aimed to explain the characteristics and mechanisms of all available devices in the market for respiratory muscles training and discussed their advantages and limitations. Although 14 devices reported in that review, there was lack of information about 3 devices (Expand-a-Lung, Sports Breather, and Ultrabreathe), and the absence of information was attributable to low number of studies concerned with these three devices.

Conclusion

The conjugation of ultrabreathe with traditional chest physical therapy program improved the ventilatory functions, dyspnea and functional capacity in chronic bronchitis patients.

Recommendation

Further studies are needed to examine the impact of ultrabreathe device on maximum inspiratory and expiratory pressures,

and also to evaluate the effect of ultrabreathe training on other chest diseases.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Shimaa S. Mahmoud

E-mail: s_s_Mahmoud@yahoo.com

Acknowledgments

We would like to thank all individuals who contributed to the completion of this work, especially the study participants.

Piśmiennictwo/ References

1. Zhang H, Dong L, Kang YK, Lu Y, Wei HH, Huang J, Wang X, Huang K. Epidemiology of chronic airway disease: results from a cross-sectional survey in Beijing, China. *J Thorac Dis.* 2018; 10(11): 6168-6175. doi: 10.21037/jtd.2018.10.44.
2. Pelkonen MK, Notkola IK, Laatikainen TK, Jousilahti P. Chronic bronchitis in relation to hospitalization and mortality over three decades. *Respir Med.* 2017; 123: 87-93. doi: 10.1016/j.rmed.2016.12.018.
3. Lim JU, Lee JH, Kim TH, Lee JS, Lee SD, Oh YM, Rhee CK. Alternative definitions of chronic bronchitis and their correlation with CT parameters. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2018; 13: 1893-1899. doi: 10.2147/COPD.S164055.
4. Hristara-Papadopoulou A, Tsanakas J, Diomou G, Papadopoulou O. Current devices of respiratory physiotherapy. *Hippokratia.* 2008; 12(4): 211-220.
5. Ultrabreathe Guidelines. Guidelines of Ultrabreathe use in COPD. 2018; www.ultrabreathe.com.
6. Ealias J, Babu B. Effectiveness of Pursed Lip Breathing Exercise on Selected Physiological Parameters among COPD Patients. *International Journal of Science and Research* 2016; 5(5): 19-22.
7. Cystic Fibrosis Foundation. An Introduction to Postural Drainage & Percussion. 2012; www.cff.org
8. McCarren B, Alison JA. Physiological effects of vibration in subjects with cystic fibrosis. *Eur Respir J* 2006; 27(6): 1204-1209. doi: 10.1183/09031936.06.00083605.
9. Ferguson GT, Enright PL, Buist AS, Higgins MW. Office spirometry for lung health assessment in adults: A consensus statement from the National Lung Health Education Program. *Chest.* 2000; 117(4): 1146-1161. doi: 10.1378/chest.117.4.1146.
10. Zamunér AR, Moreno MA, Camargo TM, Graetz JP, Rebelo AC, Tamburús NY, da Silva E. Assessment of Subjective Perceived Exertion at the Anaerobic Threshold with the Borg CR-10 Scale. *J Sports Sci Med.* 2011; 10(1): 130-136.
11. Brouillard C, Pepin V, Milot J, Lacasse Y, Maltais F. Endurance shuttle walking test: responsiveness to salmeterol in COPD. *Eur Respir J.* 2008; 31(3): 579-584. doi: 10.1183/09031936.00119007.
12. Yohannes AM, Hardy CC. Treatment of chronic obstructive pulmonary disease in older patients: a practical guide. *Drugs Aging.* 2003; 20(3): 209-228. doi: 10.2165/00002512-200320030-00005.
13. van der Schans CP. Conventional chest physical therapy for obstructive lung disease. *Respir Care.* 2007; 52(9): 1198-1206.
14. Nam DH, Lim JY, Ahn CM, Choi HS. Specially Programmed Respiratory Muscles Training for Singers by Using Respiratory Muscle Training Device (Ultrabreathe). *Yonsei Medical Journal* 2004; 45(5): 810-817. doi: 10.3349/ymj.2004.45.5.810.
15. Menzes KKP, Nascimento LR, Avelino PR, Polese JC, Salmela LFT. A Review on Respiratory Muscle Training Devices. *Journal of Pulmonary and Respiratory Medicine* 2018; 8(2): 1-7. doi: 10.4172/2161-105x.1000451.