

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. 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 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-obojczykowo-sutkowego, ponieważ wstrzykiwanie obustronne lub podawanie dawek ponad 100 j. do tego mięśnia niesie ze sobą zwiększone ryzyko działań niepożądanych, szczególnie zaburzeń połykania. Nie zaleca się powtarzania zabiegów częściej niż co 10 tygodni. **Spastyczność kończyny górnej:** Dawka całkowita: max. 500 j. podczas jednej sesji i max. 250 j. do mięśni ramienia. Zalecane dawki do podania do poszczególnych mięśni – patrz Charakterystyka Produktu Leczniczego. Nie należy wstrzykiwać kolejnych dawek częściej niż co 12 tygodni. **Przewlekły ślinotok:** Stosować roztwór o stężeniu 5 j./0,1 ml. Lek podaje się do ślinianek przysusnych (po 30 j. na każdą stronę) i do ślinianek podżuchowych (po 20 j. na każdą stronę). Łącznie podaje się max. 100 j. i nie należy przekraczać tej dawki. Nie należy wstrzykiwać kolejnych dawek częściej niż co 16 tygodni. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą, uogólnione zaburzenia czynności mięśniowej (np. miastenia gravis, zespół Lamberta-Eaton), infekcja lub stan zapalny w miejscu planowanego wstrzyknięcia. **Przeciwwskazania względne:** Lek XEOMIN® należy stosować ostrożnie u pacjentów ze stwardnieniem zanikowym bocznym, chorobami wywołującymi zaburzenia czynności nerwowo-mięśniowej, wyraźnym osłabieniem lub zanikiem mięśni, z ryzykiem rozwoju jaskry z wąskim kątem przesączania. **Ostrzeżenia:** Należy zachować ostrożność, aby nie doszło do wstrzyknięcia leku XEOMIN® do naczyń krwionośnych. W leczeniu dystonii sztywną oraz spastyczności należy zachować ostrożność przy wstrzykiwaniu leku XEOMIN® w miejsca znajdujące się w pobliżu wrażliwych struktur, takich jak tętnica szyjna, szczyty płuc lub przełyk. Należy zachować szczególną ostrożność podczas stosowania leku XEOMIN® u pacjentów z zaburzeniami układu krzepnięcia lub przyjmujących produkty przeciwzakrzepowe lub substancje, które mogą mieć działanie przeciwzakrzepowe. Nie należy przekraczać zalecanej dawki jednorazowej leku XEOMIN®. Duże dawki mogą spowodować paraliż mięśni 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. **Niezbýt często:** wysypka, ból głowy, porażenie nerwu twarzowego, podwójne widzenie, nasilone łzawienie, zaburzenie połykania, osłabienie mięśni, zmęczenie. **Kurczowy kręczy szyi:** Bardzo często: zaburzenia połykania (z ryzykiem zachłyśnięcia się). Często: ból głowy, stan przedmiedniowy, zawroty głowy, suchość w jamie ustnej, nudności, nadmierne potliwość, ból szyi, osłabienie mięśni, ból mięśni, skurcze mięśni, sztywność mięśni i stawów, ból w miejscu wstrzyknięcia, astenia, infekcje górnych dróg oddechowych. **Niezbýt często:** zaburzenia mowy, dysfonia, duszność, wysypka. **Spastyczność kończyny górnej:** Często: suchość w jamie ustnej, zaburzenia połykania. **Niezbýt 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. **Niezbýt 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 !!!**

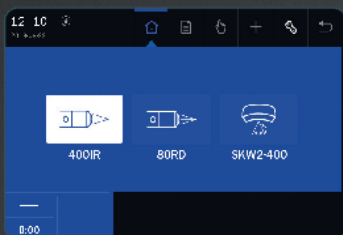
**My zapłacimy za kurs, damy najlepszy leasing, dostarczymy aparat, przeszkolimy!
I otoczmy opieką gwarancyjną i pogwarancyjną!**

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

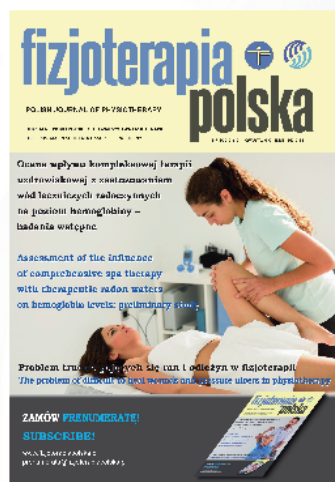
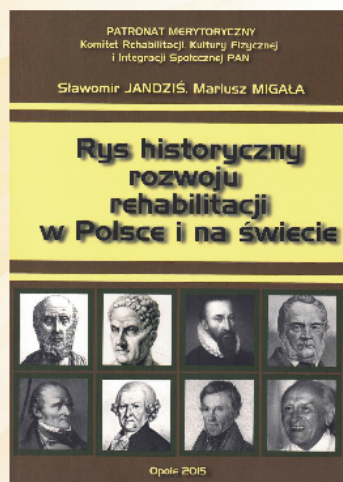
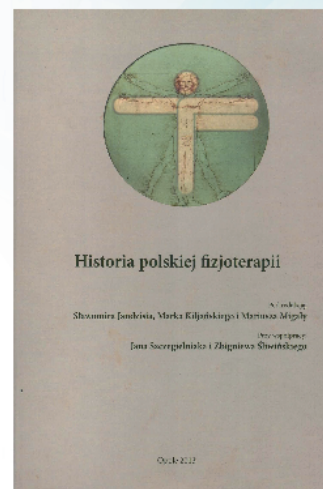
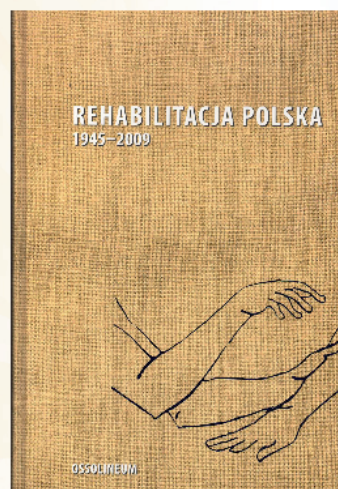
Zamówienia przyjmowane pod adresem e-mail:
prenumerata@fizjoterapiapolska.pl

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

Assessment of aerobic capacity levels and selected motor skills in children with excessive body weight

Ocena poziomu wydolności oraz wybranych zdolności motorycznych u dzieci z nadmierną masą ciała

Agnieszka Ostrowska^{1(A,B,F)}, Agata Grzyb^{2(B,C,D)}, Małgorzata Domagalska-Szopa^{2(A,C,D)}, Małgorzata Lis^{3(B,F)}, Anna Koralewska^{2(E,F)}

¹Prywatne Centrum Terapii Mowy GADUŁA, Kraków / Private Center for Speech Therapy GADUŁA, Krakow, Poland

²Zakład Rehabilitacji Leczniczej Katedry Fizjoterapii, WNOZK, SUM w Katowicach /

Department of Therapeutic Rehabilitation, Department of Physiotherapy, WNOZK, SUM in Katowice, Poland

³Szpital Powiatowy, Chrzanów / Poviast Hospital, Chrzanów, Poland

Abstract

Introduction. Overweight and obesity among children and adolescents is a serious problem of developmental age. It affects more and more children. Increasingly, children are consuming large amounts of processed and high-calorie food. Children move less and less because they spend their free time in front of the phone, TV or computer screen. A small amount of exercise promotes the development of excess body weight in children. Low physical activity also causes children not to improve their motor skills. In addition, many researchers point out the negative impact of excess child weight on their physical fitness.

Aim of the study. The aim of the study was an attempt to determine the level of selected motor skills in overweight and obese children and to determine the relationship between excess body weight in children and their motor skills.

Material and methods. The research group consisted of 25 children, including 12 girls and 13 boys aged 12 to 18 years. The subjects were diagnosed with overweight and simple obesity. The Romberg test, Tandem tests, medicine ball throw, toe-floor test, 40 or 60m run were used to assess the motor skills of children. To assess the children's performance, the spiroergometric test, 6MWT = 6-minute walk test and the Borg scale after exercise were used. The "TANITA" weight was used to assess the body mass composition. The same test was performed in each child and the same tests were used to determine the level of selected motor skills, performance and body weight composition.

Results. The results obtained from the analysis of the results indicate the same development of motor skills in children with excessive and normal body weight. Moreover, the children showed the same exercise tolerance.

Key words:

excessive body weight, children, efficiency, motor skills

Streszczenie

Wstęp. Nadwaga i otyłość wśród dzieci i młodzieży stanowi poważny problem wieku rozwojowego. Dotyczy on coraz to większej liczby dzieci. Coraz częściej dzieci spożywają dużą ilość przetworzonego i wysokokalorycznego pokarmu. Coraz mniej się ruszają, ponieważ swój czas wolny spędzają przed ekranem telefonu, telewizora czy komputera. Mała ilość ruchu sprzyja rozwojowi nadmiernej masy ciała u dzieci. Niska aktywność fizyczna powoduje również brak doskonalenia przez nie zdolności motorycznych. Ponadto wielu badaczy zwraca uwagę na negatywny wpływ nadmiernej masy ciała dziecka na jego sprawność fizyczną.

Cel pracy. Celem pracy była próba określenia poziomu wybranych zdolności motorycznych dzieci z nadwagą i otyłością oraz określenie zależności pomiędzy nadmierną masą ciała u dzieci a ich zdolnościami motorycznymi.

Materiał i metody. Grupę badawczą stanowiło 25 dzieci, w tym 12 dziewcząt i 13 chłopców w wieku od 12 do 18 lat. U badanych zdiagnozowano nadwagę i otyłość prostą. Do oceny sprawności motorycznej dzieci zastosowano próbę Romberga, testy tandemowe, rzut piłką lekarską, test palce-podłoga, bieg na 40 lub 60 m. Do oceny wydolności dzieci zastosowano próbę spiroergometryczną, 6MWT = 6-minutowy test marszowy i skalę Borga po wysiłku. Do oceny składu masy ciała wykorzystano wagę „Tanita”. U każdego dziecka wykonano to samo badanie i zastosowano te same testy, za pomocą których określono poziom wybranych zdolności motorycznych, wydolność oraz skład masy ciała.

Wnioski. Wyniki wskazują na taki sam rozwój zdolności motorycznych u dzieci z nadmierną, jak i prawidłową masą ciała. Ponadto dzieci wykazywały taką samą tolerancję wysiłku.

Słowa kluczowe:

nadmierna masa ciała, dzieci, wydolność, zdolności motoryczne

Introduction

The biggest problem of developmental age, and at the same time a disorder, is excessive body weight in children and adolescents living in developed countries [1, 2, 3, 4]. The rapid increase in the frequency of simple obesity in children and adolescents < 18 years of age and the earlier than usual occurrence of complications make it appear as one of the priority issues in medicine [1].

Excess body weight in children and adults increases dramatically [5, 6]. Research carried out in Poland shows that this problem concerns the whole of Europe and the world. In 2010, studies were conducted and completed on the frequency of overweight and obesity in children of developmental age. These studies were carried out as part of the OLAF project. The results showed that overweight is present in 10.4%, while obesity is as high as 7.4% in children and adolescents aged 6-18 years participating in the study [7].

90% of obesity in children and adolescents is simple obesity [8]. Research from 2013 shows that 20% of European children are overweight, while 14% worldwide are overweight. Among the population of Polish children, 3.7% of girls and 3.6% of Polish boys were obese [9,10]. Obesity and the prevalence of overweight in children and adolescents carry a risk of developing diabetes and a greater risk of cardiovascular disease, and significantly affect the quality of life of the child and its shortening [11, 12, 13].

The causes of obesity include:: spending free time in front of a computer and TV, children eating large amounts of sugar, wide availability of processed foods with high energy value and high glycemic index, irregularity and size of consumed meals, insufficient level of physical activity [14, 15, 16]. Excessive body weight in children results from a long-term and excessive supply of positive energy balance in the absence of physical activity.

The weight and nutritional status of a child depends on environmental and genetic factors [17]. Several environmental factors can be distinguished that play a very important role in human motor development, and this is primarily physical activity. The diet is also important, as it affects the overall weight of the child. The development of motor skills may be delayed or impaired if its development is accompanied by a chronic disease, such as obesity [18, 19, 20].

Children's motority

The ability to move is a basic feature of living creatures. In humans, it is associated with adopting a stable and vertical posture, which is shaped around the age of one child. A child's motor development depends on the proper structure and function of the motor and nervous system. An important role is played by the proper structure of the bone and joint system, muscles, spine, limbs and feet. The proper motor development of the course is determined by genetic factors (so-called motor skills) and environmental factors. In the first years of life, there is a very high development dynamics, during which the sensory and motor zones are integrated.

In the motor development of a human, the first movements can be noticed already during the prenatal examination in the 7th week using ultrasound, where there are simple, single movements. In infants, a lack of motor coordination can be observed, which gradually turns into deliberate movement. In the third year of a child's life, the cerebral cortex takes over the motor coordination from the subcortical centers. Neuromotor integration takes place. In the pre-school period, the child runs freely, jumps and is able to maintain balance. At this age, smoothness and harmony of movement develop. Due to the incomplete process of myelination, manual fine movements are still difficult for the child. In early school age, a child already masters half of the motor skills of an adult. While walking, the torso, upper and lower limbs cooperate. The smoothness and rhythm of the movement are noted. The pace of development is not harmonious (earlier maturing children achieve better results in tests of physical fitness and capacity) and depends on the type and structure of the body, on which the mass of bone, muscle and adipose tissue depends. Genetic predisposition at this age is shared by girls whose speed and endurance abilities develop faster, and a few years later, strength and endurance abilities, which are more characteristic of boys. At the age of 9-12, the so-called "Golden period of motor skills", in which the most important are such abilities as: speed, agility and strength. Girls develop these features more quickly than boys. During this period, the child is very physically fit and is easily subjected to training. During adolescence, girls and boys have disturbed motor development caused by a decrease in coordination of movements and the precision of their execution. Movement awkwardness is noted. The motor disturbance during this period is associated with a change in the biochemical conditions in the body due to the pubertal spike in height of the child's body. When the body becomes morphological and hormonal stabilized, the symptoms of decreased motor skills pass. During this period, boys are dominated by strength and endurance skills, and girls are by precision, rhythm and harmony of movements. Comparing the childhood and adolescence period to adulthood, impoverishment of motor skills is found in adulthood. The need for exercise decreases. During this period, he is characterized by precision, economy and discipline. From the age of 30, motor skills regress, especially if there was no systematic physical activity [21, 22, 23, 24].

The general division of motor abilities is presented in Figure 1. Fitness motor ability depends on energetic processes and includes: strength, speed and endurance. On the other hand, the coordination skills, which are conditioned by the control and regulation processes, include: the ability to orientate, the speed of reaction, the ability to differentiate movement, balance, sense of rhythm, the ability to combine movements, the ability to adjust and refocus [25].



Figure 1. Division of motor skills according to J. Raczek

Motor skills in children are a manifestation of the interaction of all organs and systems of the human body. The motor ability replaced the functioning of the name "ce-cha", which defines the fixed properties of a given human body. On the other hand, "ability" indicates the possibility of performing a given motor task and does not determine it as a manifestation [26]. According to J. Bielski, the properties that affect movement activities also include skills. They are shaped in the process of teaching and exercises. Their development is based on abilities and previous motor experiences. They are divided into two elementary and special groups. The first are those that are related to the basic forms of movements in human development and life, the second group are the skills that are at the basis of sports motor activities.

Assessment of motor skills

The assessment of selected motor skills can be carried out by tests requiring global or local motor manifestations. Among all the abilities, the following were selected: flexibility, static and dynamic balance, speed, strength and coordination within the upper limbs and the whole body. A feature of the motor tests was that they required stress on the central nervous system and they used the energy potential of the child's organism. Anaerobic efforts were excluded from the study of motor skills, which is why endurance was not included in the tests. The focus was on testing the effects of short-term exertion that produced quick and adequate responses from the nervous system during a single motor task. The changes that occur during the study of coordination and conditioning abilities during increasing exercise load were not assessed because there is no relationship between coordination motor skills and endurance [27, 28, 29]. However, it has been observed that aerobic efforts affect the ability to: balance, frequency of movements, sense of rhythm as well as motor adjustment and coupling of movements [30].

Children's aerobic capacity

Physical capacity is the body's ability to adapt to physical exertion. It is also defined as the organism's tolerance of disturbances in the internal environment as a result of physical effort and their quick correction after the end of the effort. Efficiency is also characterized as the ability of the body to take heavy and long-term physical efforts that are performed with the participation of large muscle groups, without a very rapid build-up of fatigue and the resulting changes in intracorporeal homeostasis [31]. The ability of the human body to adapt to physical effort is called exercise adaptation. For the proper development of his organism, a child needs an appropriate level of physical efficiency. It is the basis for the development of various motor skills and is necessary for the child to develop properly, e.g. the osteoarticular system and the nervous system [32]. The reduced level of adaptation to physical effort and exercise capacity results in the failure to use the biological capabilities of the body, which leads to the avoidance of systematic physical activity, which results in negative health consequences in mature and older age [33].

The measure of physical capacity is the maximum oxygen uptake (VO_2max). It determines the possibilities of providing and using oxygen by the body [34]. VO_2max values vary between individuals [55]. They depend on the gender and age of the child. At the age of 6, boys and girls have VO_2max (l/min) at the level of 1 l/min. During the following years of development, VO_2max increases at the level of approx. 200 ml/year. In girls, it stabilizes at the level of 2 l/min at the age of 12-15, and in boys it grows to the age of 18 and is at the level of 3-4 l/min. The course is different when considering VO_2max in relation to body weight (ml/kg/min). At 6 years of age, the VO_2max values for both sexes are similar, i.e. approx. 48 ml/kg/min. In girls up to 18 years of age, this value is systematically decreasing and they reach values of 40 ml/kg/min. This value in girls drops drastically after the age of 12. The reason for this decrease is due to the increase in body fat relative to height and it results in weight gain. In boys, VO_2max increases until the age of 12 and reaches 52 ml/kg/min and stabilizes after reaching the age of 18 [34, 35].

Aim of study

The aim of this study is to assess the influence of excess body weight on the parameters of physical performance and selected motor skills in children.

Material

The research was carried out in a group: 24 children with excess body weight (study group) and 43 healthy peers with normal body weight (control group). Subjects with excess body weight were recruited from among participants included in the overweight and obesity treatment program run by the Pediatrics Center. John Paul II in Sosnowiec. Students of Primary School No. 25 in Sosnowiec were recruited to the control group.

1. Criteria for inclusion in the study group:

- BMI related to the percentile grids above the 85th percentile
- Age 8-12 years
- Ability to understand and give instructions
- Informed consent of the child's parents or legal guardians to participate in the study

2. Criteria for inclusion in the control group:

- BMI related to percentile grids above the 5-85 percentile
- Ability and giving orders
- Informed consent of the child's parents or legal guardians to participate in the study

3. Exclusion criteria for both groups:

- Acute and chronic diseases
- Significant disturbances in motor coordination and balance, which result in numerous falls (medical history data)
- No parental consent.

Method

The research was carried out at the Pediatrics Center Jana Pawła II in Sosnowiec, ul. Gabrieli Zapolskiej 3, 41-218 Sosnowiec. 2 hours before the examination, the child should not make intense physical exertion, be after a light meal and in comfortable clothes.

The research consisted of the following parts:

1. Nutritional assessment: general and nutritional history
2. Measurement of body weight and body height
3. Direct assessment of the level of physical fitness based on the measurement of the maximum oxygen uptake (VO_{2max}) and exercise tolerance using the MetaLyzer 3B-R3 device by Cortex, type "Breath by Breath" and the Lode Corival cycloergometer based on the measurement of the following parameters: oxygen consumption (VO_2), respiratory rate (BF), heart rate (HR).
4. Indirect assessment of the level of physical fitness with the use of 6MWT (6 Minute Walk Test) with the use of: pulse oximeter, stopwatch, lap counter. The norms for this test were determined according to the formula for boys $6MWD (m) = 196.72 + (39.81 \times age) - (1.36 \times age^2) + (132.28 \times height)$, and for girls $6MWD (m) = 188.61 + (51.50 \times age) - (1.86 \times age^2) + (86.10 \times height)$ according to Geiger [58].
5. Assessment of selected motor skills:
 - a) assessment of static balance – Romberg's test (without eye control; the subject is standing, feet joined, arms stretched forward in front of him. A positive result of this test is considered to be a positive result if the subject is unable to maintain balance)
 - b) assessment of dynamic balance – Tandem Tests:
 - Tandem Stance Test: the subject in a standing position places one foot on the other in a so-called "tip-top", then tries to balance for 30 seconds without moving, first with eyes open and then closed.
 - Tandem Walk Test: the child stands in a standing position on a painted thin line. The task of the subject is to walk along this line, positioning one foot after the other
 - Tandem Pivot 180 Test: after reaching the end of the line, the child is asked to rise on the toes, then turn 180 degrees and return to the place.
 - c) strength assessment – forward throw of the medicine ball. The subject stands in front of the forward throwing line with his feet placed hip-width apart, with the ball held with both hands. After bending the knees, he makes a swing with the torso leaning back and vigorously throws the ball in a gentle arc as far forward as possible. The result of the test is determined from the three throws taken and the best result is recorded in meters. The throw is considered void once it has passed the throw line,

- d) speed rating – 40 or 60m run: the speed test is the time obtained by a child at a distance of 40 meters (children aged 7-9) from a high start or a distance of 60 meters (10 years and over) from a low start with an accuracy of 0.1 seconds,
- e) Assessment of global flexibility – Toe-to-floor test (Thomayer): the subject is instructed to perform a forward bend while keeping the knee joints straight. The test result is the distance from the tip of the third finger of the hand to the ground and is measured in centimeters.

Statistical analysis

The results of the research were entered into a database created in an Excel 2016 spreadsheet, and then statistical analyzes were performed using IBM SPSS Statistics version 2.0. taking into account the division of the material into appropriate subgroups, according to the adopted assumptions, in accordance with the use of modern statistical software and included:

1. Statistical tests assessing the normality of the distribution of the obtained variables: skewness, kurtosis and the Shapiro-Wilk test and the presented descriptive statistics (mean, median, standard deviation, minimum, maximum)
 2. Descriptive statistics of the test and control groups (age, weight, height);
 3. Comparison of the level of individual motor skills in overweight children and children with normal body weight;
- Determining the relationship between the level of individual motor skills of overweight children and children with normal body weight, and the degree of their excess body weight expressed by the global body mass index (BMI) based on the Spearman's rank index. Only the correlation coefficients for which $p < 0.05$ will be considered statistically significant. Correlation coefficients were interpreted according to Altman's recommendations: $R_s < 0.2$, weak; 0.21-0.4, low; 0.41-0.6, moderate; 0.61-0.8, high; and 0.81-1, very high.

Results

The mean age for the research group was 10.24 ± 1.26 , while in the control group the mean age was 10.81 ± 1.13 . The mean BMI values of the study group were 23.26 ± 3.25 , while in the control group it was 14.15 ± 1.97 . The characteristics of the control and research groups are presented in Table 1.

In the direct fitness study, the test group and the control group obtained similar results, which indicates that children from the test group have the same endurance as children from the healthy population. Also, when determining their fatigue after exercise using the Borg scale, they determined it on average in the study group at the level of 4.58 ± 3.77 , while in the control group it was 5.45 ± 4.27 , which is referred to as slight fatigue, which is consistent with the results obtained in the direct performance test. Table 2 presents the results of direct and indirect fitness in the population with excess body weight and healthy peers. HRmax (HR/min) – values of the maximum heart rate achieved during exercise, determined by the heart rate/minute; VO_{2max} (ml/kg/min) – maximum oxygen uptake under conditions of maximum effort, also known as VO_{2max} . It is expressed in milliliters of oxygen per kilogram of body weight per minute. It is used to determine the aerobic (aerobic)

Table 1. Characteristics of the study and control groups: range of values (min-max), mean values $\pm$ SD, t value and the level of statistical significance (Student's t-test)

Cecha / Feature		Study group	Control group	p	t
Age [years]	min-max mean $\pm$ SD	8–12.4 10.24 $\pm$ 1.26	8.2–12 10.81 $\pm$ 1.13	0.06	1.82
Height [cm]	min-max mean $\pm$ SD	134.5–172 153.10 $\pm$ 8.61	132–162 144.37 $\pm$ 8.44	0.0001	4.01
Weight [kg]	min-max mean $\pm$ SD	34.4–68.6 55.07 $\pm$ 11.49	25–49 35.74 $\pm$ 7.82	> 0.001	–7.195
Body mass centile	min-max mean $\pm$ SD	58–99.9 93.28 $\pm$ 9.05	2–81 41.73 $\pm$ 27.15	> 0.001	–8.883
BMI [kg/m ²]	min-max mean $\pm$ SD	16.37–27.83 23.26 $\pm$ 3.25	12.75–21.35 14.15 $\pm$ 1.97	> 0.001	8.886
BMI-Percentile	min-max mean $\pm$ SD	17.4–98 88.22 $\pm$ 18.88	1–85 37.82 $\pm$ 30.11	> 0.001	7.269

capacity of the body; 6MWT-6-minute walk test – a value defined in meters obtained during the 6-minute test; Borg scale – a scale describing the level of perceptible fatigue after exercise on a scale of 1-15; HR before and after exercise – heart rate expressed in number / minute; SpO₂ – the level of hemoglobin saturation depending on the partial pressure of oxygen (norma $\geq$ 95%).

Table 2. Characteristics of direct and indirect fitness among the population with excess body weight and healthy peers range of values (min-max), mean values, standard deviation, and t value and the level of statistical significance (Student's t-test)

Feature		Study group	Control group	p	t
HRmax [HR/min]	min-max mean $\pm$ SD	132–207 197.91 $\pm$ 28.18	145–204 182.52 $\pm$ 19.17	0.66	–0.45
VO ₂ max [ml/kg/min]	min-max mean $\pm$ SD	0.94–2.01 1.39 $\pm$ 0.33	0.74–1.68 1.21 $\pm$ 0.31	0.027	–2.27
6MWT – obtained [m]	min-max mean $\pm$ SD	276–610 478.64 $\pm$ 97.01	276–610 472.80 $\pm$ 99.70	0.82	0.23
Borg scale	min-max mean $\pm$ SD	1–15 4.58 $\pm$ 3.77	1–15 5.45 $\pm$ 4.27	0.40	0.83

Feature		Study group	Control group	p	t
HR before exercise [HR/min]	min-max mean $\pm$ SD	72–119 90.41 $\pm$ 12.82	79–119 91.88 $\pm$ 13.20	0.66	–0.46
SpO ₂ before exercise [%]	min-max mean $\pm$ SD	96–100 98.25 $\pm$ 1.19	96–100 98.38 $\pm$ 1.10	0.053	1.97
HR after exercise [HR/min]	min-max mean $\pm$ SD	74–147 103.87 $\pm$ 21.86	74–147 106.26 $\pm$ 20.72	0.66	–0.44
Post-exercise SpO ₂ [%]	min-max mean $\pm$ SD	76–100 96.71 $\pm$ 5.30	76–100 97.11 $\pm$ 4.11	0.73	0.35

In the muscle strength test, children with excess body weight presented lower values than children in the control group during a medicine ball throw. The results were similar in the speed and flexibility test. The results are presented in Table 3.

Table 3. Selected motor skills among the study population with excess body weight and the healthy population: range of values (min-max), mean values, standard deviation and the t-value and the level of statistical significance (Student's t-test)

Cecha / Feature		Grupa badana Study group	Grupa kontrolna Control group	p	t
Force [cm]	min-max średnia $\pm$ SD	160–622 361.54 $\pm$ 108.78	160–700 397.73 $\pm$ 128.31	0.25	1.16
Speed [s]	min-max średnia $\pm$ SD	17.77–32.5 23.32 $\pm$ 3.64	17.77–32.5 23.30 $\pm$ 3.28	0.98	0.02
Flexible [s]	min-max średnia $\pm$ SD	0–26 12.64 $\pm$ 9.77	0–26 13.53 $\pm$ 9.40	0.72	–0.36

In the hand coordination test, the research group scored worse. The correct performance of the motor task was 70.83%, while in the control group it was 74.42%. Children from the control group had better body coordination, which accounted for 79.09%. In the group of children with excess body weight, the result of the correctness of the task completion was 75%. In both groups, about 25% of the children did not complete the task. In both the Romberg and Tandem Stance Test trials, both influenza were 100% correct, which indicated no static equilibrium disturbances. In the Tandem Walk Test and Tandem Pivot, 1800 children in the control group showed greater disturbances in dynamic balance than children in the research group. The results are presented in Table 4.

Table 4. Test results obtained by the gang group and the control group determining the coordination, static equilibrium and dynamic equilibrium

Feature		Study group	Control group
Coordination	Hand N (%)	17 (70.83%)	32 (74.42%)
	Body N(%)	18 (75%)	34 (79.07%)
Static equilibrium	N(%)	24 (100%)	43 (100%)
Dynamic Balance	Tandem Stance Test N(%)	24 (100%)	43 (100%)
	Tandem Walk Test N(%)	21 (87.5%)	36 (83.72%)
	Tandem Pivot 180° N(%)	20 (83.33%)	35 (81.39%)

The correlation coefficient indicates a low correlation between BMI and strength in the examined children. On the other hand, the BMI value does not affect the speed ability and flexibility in children.

Table 5. Values of the correlation coefficient (Spearman's Rank) between the level of specific motor skills of overweight children and children with normal body weight, and motor skills

Study group	BMI	Correlation	Control group	BMI	Correlation
Rate	p = 0.15	poor	Rate	p = 0,01	oor
Force	p = 0.23	low	Force	p = 0,14	poor
Flexibility	p = 0.01	weak	Flexibility	p = 0,03	poor

Summary of results and discussion

The development of motor skills in children depends, among others, on on the weight and height of the child. Many researchers report that the correct proportions of a child's body determine motor skills. According to other authors, excess body weight may disturb the development of physical fitness. According to their research, it was found that excessive body weight in a child contributes to the increase in strength, which is dependent on the increase in muscle mass related to the child's weight. It has also been found that excessive body weight in these children impairs the physiological abilities of the body and disturbs body control [36-40].

During the analysis of own research, it was found that excessive body weight in children aged 8-12 does not differ significantly from the control group and does not affect the level of selected motor skills. Girls and boys in both groups develop the same level of motor skills. Both groups showed correct static equilibrium. On the other hand, the results of dynamic equilibrium indicate that children with normal body weight have greater problems with this motor ability. It was also noticed during the research that the older the child in both groups, the better at performing the test. In both groups, girls obtained lower strength values, which is related to the general deficit of this motor ability in girls. In children with excess body weight in relation to

healthy peers, a greater increase in muscle mass in relation to the child's weight was noticed. However, this relationship did not affect the results obtained by children with excess body weight in the measurement of force. The capacity of children with excess body weight is comparable to that of children with normal body weight.

Conclusions

1. Children with excess body weight have a greater amount of muscle mass, which is associated with a greater body weight in relation to their healthy peers.
2. Children with excess body weight show the same level of motor skills as children with normal body weight.
3. The composition of body weight and BMI does not affect children's performance and is at the same level as healthy children.
4. There is no correlation between a child's birth weight, body weight composition and its level of fitness.
5. A child's birth weight level does not affect his motor skills.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Agata Grzyb

e-mail: agrzyb@sum.edu.pl

Piśmiennictwo/ References

1. Gibała P., Spingwald A., Różana P., Małecka-Tendera E. i wsp., Effectiveness of behavioral therapy in obese children in outpatient clinic. *Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery* 2018; 5, 1: 11-16.
2. Health implications of obesity. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. *Ann. Intern. Med.* 1985; 103: 147-151.
3. Kuźbicka K., Rachoń D., Bad eating habits as the main cause of obesity among children. *Pediatr. Endocrin. Diabetes. Metab.* 2013; 19: 106-110.
4. Krajewska M., Balcerska A., Kołodziejska A., Stefanowicz A., The analysis of the nutrition style and physical activity in children and adolescents with excessive body weight- the recommendations for patients and caregivers. *Forum Medycyny Rodzinnej* 2014; tom 8, nr 2, 98-104.
5. Tatoń J., Czech A., Bernas M., Otyłość zespół metaboliczny. M: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007: 26-29.
6. Pupek-Matusiak D. (red.), Otyłość i zespół metaboliczny. M: Via Medica, Gdańsk 2007:79.
7. Kulga Z., Róździńska A., Palczewska I., Siatki centylowe wysokości, masy ciała i wskaźnika masy ciała dzieci i młodzieży w Polsce – wyniki badania OLAF. *Standardy Medyczne, Pediatria* 2010; 7; 690-700.
8. Kowalec W., Grenda R., Ziółkowska H. [w:] *Pediatria*. Red. Starzyk J., Wójcik M., Wydawnictwo Lekarskie PZWL; Warszawa 2013 t. II, 888.
9. Januszek-Trzciakowska A., Małecka-Tendera E., Klimek K., Matusik P., Obesity risk factors in a representative group of Polish prepubertal children. *Arch. Med. Sci.* 2014; 10: 880-888.
10. Małecka-Tendera E., Klimek K., Matusik P. i wsp., Obesity and overweight prevalence in Polish 7- to 9-year-old children. *Obes. Res.* 2005; 13: 964-968.
11. Starzyk J., The risk of consolidation of children's obesity and its complications in adult life in the light of the latest data. *Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery* 1; March 2018: 40-41.
12. Drózd D. Hypertension in obese children – diagnostics and therapy. *Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery* 1; March 2018: 44.
13. Gowey M.A., Reiter-Purtill J., Becnel J. i wsp., TeenView Study Group. Weight-related correlates of psychological dysregulation in adolescent and young adult (AYA) females with severe obesity. *Appetite* 2016; 99: 211-218.
14. Gortmaker S., Must A., Peterson K., Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-90. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 1996; 150: 356-62.

15. Szadowska-Szlachetka Z., Tarka M., Ślusarska B., Łuczyk M., Pietraszek A., Łuczyk R., Bartoszek A., Charzyńska-Gula M., The body weight of rural primary school pupils and the life style of their families. *Journal Education, Health and Sport*. 2016; 6 (9): 546-553.
16. Roszko-Kirpsza I., Wybrane nawyki żywieniowe a stan odżywienia dzieci i młodzieży regionu Podlasia. *Problemy Higieny Epidemiologicznej* 2011; 92(4): 801.
17. Kowalec W., Grenda R., Ziółkowska H. [w:] *Pediatrics*. Red. Starzyk J., Wójcik M., Wydawnictwo Lekarskie PZWL; Warszawa 2013 t.II , 888-891.
18. Health implications of obesity. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. *Ann. Intern. Med.* 1985; 103: 147-151.
19. Kowalec W., Genda R., Ziółkowska H. [w:] *Pediatrics*. Red. Woynarowska B., Wydawnictwo Lekarskie PZWL; Warszawa 2013; t.I, 16-18.
20. Bzdura K., Jacyno O., Mikołajczyk J., Piątek M., Kmrowska-Nowak M., The level of the selected motor skills and components of body composition in children football training. *Journal of Education, Health and Sport*. 2015;5(12): 345-376.
21. de Onis M., Woynarowska B.: Standardy WHO Rozwoju Fizycznego Dzieci w Wiek 0–5 lat i możliwości ich wykorzystania w Polsce. *Medycyna Wiek Rozwojowego*, 2010, 14(2), 87–94.
22. Kułaga Z., Rózdzińska A., Palczewska I. i wsp.: Siatki centylowe wysokości, masy ciała i wskaźnika masy ciała dzieci i młodzieży w Polsce – wyniki badania OLAF. *Standardy Medyczne. Pediatrics*, 2010, 7, 690–700.
23. Malinowski A.: *Auksologia. Rozwój osobniczy człowieka w ujęciu biomedycznym*. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2007.
24. Woynarowska B., Palczewska I., Oblacińska A.: Standardy WHO rozwoju fizycznego dzieci w wieku 0–5 lat. Siatki centylowe długości/wysokości i masy ciała, wskaźnika masy ciała BMI i obwodu głowy. *Medycyna Wiek Rozwojowego* 2012, 16(3), 228–235.
25. Nowak M., Muszkieta R., Cieśliska M., Zukow W. i wsp., The level of motor skills in pre-school children and participate in swimming classes. *Journal of Health Sciences*. 2013;3(12):137-154.
26. J. Bielski, *Podstawowe problemy teorii wychowania fizycznego*, Kraków 2012, s. 93.
27. Raczek J., *Koordinativ–motorische Vervollkommung und sportmotorische Lernerfolge im Sport Unterricht und Nachwuchstraining*. *Leistungssport* 1990;5:4-9.
28. Raczek J., Mynarski W., Ljach W., *Kształtowanie i diagnozowanie koordynacyjnych zdolności motorycznych: Podręcznik dla nauczycieli, trenerów i studentów*. AWF, Katowice 2002.
29. Waśkiewicz Z.: *Wpływ wysiłków anaerobowych na wybrane aspekty koordynacji motorycznej*. 2002; AWF Katowice.
30. Magnusson S. P., Aagard P., Simonsen E., Bojsen-Moller F.: A biomechanical evaluation of cyclic and static stretch in human skeletal muscle. *International journal of sports medicine*. 1998 Jul; 19(5): 310-6.
31. Cooper D.M., Rojas J.V., Mellins R.B., Keim H.A., Mansell A.L., Respiratory mechanics in adolescents with idiopathic scoliosis. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1984;130(1): 16-22.
32. Laurentowska M., Rychlewski T., Głowacki M., Michalak E., Tolerancja wysiłkowa dziewcząt z bocznym skrzywieniem kręgosłupa w porównaniu z grupą zdrową. *Nowa medycyna* 2000; IV:108-12.
33. Laurentowska M., Ocena wydolności fizycznej u osób przed i po operacjach ortopedycznych idiopatycznego skrzywienia kręgosłupa. Poznań: Monografia nr 351 Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego; 2000.
34. Hawkins M.N., Raven P.B., Snell P.G. Maximal oxygen uptake as a parametric measure of cardiorespiratory capacity. *Med. Sci. Sports. Exerc* 2007;39(1):103-107.
35. Górski J., *Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego*. Warszawa: PZWL; 2001.
36. Ostrowska B., Barczyk K., Hawrylak A.: Postawa ciała u dzieci z nadwagą i otyłością. *Now. Lek.*, 2002, 71, 2-3, 160-163.
37. Malina R. M., Beunen G.P., Classens A.L.: Fatness and physical fitness of girls 7 to 17 years. *Obes. Res.*, 1995, 3, 3, 221-231.
38. Wilczewski R., Wilczewski A.: Trendy sekularne w rozwoju fizycznym i sprawności motorycznej chłopców w wieku szkolnym ze środkowo-wschodniego regionu Polski w latach 1986-2016, *Rocznik Lubuski*; Tom 44, cz. 2a, 2018.
39. Kaźmierka U., Spieszny M.: Sprawność motoryczna dzieci w wieku 10–12 lat pochodzących z polskich rodzin mieszkających w Londynie na tle rówieśników mieszkających w Polsce; *Studia Migracyjne – Przegląd Polonijny* 2016; 42 ; 2 (160), 215-230.
40. Trzonkowski R., Napierała M., Pezala M., Zukow W.: Cechy somatyczne oraz zdolności motoryczne 10-letnich uczniów ze Szkoły Podstawowej nr 20 w Bydgoszczy; *Journal of Education, Health and Sport*. 2016;6(3):181-199.