

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 kręczy szyi), spastyczności kończyny górnej i przewlekłego ślinotoku z powodu zaburzeń neurologicznych u dorosłych. **Dawkowanie:** Po rekonstytucji XEOMIN® jest przeznaczony do podawania domięśniowego lub do gruczołu ślinowego. Powinien zostać zużyty podczas jednej sesji podania i tylko dla jednego pacjenta. Optymalna dawka, częstotliwość podawania i liczba miejsc wstrzyknięcia powinny zostać określone przez lekarza indywidualnie dla każdego pacjenta. Dawkę należy zwiększać stopniowo. **Kurcz powiek i połowiczego kurczu twarzy:** Dawka początkowa: 1,25 do 2,5 j. na jedno miejsce wstrzyknięcia, max. 25 j. na jedno oko. Dawka całkowita: max. 50 j. na jedno oko co 12 tygodni. Odstępów czasowych pomiędzy zabiegami należy określić na podstawie rzeczywistych wskazań klinicznych dla danego pacjenta. Jeżeli dawka początkowa okaże się niewystarczająca, można ją zwiększyć maksymalnie dwukrotnie podczas kolejnego podania produktu. Wydaje się jednak, że wstrzykiwanie więcej niż 5 j. w jedno miejsce nie przynosi dodatkowych korzyści. Pacjentów z połowicznym kurczem twarzy powinno się leczyć w taki sam sposób, jak w przypadku jednostronnego kurczu powiek. **Kurczowy kręczy 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 podżuchwowych (po 20 j. na każdą stronę). Łącznie podaje się max. 100 j. i nie należy przekraczać tej dawki. Nie należy wstrzykiwać kolejnych dawek częściej niż co 16 tygodni. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą, uogólnione zaburzenia czynności mięśniowej (np. miastenia gravis, zespół Lamberta-Eaton), infekcja lub stan zapalny w miejscu planowanego wstrzyknięcia. **Przeciwwskazania względne:** Lek XEOMIN® należy stosować ostrożnie u pacjentów ze stwardnieniem zanikowym bocznym, chorobami wywołującymi zaburzenia czynności nerwowo-mięśniowej, wyraźnym osłabieniem lub zanikiem mięśni, z ryzykiem rozwoju jaskry z wąskim kątem przesączania. **Ostrzeżenia:** Należy zachować ostrożność, aby nie doszło do wstrzyknięcia leku XEOMIN® do naczyń krwionośnych. W leczeniu dystonii sztywną oraz spastyczności należy zachować ostrożność przy wstrzykiwaniu leku XEOMIN® w miejsca znajdujące się w pobliżu wrażliwych struktur, takich jak tętnica szyjna, szczyty płuc lub przełyk. Należy zachować szczególną ostrożność podczas stosowania leku XEOMIN® u pacjentów z zaburzeniami układu krzepnięcia lub przyjmujących produkty przeciwzakrzepowe lub substancje, które mogą mieć działanie przeciwzakrzepowe. Nie należy przekraczać zalecanej dawki jednorazowej leku XEOMIN®. Duże dawki mogą spowodować paraliż mięśni 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 rozprężaniem się toksyny z miejsca podania - nadmierne osłabienie mięśni, zaburzenia połykania i zachłystowe zapalenie płuc ze skutkiem śmiertelnym w niektórych przypadkach. Reakcje nadwrażliwości - wstrząs anafilaktyczny, choroba posurowicza, pokrzywka, rumień, świąd, wysypka (lokalna i uogólniona), obrzęk tkanek miękkich (również w miejscach odległych od miejsca wstrzyknięcia) i duszność. Objawy grypopodobne. **Kurcz powiek i połowiczego kurczu twarzy:** Bardzo często: opadanie powieki. Często: zespół suchego oka, niewyraźne widzenie, zaburzenia widzenia, suchość w jamie ustnej, ból w miejscu wstrzyknięcia. **Niezbyt często:** wysypka, ból głowy, porażenie nerwu twarzonego, podwójne widzenie, nasilone łzawienie, zaburzenie połykania, osłabienie mięśni, zmęczenie. **Kurczowy kręczy 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, dysfonia, duszność, wysypka. **Spastyczność kończyny górnej:** Często: suchość w jamie ustnej, zaburzenia połykania. **Niezbyt często:** ból głowy, zaburzenia czucia, niedoczulica, zaburzenia połykania, nudności, osłabienie mięśni, ból kończyn, ból mięśni, astenia. **Przewlekły ślinotok:** Często: parestezje, suchość w jamie ustnej, zaburzenia połykania. **Niezbyt często:** zaburzenia mowy, zęszczenie śliny, zaburzenia smaku. **Dostępne opakowania:** 1 fiolka zawierająca 100 jednostek neurotoksyny *Clostridium botulinum* typu A (150 kD). **Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu:** Nr 14529, wydane przez Min. Zdrowia. **Kategoria dostępności:** Lek wydawany z przepisu lekarza (Rp.). Przed zastosowaniem leku XEOMIN® bezwzględnie należy zapoznać się z pełną treścią Charakterystyki Produktu Leczniczego.

Informacja na podstawie Charakterystyki Produktu Leczniczego z dnia 25.10.2019

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

XM-126/2020/12

NOWY WYMIAR FIZJOTERAPII

KOLOR DOPPLER - MAPY PRZEPŁYWÓW KRWI - CFM



DOFINANSOWANIE KURSU
- PROSIMY O KONTAKT

od 1993

ECHOSON

☎ 81 886 36 13

✉ info@echoson.pl

 www.echoson.pl



ROSETTA ESWT

jedyny aparat do fali uderzeniowej bez kosztów eksploatacji!

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

Wskazania do stosowania:

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

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

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

ULTRASONOGRAFY

DLA FIZJOTERAPEUTÓW

HONDA 2200

CHCESZ MIEĆ W GABINECIE?

- najlepszy, przenośny ultrasonograf b/w na świecie,
- nowoczesne 128-elem. głowice,
- 3 lata gwarancji i niską cenę!

CHCESZ MIEĆ?

- szybką i trafną diagnozę narządu ruchu i skutecznie dobraną terapię
- sonofeedback w leczeniu schorzeń i rehabilitacji pod kontrolą USG,
- wyselekcjonowanie pacjentów już na pierwszej wizycie (rehabilitacja czy skierowanie do szpitala).

CHCESZ IŚĆ NA PROFESJONALNE SZKOLENIE dla fizjoterapeutów kupując USG?

CHCESZ MIEĆ SUPER WARUNKI LEASINGU i uproszczoną procedurę przy zakupie USG?



!
Przy zakupie USG
profesjonalne
kilkudniowe
szkolenie
GRATIS!

NIE CZEKAJ, AŻ INNI CIĘ WYPRZEDZĄ!



Made in Japan

ULTRASONOGRAFIA

W UROGINEKOLOGII !!!

CHCESZ?

- szybko diagnozować specyficzne i niespecyficzne bóle lędźwiowo-krzyżowe i zaburzenia uroGINEKologiczne,
- odczytywać, interpretować obrazy usg i leczyć podstawy pęcherza moczowego, mięśnie dna miednicy, mięśnie brzucha, rozejście kresy białej,
- poszerzyć zakres usług w swoim gabinecie i praktycznie wykorzystywać usg do terapii pacjentów w uroGINEKologii.

**KUP ULTRASONOGRAF HONDA 2200
I IDŹ NA PROFESJONALNE SZKOLENIE !!!**

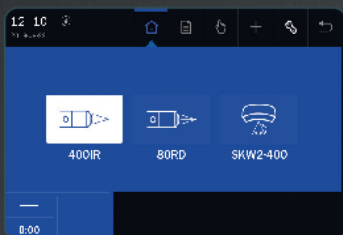
**My zapłacimy za kurs, damy najlepszy leasing, dostarczymy aparat, przeszkolimy!
I otoczmy opieką gwarancyjną i pogwarancyjną!**

Małgorzata Rapacz kom. 695 980 190

 **polrentgen**®

www.polrentgen.pl

PhysioGo.Lite Laser



ergonomiczny aparat do laseroterapii biostymulacyjnej

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

wsparcie merytoryczne
www.fizjotechnologia.com



ASTAR.

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

producent nowoczesnej
aparatury fizykoterapeutycznej

www.astar.pl



MATIO sp. z o.o.

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

Hill-Rom.

The
Vest
Airway Clearance System

model 205



MetaNeb™



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

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



Zawód Fizjoterapeuty dobrze chroniony

Poczuj się bezpiecznie



INTER Fizjoterapeuci

Dedykowany Pakiet Ubezpieczeń

Zaufaj rozwiązaniom sprawdzonym w branży medycznej.

Wykup dedykowany pakiet ubezpieczeń INTER Fizjoterapeuci, który zapewni Ci:

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

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

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

Towarzystwo Ubezpieczeń INTER Polska S.A.
Al. Jerozolimskie 142 B
02-305 Warszawa
www.interpolska.pl

inter
UBEZPIECZENIA



MATIO sp. z o.o.

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

Hill-Rom.

The
Vest
Airway Clearance System

model 105



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

PRENUMERATA 2021

fizjoterapia 
polska

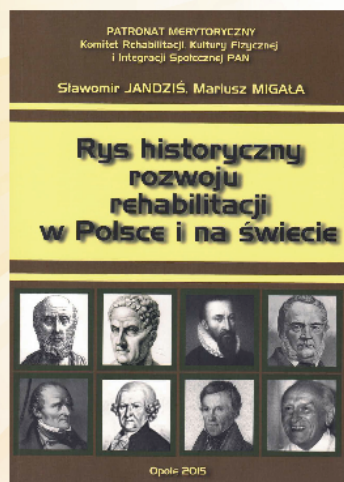
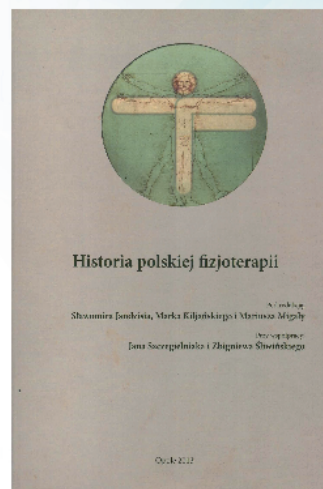
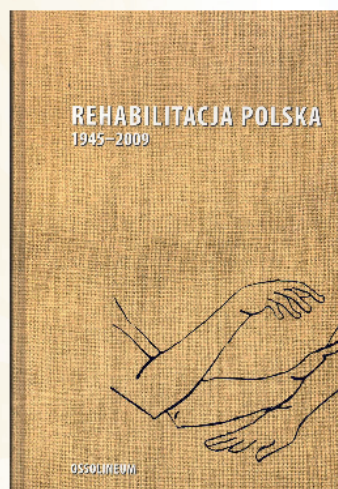
Zamówienia przyjmowane pod adresem e-mail:
prenumerata@fizjoterapiapolska.pl

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



w sklepie dostępne także:

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



OKIEM PROFESJONALISTY

Przewodnik po ubezpieczeniach OC dla fizjoterapeutów

Drodzy Fizjoterapeuci,

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

NA KOGO PRZEPISY PRAWNE NARZUCAJĄ OBOWIĄZEK POSIADANIA UBEZPIECZENIA OC FIZJOTERAPEUTY?

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

DOBROWOLNE UBEZPIECZENIE OC ODPOWIEDZIĄ NA ROZTERKI FIZJOTERAPEUTÓW

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

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

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

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

4 rzeczy, które musisz wiedzieć:



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



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



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



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



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

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

PROGRAM UBEZPIECZEŃ UKIERUNKOWANY WYŁĄCZNIE NA ZAWÓD FIZJOTERAPEUTY

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

Program obejmuje:

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

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

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

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

PROGRAM UBEZPIECZEŃ DLA FIZJOTERAPEUTÓW POD PATRONATEM POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

Obowiązkowe
Ubezpieczenie OC
Fizjoterapeuty



Dobrowolne
Ubezpieczenie OC



Ubezpieczenie OC
z tytułu prowadzenia
działalności gospodarczej
lub użytkowania mienia



Ubezpieczenie
Następstw Nieszczęśliwych
Wypadków + HIV/WZW



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

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

Masz pytania dotyczące
ubezpieczeń dla fizjoterapeutów?

Nasi specjaliści są do Twojej dyspozycji:

+48 56 669 32 78

+48 56 669 33 07

kontakt@ptdubezpieczenia.pl



/PTFubezpieczenia

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

www.PTFubezpieczenia.pl

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

Polskie Towarzystwo Fizjoterapii

od 1962 roku jako sekcja PTWzK

od 1987 roku jako samodzielne stowarzyszenie



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

Pracujemy w:

- 15 oddziałach wojewódzkich
- 10 sekcjach tematycznych

Odwiedź nas na stronie:

www.fizjoterapia.org.pl

i rozwijaj z nami polską fizjoterapię

Deklaracja członkowska dostępna jest w zakładce w menu strony

Lung Vital Capacity Levels on disability in Swimming Learning

Pojemność płuc a niepełnosprawność podczas nauki pływania

Susanto^{1(A,B,C,D,E,F)}, Siswantoyo^{2(A,C,D,E)}, Sumaryanto^{3(A,D,F)}, Adi Wijayanto^{4(A,B,C,D)}

¹Graduate School, Yogyakarta State University, Yogyakarta, & Tulungagung State Islamic Institute (IAIN Tulungagung), Tulungagung, Indonesia

²Department of Sport Sciences, Faculty of Sport Sciences, Yogyakarta State University, Yogyakarta, Indonesia

³Department of Sports Sciences, Graduate School of Yogyakarta State University, Yogyakarta, Indonesia

⁴Tulungagung State Islamic Institute (IAIN Tulungagung), Tulungagung, Indonesia

Abstract

This study discusses how the vital lung capacity of disabled students can be achieved in swimming learning at the Yakkum rehabilitation center. The purpose of this study is to find a real picture of the vital lung capacity level of students with disabilities in learning to swim at the Yakkum rehabilitation center. The research method uses descriptive quantitative research methods. The population used in this study were students with disabilities in learning to swim for 2 years. This study used the entire population as a sample of 50 students, consisting of 25 men and 25 women. This type of research is a descriptive study, with one research variable, namely vital lung capacity. The research instrument for collecting data is a spirometer. To analyze the data collected the researchers used quantitative descriptive analysis techniques with percentages and SPSS 12 statistical assistance. The results showed that the vital lung capacity of students with disabilities in swimming learning was 42% very good, 22% good, 20% enough and less categories 16%. Thus, students with disabilities in swimming lessons have the same vital lung capacity as the average vital lung capacity in normal people in general.

Key words:

vital lung capacity, students with physical disabilities, swimming learning

Streszczenie

Niniejsze badanie omawia, w jaki sposób można poprawić pojemność płuc u osób niepełnosprawnych uczących się pływać w centrum rehabilitacji Yakkum. Celem badania jest określenie pojemności płuc osób niepełnosprawnych podczas nauki pływania w ośrodku rehabilitacyjnym Yakkum. Metoda badawcza obejmuje opisowe ilościowe metody badawcze. W badaniu wzięły udział osoby niepełnosprawne uczące się pływać od 2 lat. Grupa badana obejmowała 50 osób: 25 mężczyzn i 25 kobiet. Ten rodzaj badań jest badaniem opisowym, z jedną zmienną badawczą - pojemnością płuc. Narzędziem badawczym do zbierania danych jest spirometr. Aby przeanalizować zebrane dane, naukowcy wykorzystali ilościowe techniki analizy opisowej z wartościami procentowymi i pomoc statystyczną SPSS 12. Wyniki pokazały, że pojemność płuc osób niepełnosprawnych podczas nauki pływania była bardzo dobra w 42%, dobra w 22%, wystarczająca w 20%, i gorsza w 16%. Zatem osoby niepełnosprawne na lekcjach pływania mają taką samą pojemność płuc jak przeciętna pojemność płuc u ludzi zdrowych ogólnie.

Słowa kluczowe:

Pojemność płuc, osoby niepełnosprawne ruchowo, nauka pływania

Introduction

People with disabilities are often referred to as those who have disabilities (physical impairments) or do not have any body parts. People with disabilities have various characteristics in which the cause is caused by, (1) cerebral palsy (2) disease caused by polio (3) muscle and bone disorders and (4) amputation or no limbs. Disorders of the chest wall can cause deformities of the body and respiratory processes, which affect the chest muscles of the breathing, and the stomach, so this disease requires treatment for lung rehabilitation [1]. At the Yakkum rehabilitation center, people with physical disabilities receive therapeutic care, in addition to receiving therapeutic services at the institute, they provide a variety of skills including sewing, computers, handicrafts, screen printing, electronics and gardening skills. With the aim that when they complete their education they can be independent and not depend on others. In addition to this program, the institute organizes recreational and sports programs such as gymnastics and swimming, which aim to ensure that people with physical disabilities can maintain their physical fitness and can carry out daily activities without feeling significant fatigue. Physical activity in adults with ID involving aerobic exercise, sports specialization and a combination of muscle and aerobic exercise done two or three times a week for more than 40 minutes seems to be the most recommended for adults with ID [2].

Swimming is not only enjoyed and liked by normal people in general, but is also popular with people with disabilities. With their limitations in doing swimming exercises to modify or adapt the exercise by utilizing the limbs that are still there. Other body parts where parts of the body that experience wilting due to polio, researchers provide special rehabilitation training for rehabilitation efforts so that later parts of the body that experience withering gradually improve. By looking at the physical limitations experienced by persons with disabilities, to measure the level of physical fitness researchers find it difficult to determine what methods are appropriate for persons with disabilities. This is different from normal people in general to measure physical fitness and easy training and many methods used. A system of training and continuity processes, based on loading intervals, with interchangeable capabilities and various doses of volume and intensity of surgery, as well as the character and remaining periods, five presuppose the development and existence of certain functional abilities [3].

Measurement of lung vital capacity value, as one way to find out someone's fitness, this is deemed sufficient and appropriate by researchers to determine the physical fitness level of people with disabilities by looking at the limitations they have. To the best of our knowledge, researchers have not examined the vital pulmonary capacitance of persons with physical disabilities who have participated in swimming training. Therefore researchers are interested in examining how much the vital lung capacity level of persons with disabilities in learning to swim in the Yakkum rehabilitation center.

To the best of the researchers' knowledge, and previous data related to predictions of the depiction of vital lung capacity of persons with disabilities in learning to swim, no one has done this research, therefore researchers are interested in examining the prediction of vital lung capacity of people with disabilities who practice swimming. This study aims to find out how

much the level of vital lung capacity in people with disabilities in learning swimming, as an illustration of the level of fitness of students or people with disabilities, as an effort in determining the next learning program for people with disabilities.

The vital capacity of the lung is the maximum amount of air that a person can expel from the lungs, after first inspiring to the max then releasing to the maximum. The air is about 4,600 cc. Some aspects can change the ventilation mechanism, such as reduction of inspiratory muscles and expiratory strength and even resistance, which can modify the flow of breathing [4]. Pulmonary vital capacity is the sum of tidal volume, expiratory volume and the volume of inspiration reserve [5]. The amount of lung vital capacity is not the same for each person, the average adult is 4,500 cc and for athletes or trained people (4,000 cc-6,500 cc), while for untrained people there are not more than 3,000 cc, [6]. According to in general, long-lasting exercises such as rowing, swimming, running and bicycle racing have an impact on the vital capacity of the lungs increases. The data obtained is evaluated directly by pulmonary function evaluation carried out using a spirometry test, which provides measurements that facilitate accurate interpretation of results [7].

Swimming is one of the physical activities that requires cardiorespiratory endurance which can provide O₂ intake, when doing the swimming activity. Cardiorespiratory endurance is endurance which includes the heart, blood circulation and lungs. Cardiorespiratory endurance is a measure of the heart's ability to pump oxygen-rich blood throughout the body and the ability to adjust and recover from physical activity. In doing swimming, the physically challenged are required to always actively move in the water and breathing exercises in the water either by taking a breath or exhaling [8].

The term is often used to refer to children with severe physical disabilities, such as physical disability, physical disability, bodily tuna and recently the term orthopedic disability has emerged. The term tunadaksa of the word tuna which means loss, lack and daksa means body [9]. Tunadaksa is intended for those who have imperfect limbs, for example stump or disability. What is meant by tunadaksa is a physical child who is seen in the deformity of the bones or muscles, weak bone function and joint muscles and nerves [10]. Based on the explanation above, it can be concluded that what is meant by physical impairment is a non-sensory disability but physical disability in the musculoskeletal and nervous system, so that the person concerned has physical limitations and requires specific services, specific equipment, specific facilities and specific training programs as well. effects of physical activity on aerobic capacity, lung function and Strengthening respiratory muscles It is also from the results of the study that physical activity impacts breathing patterns of these people [11].

Based on existing literature studies, research related to vital lung capacity is research conducted. He examined the effect of swimming training on increasing the lung vital capacity of beginner swimmers in the IV and III age groups of the Tirta Youth Club. The study was conducted in 2006 on 15 subjects. The conclusion obtained is that the Tirta Taruna club swimming training has a significant positive effect on the vital lung capacity, in the form of an increase of 534.00 or 7.26% of the mean lung vital capacity [12].

Methods

This research is a descriptive study, with one variable without making comparisons or connecting with other variables. One characteristic of this study is that there are no hypotheses and the data collected was pre-tested. The method used is the survey method and data collection techniques using a spirometer and then analyzed to predict lung vital capacity. The sample used in this study were 20 people consisting of male and female payers.

The instrument or tool used in this study was a spirometer. The norm for assessing vital lung capacity for persons with physical disabilities does not yet exist, so researchers make their own assessment norms. Analysis of the data collected from spirometer measurement tests was confirmed into a prediction of vital lung capacity and then analyzed by descriptive percentages, to determine the level of vital lung capacity of the physically disabled. To analyze existing data, researchers used quantitative descriptive data analysis techniques as a percentage [13].

Analysis of the data, the data collected from spirometer measurements were confirmed into the prediction of vital lung capacity, then analyzed by means of descriptive percentages, to determine the vital lung capacity of the physically disabled who did swimming exercises. To analyze existing data, researchers used quantitative descriptive data analysis with percentages [13]. To be easily understood, researchers present data in the form of relative distribution tables expressed in percent (%). The researcher first determines the number of classes with the Sturges formula, as shown in the formula as follows.

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

K = Number of interval classes
n = Number of observational data
log = logarithm

To calculate the range of data that is the way the largest data minus the smallest data available in that group the formula is as follows:

$$R = X_t - X_r$$

R = Range
 X_t = The largest data in the group
 X_r = Smallest data in a group

To determine the length of the interval class the following formula is used:

$$\text{Length of class} = \text{Biggest data} - \text{Smallest data}$$

Number of interval classes

And to find the median, mode, maximum score, minimum score and average, researchers used the help of SSS 12.

Results

The study was conducted at the Yakkum Rehabilitation Swimming Pool Jl. Kaliurang km. 12 Iron. From the spirometer test results obtained vital lung capacity score, then the score is analyzed for a minimum male score of 2,067 cc, a maximum score of 4,200 cc. Furthermore, the score is included in the frequency distribution, but before first looking for the interval class calculated using the Struges formula, the results obtained are 4.3 then rounded 4, thus the interval class is rounded to 4. To calculate the data gap ie the largest data minus the smallest data results obtained 2,113 cc. To determine the length of the interval class, the largest data minus the smallest data is then divided by the number of interval classes the results obtained are 533.23 cc rounded to 533 cc.

Table 1. Relative frequency distribution of men's vital lung capacity

No	Interval	F	%	Category
1	3669-4202	14	56	Very good
2	3135-3668	4	16	Good
3	2601-3134	4	16	Enough
4	2067-2600	3	12	Less
Total		25	100	

For a women's minimum score of 1,333 cc, a maximum score of 2,600 cc. Then the score is included in the frequency distribution, but before first looking for the interval class calculated using the Struges formula, the results obtained are 4.3 then rounded 4, thus the interval class is rounded to 4. To

calculate the data gap ie the largest data minus the smallest data results which was obtained 1267 cc. To determine the length of the interval class, the largest data minus the smallest data is then divided by the number of interval classes the results obtained are 316.75 cc rounded to 317 cc.

Table 2. Relative frequency distribution of women's vital lung capacity

No	Interval	F	%	Category
1	2287-2604	12	48	Very good
2	1969-2286	8	32	Good
3	1651-1968	4	16	Enough
4	1333-1650	1	4	Less
Total		25	100	

After that, the researchers added up the overall vital lung capacity scores of the male and female groups with a total of 50 people. The researcher combines the vital lung capacity

scores that have been obtained into the relative frequency distribution and presents the number of frequencies into the relative distribution table as follows.

Table 3. Relative frequency distribution of male and female vital lung capacity

No	Interval	F	%	Category
1	3487-4204	21	42	Very good
2	2769-3486	11	22	Good
3	2051-2768	10	20	Enough
4	1.333-2050	8	16	Less
Total		50	100	

When viewed from the table above the category is very good 42%, good category 22%, enough category 20% and category less 16%.

Discussion

Based on the results of data analysis obtained from the spirometer test, it can be seen the vital lung capacity level of men with disabilities there are 3 people who are categorized very well at around 3487-4204cc. Thus, people with disabilities experience abnormalities in body parts or bodily functions, which take part in swimming lessons, there is a level similar to normal people in general at 4600cc [5]. Whereas for untrained people no more than 3,000 cc, [6]. Thus from the opinions of Guyton and Muchtamaji et al, in accordance with the results of spirometer measurements in persons with physical disabilities who take swimming lessons. Lehnhard, Emphasizing the importance of people with physical disabilities joining the Physical Education class [14]. Of these, they experience disability amputated one leg. This kelayan actively participates in swimming training and is serious about swimming. There are 5 good categories, all of them from the group of men with disabilities amputated by one lower leg and 1 person experiencing a deformity withering one lower leg. There are only 7 categories of people, consisting of 2 sons and 5 daughters, disability status

consists of 5 people after being amputated one lower leg and 2 people withering disability one leg down. There are less than 5 categories, all of them are princesses. Disability status 1 person with disability, leave one lower leg, and 4 withered. When doing various exercises, the respiratory system can be obtained by monitoring the rate of breathing at rest, during and after exercise. Defects in each domain are defined as the need for total or partial assistance to do at least one activity [15]. By monitoring the movement of vital capacity, we can draw conclusions about the effects of physical activity during physical education classes, training and recreational physical activities on increasing vital lung capacity [16].

Conclusions and Suggestions

Based on the results of research and discussion presented in the previous chapter, it can be concluded that in terms of the total frequency of the overall group of men and women, in general the vital lung capacity of students with disabilities who take part in swimming lessons at the Yakkum Rehabilitation Center is included in the very good category. The results of this study have a useful impact on finding out how much the vital lung capacity of students with disabilities who practice swimming, and in fact swimming training can affect the working system of lung, heart and physiological functions. With swimming exercises, the breathing muscles

develop and become stronger, the lungs work more efficiently and become better.

Based on the results of the study and conclusions can be drawn and advice can be given as follows:

1. For sports trainers, it is recommended that in providing training material, attention must be given to the lung freshness level of people with disabilities.
2. For people with physical disabilities, for those who have a very good level of vital lung capacity to be able to maintain it, and for those who have a level of vital lung capacity is not good to always increase the freshness of the lungs.

Acknowledgments

We thank the Postgraduate Program Lecturer, Yogyakarta State University and the Head of the Yakkum Rehabilitation Center for guiding this research.

3. To strengthen the results of this study, it is necessary to conduct research of a similar nature and with a wider population and the addition of other variables that can affect the level of lung freshness.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Susanto

E-mail: susanto.2018@student.uny.ac.id

Piśmiennictwo/ References

1. Al-Qadi, M. O. (2018). Disorders of the Chest Wall: Clinical Manifestations. Clin Chest Med, 39(2), 361–375.
2. Milenovic, P., & Mutavdzic, V. (2007). Factor structure of functional capabilities of bodybuilders. Sport Mont, V(12-13-14), 267-272.
3. Pestana, M. B., Barbieri, F. A., Vitorio, R., Figueiredo, G. A., & Mauerberg-deCastro, E. (2018). Effects of physical exercise for adults with intellectual disabilities: a systematic review. Journal of Physical Education, 29(1), e-2920. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2920>
4. Fregonezi G, Resqueti VR, Cury JL, Paulin E, Brunetto AF. Diurnal variations in the parameters of pulmonary function and respiratory muscle strength in patients with COPD. J. Bras. Pneumol. 2012; 38(2): 145-278.
5. Guyton, Arthur C & Hall, John. (1993). Medical physiology. (Ken Arita Tengadi, et al. Translations). Jakarta: EGC Medical Book Publisher. The original book was published in 1986.
6. Muchtamadji M.S and Cecep H. (2000). Basic Physiology. Jakarta: Ministry of National Education, Director General of Elementary and Secondary Education in the Department of Projects for SLTP equivalent to DIII
7. Zhang J, Hu X, Shan G. Spirometry reference values for population aged 7–80 years in China. Respirology. 2017; 22(8):1630-1636.
8. Rusli Lutan et al. (2001). Physical fitness education. Jakarta: Depdiknas, Dirjen Dasmen director general of sports.
9. Musjafak. (1995). Otopedagogik Tunadaksa Children. Bandung: Depdikbud, Dirjen Dikti, teacher education projects.
10. Mumpuniarti. (2001). Childhood education. Yogyakarta: Department of Special Education, FIP UNY.
11. Henrique G. CAMPOI. Effects of physical activity on aerobic capacity, pulmonary function and respiratory muscle strength of football athletes and sedentary individuals. Is there a correlation between these variables?. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES).2019; 19 (4): 2466 – 2471.
12. Sasrawan Adi. S (2006). "The effect of swimming training on increasing the vital lung capacity of beginners in the Ivdan III age group of the Tirta Youth Club in Yogyakarta. " Thesis. UNY Yogyakarta.
13. Sugiyono (2003). Statistics for research. Bandung: Alfabet.
14. Lehnhard, G. R., Manta, S. W., & Palma, L. E. (2012). The practice of physical activity on life history of people with physical disabilities. Journal of Physical Education, 23(1), 45-56. Retrieved from <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/13795>
15. Del Duca, G. F., Hallal, P. C., Nahas, M. V., Silva, M. C. da, & Silva, K. S. da. (2009). < b > Behavioral and health factors associated with disability among older adults: population-based study < /b>; - DOI: 10.4025/reveducfis.v20i4.7265. Journal of Physical Education, 20(4), 577-585. Retrieved from <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/7265>
16. Aleksic, D., & Mekic, B. (2010). Examination of effects of arthysric gymnastics teaching of physical education on functionall abyilities of 3rd & 4th grade pupils of elementary schools. Sport Mont, VII(21-22), 192-198.