

fizjoterapia polska



POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 4/2020 (20) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

**Physical fitness of elderly women
undertaking active forms of
recreation**

**Sprawność fizyczna kobiet
w wieku podeszłym
podejmujących
regularne formy
rekreacji**

**Risk factors of neurodevelopmental disorders in preterm infant
Czynniki ryzyka zaburzeń neurorozwojowych u dzieci urodzonych przedwcześnie**

**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.

LECZENIE ŚLINOTOKU W CHOROBAH NEUROLOGICZNYCH

XEOMIN® (incobotulinumtoxinA) PIERWSZA I JEDYNA TOKSYNA BOTULINOWA ZAREJESTROWANA W LECZENIU PRZEWLEKŁEGO ŚLINOTOKU

Niemiecka firma Merz, światowy lider w terapii neurotoksyną ogłosił, że toksyna botulinowa XEOMIN® (incobotulinumtoxinA) została zarejestrowana w Europie do leczenia przewlekłego ślinotoku spowodowanego zaburzeniami neurologicznymi u dorosłych. XEOMIN® jest pierwszą i jedyną neurotoksyną z tym wskazaniem w Unii Europejskiej.

Ślinotok jest częstym, jednak nieleczonym objawem towarzyszącym stanom neurologicznym takim jak choroba Parkinsona, urazy mózgu, stwardnienie zanikowe boczne, porażenie mózgowe czy udar. Pacjenci ze ślinotokiem cierpią z powodu problemów z wykonywaniem czynności życia codziennego, piętna społecznego i obniżonej jakości życia. Nieleczony ślinotok może być powodem maceracji i bólu skóry wokół ust, zaburzeń mowy, odwodnienia, dławienia się, a nawet zapalenia płuc.



Skrócona informacja o leku

XEOMIN® - 100 jednostek, proszek do sporządzania roztworu do wstrzykiwań

Skład: Jedna fiolka zawiera 100 jednostek neurotoksyny *Clostridium botulinum* typu A (150 kD), wolnej od białek kompleksujących. **Wskazania:** Objawowe leczenie kurczu powiek i połowiczego kurczu twarzy, dystonii sztywną z przewagą komponenty rotacyjnej (kurczowy kręć szyi), spastyczności kończyny górnej i przewlekłego ślinotoku z powodu zaburzeń neurologicznych u dorosłych. **Dawkowanie:** Po rekonstytucji XEOMIN® jest przeznaczony do podawania domięśniowego lub do gruczołu ślinowego. Powinien zostać zużyty podczas jednej sesji podania i tylko dla jednego pacjenta. Optymalna dawka, częstotliwość podawania i liczba miejsc wstrzyknięcia powinny zostać określone przez lekarza indywidualnie dla każdego pacjenta. Dawkę należy zwiększać stopniowo. **Kurcz powiek i połowiczego kurczu twarzy:** Dawka początkowa: 1,25 do 2,5 j. na jedno miejsce wstrzyknięcia, max. 25 j. na jedno oko. Dawka całkowita: max. 50 j. na jedno oko co 12 tygodni. Odstęp czasowy pomiędzy zabiegami należy określić na podstawie rzeczywistych wskazań klinicznych dla danego pacjenta. Jeżeli dawka początkowa okaże się niewystarczająca, można ją zwiększyć maksymalnie dwukrotnie podczas kolejnego podania produktu. Wydaje się jednak, że wstrzykiwanie więcej niż 5 j. w jedno miejsce nie przynosi dodatkowych korzyści. Pacjentów z połowicznym kurczem twarzy powinno się leczyć w taki sam sposób, jak w przypadku jednostronnego kurczu powiek. **Kurczowy kręć szyi:** W pierwszym cyklu leczenia max. 200 j., z możliwością wprowadzenia zmian w kolejnych cyklach, na podstawie odpowiedzi na leczenie. W każdej sesji całkowita dawka max. 300 j. i nie więcej niż 50 j. w każde miejsce wstrzyknięcia. Nie należy wykonywać obustronnych wstrzyknięć do mięśnia mostkowo-obojęzyczkowo-sutkowego, ponieważ wstrzykiwanie obustronne lub podawanie dawek ponad 100 j. do tego mięśnia niesie ze sobą zwiększone ryzyko działań niepożądanych, szczególnie zaburzeń połykania. Nie zaleca się powtarzania zabiegów częściej niż co 10 tygodni. **Spastyczność kończyny górnej:** Dawka całkowita: max. 500 j. podczas jednej sesji i max. 250 j. do mięśni ramienia. Zalecane dawki do podania do poszczególnych mięśni – patrz Charakterystyka Produktu Leczniczego. Nie należy wstrzykiwać kolejnych dawek częściej niż co 12 tygodni. **Przewlekły ślinotok:** Stosować roztwór o stężeniu 5 j./0,1 ml. Lek podaje się do ślinianek przyusznych (po 30 j. na każdą stronę) i do ślinianek 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 przesłania. **Ostrzeżenia:** Należy zachować ostrożność, aby nie doszło do wstrzyknięcia leku XEOMIN® do naczyń krwionośnych. W leczeniu dystonii sztywną oraz spastyczności należy zachować ostrożność przy wstrzykiwaniu leku XEOMIN® w miejsca znajdujące się w pobliżu wrażliwych struktur, takich jak tętnica szyjna, szczyty płuc lub przełyk. Należy zachować szczególną ostrożność podczas stosowania leku XEOMIN® u pacjentów z zaburzeniami układu krzepnięcia lub przyjmujących produkty przeciwzakrzepowe lub substancje, które mogą mieć działanie przeciwzakrzepowe. Nie należy przekraczać zalecanej dawki jednorazowej leku XEOMIN®. Duże dawki mogą spowodować paraliż mięśni znacznie oddalonych od miejsca wstrzyknięcia produktu. Przypadki dysfagii odnotowano również w związku ze wstrzyknięciem produktu w miejscach innych niż mięśnie szyjne. Pacjenci z zaburzeniami połykania i zachłyśnięciami w wywiadzie powinni być traktowani ze szczególną ostrożnością. Odnotowywano przypadki wystąpienia reakcji nadwrażliwości na produkty zawierające neurotoksynę botulinową typu A. **Działania niepożądane:** **Niezależne od wskazań:** Miejscowy ból, stan zapalny, parestezja, niedoczulica, tkliwość, opuchlizna, obrzęk, rumień, świąd, miejscowe zakażenie, 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 powiek. Często: zespół suchego oka, niewyraźne widzenie, zaburzenia widzenia, suchość w jamie ustnej, ból w miejscu wstrzyknięcia. **Niezbyt często:** wysypka, ból głowy, porażenie nerwu twarzowego, podwójne widzenie, zaburzenia połykania, nudności, osłabienie mięśni, zmęczenie. **Kurczowy kręć szyi:** Bardzo często: zaburzenia połykania (z ryzykiem zachłyśnięcia się). Często: ból głowy, stan przedmiedniowy, zawroty głowy, suchość w jamie ustnej, nudności, nadmierna potliwość, ból szyi, osłabienie mięśni, ból mięśni, skurcze mięśni, sztywność mięśni i stawów, ból w miejscu wstrzyknięcia, astenia, infekcje górnych dróg oddechowych. **Niezbyt często:** zaburzenia mowy, dysfonia, duszność, wysypka. **Spastyczność kończyny górnej:** Często: suchość w jamie ustnej. **Niezbyt często:** ból głowy, zaburzenia czucia, niedoczulica, zaburzenia połykania, nudności, osłabienie mięśni, ból kończyn, ból mięśni, astenia. **Przewlekły ślinotok:** Często: parestezje, suchość w jamie ustnej, zaburzenia połykania. **Niezbyt często:** zaburzenia mowy, zagęszczenie śliny, zaburzenia smaku. **Dostępne opakowania:** 1 fiolka zawierająca 100 jednostek neurotoksyny *Clostridium botulinum* typu A (150 kD). **Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu:** Nr 14529, wydane przez Min. Zdrowia. **Kategoria dostępności:** Lek wydawany z przepisu lekarza (Rp.). Przed zastosowaniem leku XEOMIN® bezwzględnie należy zapoznać się z pełną treścią Charakterystyki Produktu Leczniczego.

Informacja na podstawie Charakterystyki Produktu Leczniczego z dnia 25.10.2019

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

XM-125/2020/12

NOWY WYMIAR FIZJOTERAPII

KOLOR DOPPLER - MAPY PRZEPŁYWÓW KRWI - CFM



DOFINANSOWANIE KURSU
- PROSIMY O KONTAKT

od 1993

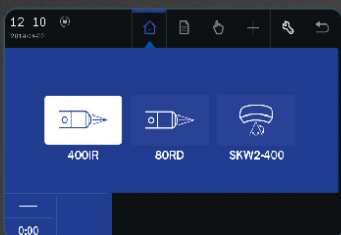
ECHOSON

 81 886 36 13

 info@echoson.pl

 www.echoson.pl

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



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 najsukteńniej 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

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!

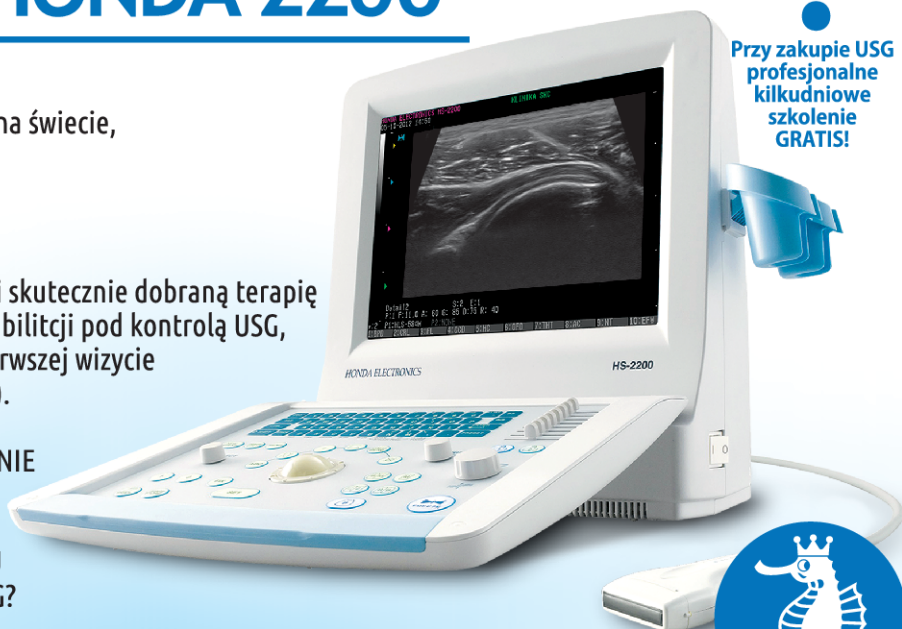
CHCESZ MIEĆ?

- 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?

NIE CZEKAJ, AŻ INNI CIĘ WYPRZEDZĄ!



!
Przy zakupie USG
profesjonalne
kilkudniowe
szkolenie
GRATIS!



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



KALMED
Iwona Renz, Poznań

ARTROMOT®
WYŁĄCZNY PRZEDSTAWICIEL
WWW.KALMED.COM.PL



SPRZEDAŻ I WYPOŻYCZALNIA ZMOTORYZOWANYCH SZYN CPM ARTROMOT®

Nowoczesna rehabilitacja **CPM** stawu kolanowego, biodrowego, łokciowego, barkowego, skokowego, nadgarstka oraz stawów palców dłoni i kciuka.



ARTROMOT-H



ARTROMOT-F

ARTROMOT-K1 ARTROMOT-SP3 ARTROMOT-S3 ARTROMOT-E2

Najnowsze konstrukcje ARTROMOT zapewniają ruch bierny stawów w zgodzie z koncepcją **PNF** (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation).

KALMED Iwona Renz
ul. Wilczak 3
61-623 Poznań
www.kalmed.com.pl

tel. 61 828 06 86
faks 61 828 06 87
kom. 601 64 02 23, 601 647 877
kalmed@kalmed.com.pl

Serwis i całodobowa
pomoc techniczna:
tel. 501 483 637
service@kalmed.com.pl



ARTROSTIM
FOCUS PLUS

DEEP OSCILLATION® Personal

**JUŻ NIE MUSISZ CZEKAĆ!
MOŻESZ DZIAŁAĆ NATYCHMIAST
W PRZYPADKU OSTREGO BÓLU
I BEZPOŚREDNIO PO ZABIEGACH
CHIRURGICZNYCH.**

ZASTOSOWANIE:

TERAPIA POWAŻNYCH KONTUZJI I USZKODZEŃ MIĘŚNI

Głęboka Oscylacja doskonale sprawdza się w leczeniu poważnych kontuzji i uszkodzeń, które są efektem naciągnięcia mięśni i ścięgien.

Głęboka oscylacja z powodzeniem jest stosowana także po treningu: bardzo szybko relaksuje mięśnie, redukuje ból i skutecznie chroni przed mikro-urazami. Stymuluje komórki, dzięki czemu produkty przemiany materii zostają szybciej wydalone przez organizm. Wszystko to sprawia, że organizm znacznie szybciej się regeneruje i pacjent w krótszym czasie wraca do pełnej sprawności.

REDUKCJA OBRZĘKÓW

Głęboka Oscylacja stymuluje przepływ limfy, dzięki temu zbędne produkty przemiany materii jak i płyny zalegające w obrzękach zostają przetransportowane i wydalone. Dlatego w przypadku stosowania DEEP OSCILLATION® obrzęki wchłaniają się znacznie szybciej niż ma to miejsce w przypadku stosowania tradycyjnych zabiegów.

REGENERACJA POWYSIŁKOWA

Badania naukowe potwierdziły, że Głęboka Oscylacja ma istotny wpływ na zdolność podejmowania powtarzalnych wysiłków siłowych. Zastosowanie głębokiej oscylacji zwiększa wytrzymałość siłową, obniża powysiłkowy ból mięśniowy oraz napięcie mięśniowe a także wypłukuje z krwi biochemiczne markery zmęczenia mięśniowego. Najkorzystniejsze efekty uzyskuje się stosując Głęboką Oscylację natychmiast po zmęczeniu.

PRZYSPIESZANIE PROCESU GOJENIA SIĘ RAN

Poprzez redukcję obrzęków, procesy stymulujące układ immunologiczny oraz poprawę metabolizmu Głęboka Oscylacja skraca okres gojenia się ran. Leczenie z wykorzystaniem Głębokiej Oscylacji może być stosowane we wczesnej fazie terapii, już w pierwszej dobie po zabiegu chirurgicznym.

WZMACNIANIE ORGANIZMU

Głęboka oscylacja stymuluje miejscowy układ odpornościowy. Badania kliniczne potwierdziły, że terapia z wykorzystaniem Głębokiej Oscylacji zapobiega również powstawaniu infekcji.



ZASADA DZIAŁANIA:

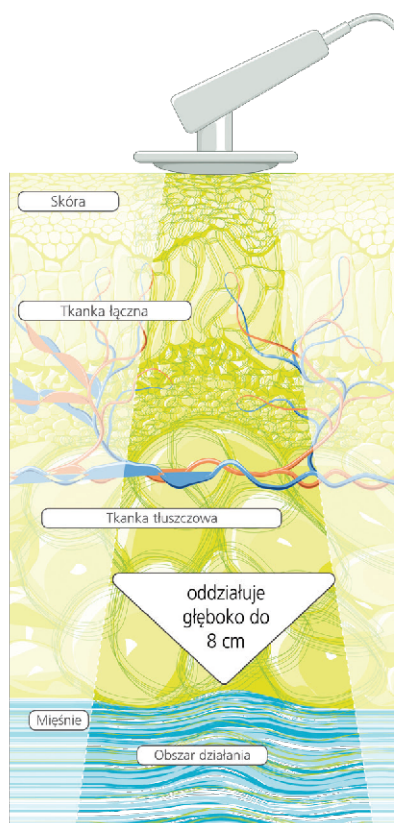
Działanie Głębokiej Oscylacji opiera się na przerywanym polu elektrostatycznym, wytwarzanym za pomocą aparatu DEEP OSCILLATION® pomiędzy aplikatorem, a tkankami pacjenta.

W trakcie zabiegu tkanki pacjenta, dzięki siłom elektrostatycznym są pociągane a następnie zwalniane w wybranym zakresie częstotliwości (5-250 Hz).

W przeciwieństwie do innych rodzajów terapii, Głęboka Oscylacja oddziałuje głęboko nawet do 8 cm na wszystkie warstwy tkanek (skóra, tkanka łączna, tkanka tłuszczowa podskórna, mięśnie, naczynia krwionośne i limfatyczne).

Działanie Głębokiej Oscylacji zostało potwierdzone klinicznie:

- szybki efekt przeciwbólowy
- działanie przeciwzapalne
- szybkie wchłanianie obrzęków
- wspomaganie gojenia ran
- efekt przeciwzwłóknieniowy
- usuwanie toksyn
- przyspieszanie procesów regeneracyjnych



WYŁĄCZNY PRZEDSTAWICIEL W POLSCE

P. H. HAS-MED
UL. MŁYŃSKA 20, 43-300 BIELSKO-BIAŁA
+48 33 812 29 64



biuro@hasmed.pl
www.hasmed.pl
sklep.hasmed.pl

Dr. Comfort®



APROBATA
AMERYKAŃSKIEGO
MEDYCZNEGO
STOWARZYSZENIA
PODIATRYCZNEGO

Nowy wymiar wygody dla stóp z problemami

Obuwie profilaktyczno-zdrowotne
o atrakcyjnym wzornictwie
i modnym wyglądzie



WYRÓB
MEDYCZNY

**Miękki, wyścielany
kołnierz cholewki**

*Minimalizuje
podrażnienia*

Wyścielany język

*Zmniejsza tarcie i ulepsza
dopasowanie*

Lekka konstrukcja

*Zmniejsza codzienne
zmęczenie*

**Stabilny, wzmocniony
i wyścielany zapiętek**

*Zapewnia silniejsze
wsparcie łuku
podłużnego stopy*

**Antypoślizgowa,
wytrzymała
podeszwa o lekkiej
konstrukcji**

*Zwiększa przyczepność,
amortyzuje i odciąża stopy*



**Zwiększona
szerokość
i głębokość
w obrębie palców
i przodostopia**

*Minimalizuje ucisk
i zapobiega urazom*

**Ochronna przestrzeń
na palce - brak szwów
w rejonie przodostopia**

Minimalizuje możliwość zranień

**Wysoka jakość materiałów - naturalne
skóry, oddychające siatki i Lycra**

*Dostosowują się do stopy, utrzymują
je w suchości i zapobiegają przegrzewaniu*

Trzy
rozmiary
szerokości

Podwyższona
tęgość

Zwiększona
przestrzeń
na palce

WSKAZANIA

• haluksy • wkładki specjalistyczne • palce młotkowate, szponiaste • cukrzyca (stopa cukrzycowa) • reumatoidalne zapalenie stawów • bóle pięty i podeszwy stopy (zapalenie rozciągna podeszwowego - ostroga piętowa) • płaskostopie (stopa poprzecznie płaska) • bóle pleców • wysokie podbicie • praca stojąca • nerwiak Mortona • obrzęk limfatyczny • opatrunki • ortezy i bandaż • obrzęki • modzele • protezy • odciski • urazy wpływające na ścięgna, mięśnie i kości (np. ścięgno Achillesa) • wrastające paznokcie

Wyłącznie dystrybutor w Polsce:



ul. Wilczak 3
61-623 Poznań
tel. 61 828 06 86
fax. 61 828 06 87
kom. 601 640 223, 601 647 877
e-mail: kalmed@kalmed.com.pl
www.kalmed.com.pl



www.butydlazdrowia.pl

www.dr-comfort.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 105



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



MATIO sp. z o.o.

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

Hill-Rom.

The
Vest
Airway Clearance System

model 205



MetaNeb™



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

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

PRENUMERATA 2021

fizjoterapia 
polska

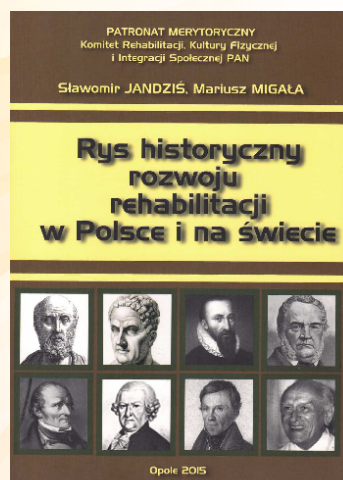
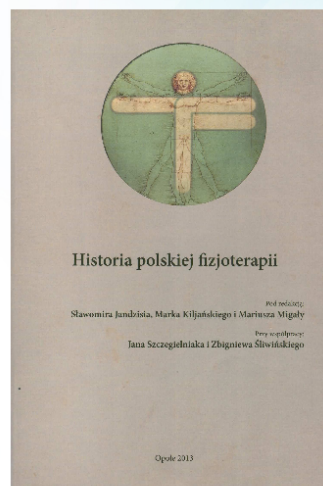
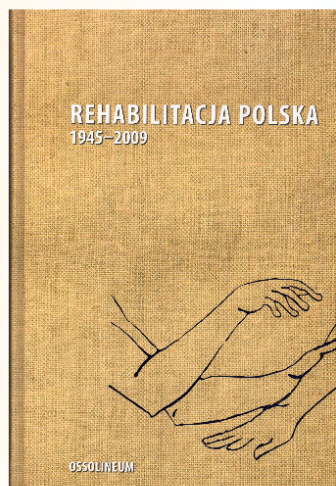
Zamówienia przyjmowane pod adresem e-mail:
prenumerata@fizjoterapiapolska.pl

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



RoboGait to system do terapii chodu z asystą robota stosowany na każdym etapie rehabilitacji u pacjentów z niedowładem lub porażeniem kończyn dolnych w szczególności u pacjentów z urazami mózgu, rdzenia kręgowego, po przebytych udarach mózgu oraz ze schorzeniami ortopedycznymi.

Zobacz ten produkt na stronie:
neuoreedukacja.pl/robogait

Dowiedz się więcej:
32 40 10 350 wew. 57



Cechy kluczowe

- Uniwersalna orteza dla pacjentów dorosłych i pediatrycznych
- Regulacja siły wspomagania pacjenta
- Regulowany uchwyt na miednicę pozwalający na pracę zarówno z pełną stabilizacją miednicy, jak i z jej pełnym uwolnieniem
- Dynamiczne odciążenie pacjenta (od 0 do 100 kg - możliwość regulacji bez przerywania treningu)
- Biofeedback zapewniający funkcjonalne środowisko, zwiększające motywację wykonywanych ćwiczeń
- Narzędzia oceny oraz raporty



T_ 32 40 10 350 wew. 57
M_ bts@technomex.pl
W_ technomex.pl

A_ PHU Technomex Sp. z o.o.
ul. Szparagowa 15,
44-141 Gliwice, Poland

f facebook.com/technomex
@ instagram.com/technomexpl
▶ youtube.com/phutechnomex

Physical fitness of elderly women undertaking active forms of recreation

Sprawność fizyczna kobiet w wieku podeszłym podejmujących regularne formy rekreacji

Małgorzata Proszkowiec(A,B,C,D,E,F,G)

Katedra Fizjoterapii, Wydział Wychowania Fizycznego i Fizjoterapii, Politechnika Opolska /
Institute of Physiotherapy, Faculty of Physical Education And Physiotherapy, University of Technology, Opole, Poland

Abstract

Objective. The aim of this study was aimed to assess the level of physical fitness of Polish women aged between 60 and 75. Women from two groups were selected to participate in the testing program: the first involved subjects who systematically undertake various forms of activity, whereas the second one comprised seniors with a sedentary lifestyle. Each group consisted of 30 subjects. **Methods.** The research was carried out using an original questionnaire developed by these authors, and the Fullerton Functional Fitness Test.

Results. The level of physical fitness of investigated seniors who lead an active lifestyle was found to be at a much higher level compared to the subjects from the second group. **Conclusion.** Regularly implemented activities involving repeated movement patterns have a beneficial effect on the development of motor skills. Systematically followed physical activity forms a component of preventive physiotherapy and prevents the occurrence of chronic diseases.

Key words:

ageing process, health, fitness, physical activity, Fullerton Fitness Test

Streszczenie

Cel pracy. Tematyką pracy badawczej była ocena poziomu sprawności fizycznej polskich kobiet, znajdujących się w wieku pomiędzy 60. a 75. rokiem życia. Badaniu zostały poddane dwie grupy: pierwszą stanowiły osoby systematycznie podejmujące formy aktywności, drugą natomiast seniorzy o sedenteryjnym charakterze trybu życia. Każda z grup składała się z 30 osób.

Metody. Badania przeprowadzono z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankietowego oraz Fullerton Functional Fitness Test, którego próby stanowiły właściwe narzędzie badawcze dla projektu.

Wyniki. Poziom sprawności fizycznej senierek prowadzących aktywny tryb życia kształtował się na znacznie wyższym poziomie w porównaniu z respondentkami z grupy drugiej.

Wnioski. Regularnie wdrażany trening ruchowy wpływa korzystnie na kształtowanie zdolności motorycznych, takich jak: koordynacja, szybkość, siła i gibkość w porównaniu z codziennymi podejmowanymi aktywnościami w ramach prac domowych. Systematycznie wdrażane formy ruchu stanowią składową fizjoterapii prewencyjnej w występowaniu chorób przewlekłych, w tym narządu ruchu.

Słowa kluczowe:

proces starzenia, stan zdrowia, sprawność, aktywność ruchowa, Fullerton Functional Fitness Test

Introduction

In recent years the issues related to the aging process form a focus of interest for many researchers based in different environments. A significant proportion of seniors in the post-productive ages in European societies, including Polish society, have both economic and social consequences – and the consequences also extend to issues related to health care and social support. The ratio of people aged over 60 in the general population has increased by 7.5 percentage points, i.e. from 14.7% in 1989 to 22.2% in 2014, and this score places Poland in the category of ageing societies [1]. As a result, the ratio of seniors in the population of Poland, according to the current forecasts will increase to 40.4% (13.7 million) in 2050 [2].

The research concerned with the subject of physical fitness of seniors, which is inseparably related to the fact that health forms a key factor in the “successful aging”, has been undertaken by many well-known scientists, among others by Vogel (2009), McAuley (2007), Meisner and Baker (2013) [3-15]. Physical fitness is determined by Marchewka (2012) as the level of the preparation of the human body to undertake and perform difficult motor tasks in various life situations requiring strength, speed, flexibility, agility and endurance. The efficiency in question is indispensable for the seniors to perform their daily household duties [16].

The level of our overall fitness in terms of shaping individual motor skills can be assessed by various standardized test methods. Many researchers use the Functional Movement System (FMS) for this purpose by Cook, the TKKF fitness test for Pilicz and Żmudzki adults, Eurofit for adults, the Takata test and the Functional Reach Test [17-20]. However, the most frequently used research tool is Fullerton Functional Fitness Test [21].

Objective

The objective in the present study involved the assessment of regular physical activity on health and physical fitness of seniors applying a comparison with a control group whose members follow a sedentary type of lifestyle.

An assumption that was adopted in the present study states that women who undertake long-term and regular forms of activity will achieve higher scores in the test of motor skills and will have a lower incidence of diseases.

In the present study, a self-assessment questionnaire and the Fullerton Functional Fitness Test [21] were applied as the research method, as it seems to offer the most appropriate tool for the reliable assessment of physical fitness among the subjects involved in the testing.

Materials

In the initial phase of the present study, a group of 60 people aged 60–75 was examined in 2019. These subjects were assigned to one of two groups, each of which comprised 30 people. The first group included women who have participated in regular forms of activity for a considerable amount of time. The mean age of active women was 67.1 ± 4.8 , while in the control group it was 66.8 ± 4.6 . 55% of all surveyed women lived in rural areas and 45% in urban areas. 43.33% of people from the active group and 66.67% of inactive lived in the rural agglome-

ration. In contrast, 56.67% of the active group and 33.33% of women in the control group lived in the city. Most of the examined women were retired, i.e. 76.67% of the subjects in the active group and 66.67% of subjects in the group leading sedentary lifestyle. 6.67% of women, in each group, performed office-based tasks in contrast to 13.33% of seniors from the active group and 10% from the control group reporting working physically.

The subjects were informed about the method and purpose of the present study and voluntarily agreed to participate in research. The identities of the subjects were not disclosed. The research was carried out in accordance with the ethical standards specified in the Helsinki Declaration.

Methods

The program of the study used an original self-assessment questionnaire, which was completed by all subjects. The questionnaire consisted of 16 questions dealing with topics related to everyday habits, including preferred forms of physical activity, as well as their frequency and duration. In the questionnaire, the subjects also provided information regarding the diagnosed diseases. The questionnaire also contained questions about their place of residence, professional activity and earlier working history.

At this stage, waist and hips circumferences were measured and the details regarding body height and weight of the subjects were recorded. Based on them, the WC (waist circumference) ratio was calculated, represented by the waist circumference, which is known to indicate the risk of metabolic complications. In addition, the WHR (waist to hip ratio) was also calculated, which is the ratio of waist measurement to hip measurement. The latter ratio qualifies the subjects to the categories of abdominal or gluteofemoral obesity. In addition, body mass index (BMI) was calculated.

The second research procedure applied the Fullerton Fitness Test [20], which consists of 6 motor activities applied for testing the basic motor skills: strength, endurance, agility, balance and flexibility. It is a safe test as it does not require specialist equipment and, importantly, it can be used in the elderly. This test offers the possibility of assessing not only parameters related to the cardiovascular endurance of the body, but also to test the overall fitness. It is often applied in planning training processes and in evaluation of its course and outcomes. American standards were used in the analysis due to the lack of Polish standards applicable for assessing the results of the Fullerton test.

Statistical analysis was carried out using a statistical package STATISTICA 9 – StatSoft. For all measured variables, their distribution was checked for normal distribution. The conformity assessment was carried out with the Shapiro-Wilk test and Kolmogorow–Smirnov test. A level of significance of $p \leq 0.05$ was settled.

The following descriptive statistics were calculated for all measured variables: arithmetic mean, standard deviation (SD). The level of significance in case of differences in mean values in several groups was verified by a one-way analysis of variance (ANOVA) for variables with normal distribution and homogeneous variances. When the result involved the rejection of the null hypothesis ($p \leq 0.05$), the Tukey's HSD (honestly significant difference) test was used for unequal group sizes.

In order to indicate statistically significant differences in the mean values of the analyzed parameters, the student's t-test for independent samples was used in the analysis.

Results

All subjects in the first group (100%) declared participation in organized forms of physical activity. The most common exercises were whole-body development exercises (100%). Over a half of the women (53.33%) additionally attended Nordic Walking classes. Regular swimming exercise was reported by 26.67% of the investigated women. In the open question regarding other forms of activity, the most common activities listed by the subjects included: cycling and gym membership. 56.67% of the subjects admitted that they have attended physical activity classes for 2 to 3 years. 36.67% of women in the active group regularly participate in physical activities for at least one year, compared to 6.67% of subjects declaring activity for around 6 months. 76.67% of all active women participate in forms of physical activity twice a week. However, as many as 100% of the subjects in the age group between 65 and 69 years of age, declared following physical activities with such a level of frequency. 13.33% of the subjects report following activity more often than twice a week, and 10% of subjects declare that they exercise once a week.

The mean duration of training is 1 hour for the majority of active women (93.33%). Only 3.33% of respondents follow training that lasts 1.5 hours at a time and physical exercise lasting over 2 hours was reported by the same percentage of the women.

The analysis of the responses regarding diagnosed diseases indicates a significantly higher incidence of diseases in the group of women leading sedentary lifestyle. Osteoarthritis was diagnosed in as many as 86.67% of inactive women and 70% in the active group. 56.67% of active women and 80% of inactive are treated for hypertension. 10% of active and 20% of inactive subjects suffer from diabetes type two. 20% of active people and 50% of inactive complain about chronic neuralgia. In the open question about other diseases, osteoporosis was the most common one, which was reported by 16.67% of active and inactive women. 10% of the examined groups also list asthma among their diseases.

100% of the examined women from the inactive group obtained the results of the BMI index above the norm for their age, which is synonymous with being overweight. The lowest mean value, 25.15 kg/m², was recorded in women in the active group aged between 65 and 69.

In accordance with the risk scale of metabolic complications, values of WC in women over 88 cm in the waist forms a considerable hazard and over 94 cm means a very high health hazard. It was noted that the average value obtained by active women in the age group 60–64 equal to 88.7 cm was the lowest value and closest value to the norm in the group of all women. In the same age group, women with sedentary lifestyle (13.2%) recorded a score that exceeded the hazard threshold by 11.6 cm. The subjects aged 65–69 also exceeded normative limits, including 4.66% (4.1 cm) in the active group and 9.77% (8.6 cm) in the inactive. At the same time, considerable variations in the mean value of the coefficient were recorded in the age group 70–74. The group of women leading sedentary lifestyle (13.64%) was characterized by a considerable risk of metabolic complications, as the normative value was exceeded by 12 cm, whereas for the active group (3.86%), the same excess value was equal to 3.4 cm. A comparable level of the results was recorded in the active women at the age of 75 and over, equal to 94 cm, i.e. values at a boundary to consider them as a considerably risk, compared to 95 cm in the inactive subjects.

WHR index greater than or equal to 0.85 [cm] qualifies the women for abdominal obesity, and the score below is gluteofemoral obesity. The analysis of the results proved that all women (100%) participating in the study were characterized by abdominal obesity. Women from the active group were on the border between the apple-shaped and pear-shaped in the age range between 60-64 years. The mean value of the WHR ratio was 0.85 [cm]. A similar value of this ratio was recorded in women from the control group aged 75-79. The highest average score WHR = 1.0 [cm], was obtained by active women in the 70-74 age group. The highest average value of the WHR ratio was recorded in the group of inactive women, and it assumed the value of 0.99 [cm] in the age category 65-69.

Fullerton Functional Fitness Test

The item first of the tests "Chair Stand" involved a change in the body position from sitting to standing in a time limit of 30 seconds. The objective of this test is to assess the strength of lower body muscles. On the basis of the results, the normative range was determined, the lower and upper ranges that were applicable according to the gender and age of the subjects. The average number of repeated routines of an exercise, in the group of women active in the age group 60-64, exceeded the lower boundary by 8.7 routines (72.5%). In the second age group 65-69, the subjects scored a result which exceeded the lower boundary by 6.75 (61.36%) calculated in the number of repetitions. The group of the subjects aged between 70 and 74 years performed an average of 14 repetitions, i.e. one repetition less than the upper threshold of the norm, and the group of women between 75 and 79 years of age gained a score of 15 repetitions, which is a result corresponding to the upper threshold of the norm in this test.

The analysis of the results for this group proves that all women in the control group obtained a result within normative limits, however, significantly different in terms of the mean number of repetitions compared to the results obtained by the women in the active group. The highest difference in the number of routines was recorded in the first age group (60-64), where active women performed 6.4 (44.76%) more repetitions, compared to their peers leading sedative lifestyle. In comparison to the control group, the subjects in the range of 65-69 repeated the exercise 3.87 more times (27.88%), subjects in the age range between 70-74 repeated the routine 2.14 more times (18.04%) and in age group of 75-79, the subjects gained 3 repetitions (25%) more (Fig. 1). The results of the two groups are statistically significant (Tab. 1).

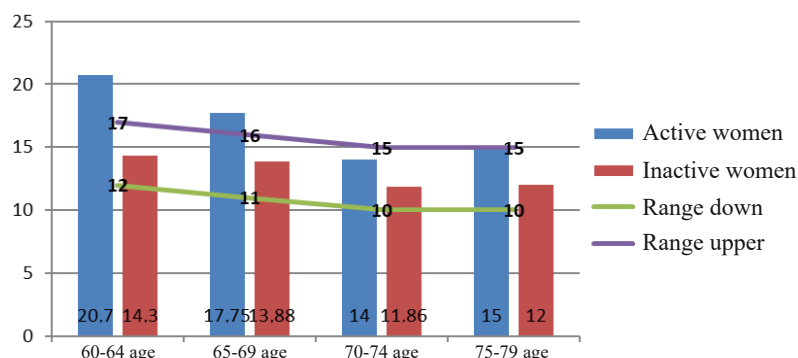


Fig. 1. Characteristic of results gained in 1st item of Fullerton Functional Fitness Test - Chair Stand in the group of women with diverse lifestyle

Table 1. Descriptive statistics for Task 1 of Fullerton Functional Fitness Test

Test item	Group	N	Średnia Mean	SD	T	P
Task 1	Active	30	17.567	3.910	4.175	0.000
	Inactive	30	13.567	3.501		

A comparative analysis of the results recorded in the second task of the Fullerton test “Flexion of Forearm” proved that 100% of women exceeded the upper boundary of the norm in terms of the ability to flex the forearm, in a task lasting 30 seconds. In each age group, subjects in the active group performed better compared to the results recorded in the control group (Fig.2). Differences in mean values between the examined groups are significant (Tab. 2).

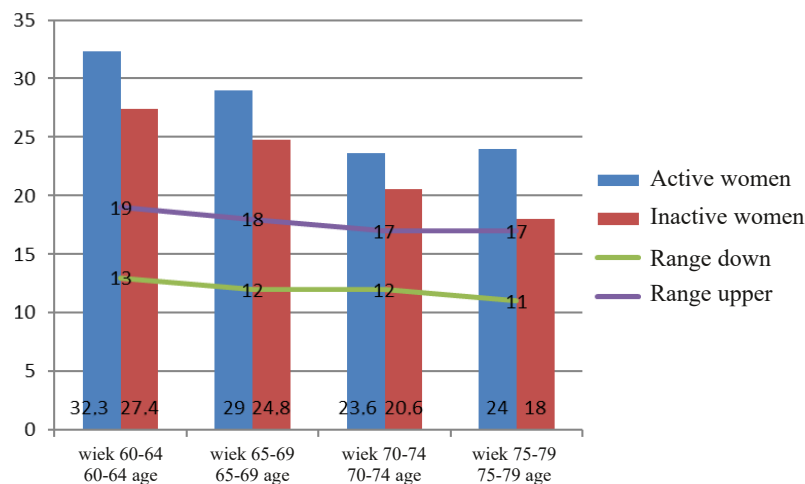


Figure 2. Characteristic of the results of Task 2 of Fullerton Test – “Flexion of Forearm” in a group of women with diverse lifestyle

Table 2. Descriptive statistics for Task 2 of Fullerton test

Test item	Group	N	Mean	SD	T	P
Task 2	Active	30	29.100	5.168	3.453	0.001
	Inactive	30	24.300	5.596		

The third task of the Fullerton test, which comprised a 2-Minute Step-in-Place, demonstrated that active women were able to perform a standard or greater number of routines compared to the results in the norm. The highest mean number of steps (114) was obtained in the age range of 60–64 (with the norm equal to 75–107). Women in the age group between 75 and 79 years of age performed an average of 112.5 steps, in comparison to 68–100 repetitions in the standard. The results gained by the women in the age groups of 65–69 years and 70–74 years were equal to 109 and

85 steps, respectively. In contrast, in the control group the women in the first two age groups were able to perform the number of steps within the average norms, i.e. 93 and 88 repetitions, respectively. However, the subjects in the age groups of 70–74 and 75–79 were not able to perform the required number of repetitions of the test (66 and 61 repetitions, respectively), which means that their scores were below the lower limit of the norm (68 steps) (Fig. 3). The comparison of the results between the subjects in the active and control group, is characterized by statistical significance (Tab. 3).

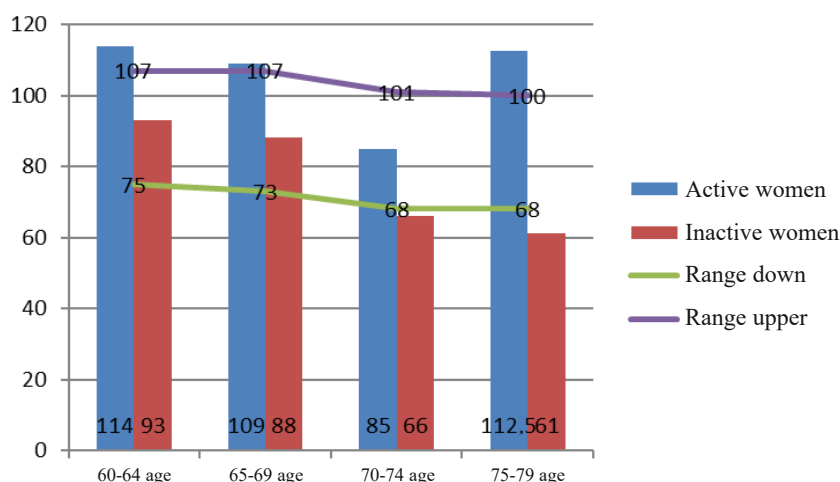


Figure 3. Characteristic of the results of Task 3 of Fullerton Test – „2-Minute Step-in-Place” in a group of women with diverse lifestyle

Tab. 3. Statystyki opisowe dla 3 próby testu Fullerton

Table 3. Descriptive statistics for Task 3 of Fullerton test

Test item	Group	N	Mean	SD	T	P
Task 3	Active	30	105.333	20.439	4.510	0.000
	Inactive	30	79.393	22.140		

The characteristics of the results gained by the subjects in the next task, named “Chair Sit-and-Reach” indicates that the mean score achieved by a group of active women aged 60–64 which was +8.1cm. The subjects from the control group, from the same age range, recorded a result equal to -4.7 cm, which is below the norm. The group of active women in the next ages range (65–69 years), recorded a mean score of -0.5 cm, which is within the normative limits. On the other hand, their peers from the control group, obtained a significantly poorer result (-3.5 cm). In the group of women aged 70–74, the subjects in the active group exceeded their peers by an average of 3.9 cm. In the last age group (75–79 years), the women in the inactive group obtained a score that was shorter by 5.25 cm compared to the active ones (Fig. 4). The differences in the results of mean values recorded in the two groups are statistically significant (Tab. 4).

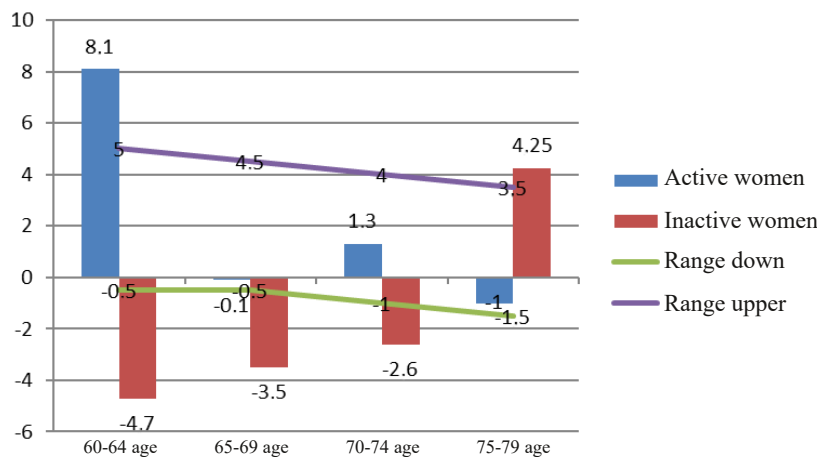


Fig. 4. Characteristic of the results of Task 4 of Fullerton Test – “Chair Sit-and-Reach” in a group of women with diverse lifestyle

Table 4. Descriptive statistics for Task 4 of Fullerton test

Test item	Group	N	Mean	SD	T	P
Task 4	Active	30	3.267	6.496	4.164	0.000
	Inactive	30	-4.250	7.454		

The next tasks involved an exercise of “Back scratch”, whose objective is to test to the level of flexibility of the upper body. It was noted that in the first age group, active women obtained a result of +0.6 cm, while the control group – 4.4 cm in comparison to the result in the norm. In subsequent age ranges: (65–69 and 70–74), active women also obtained adequate results, which were within the norm, whereas their peers from the control group did not record the results that were equal to the lower boundary of the norm. In the age group of women between 75–79 years, the subjects from the control group obtained a better result in this task, with a mean of +1.5 cm, in comparison to their peers, from the active group (Fig. 5). In this case, the results are also statistically significant (Tab. 5).

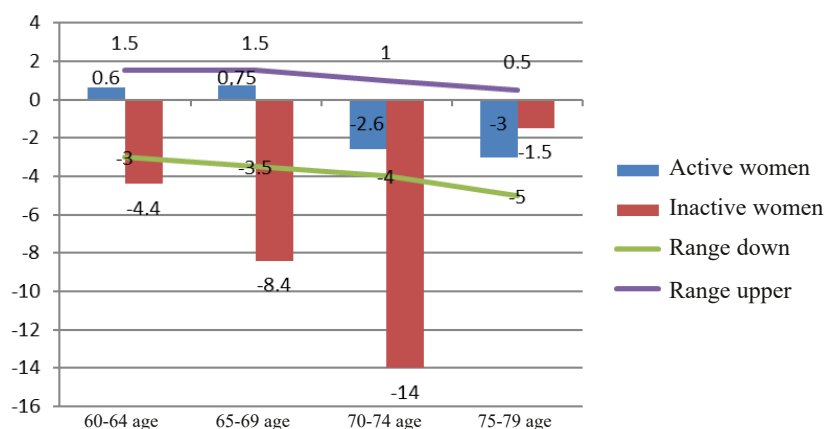


Fig. 5. Characteristic of the results of Task 5 of Fullerton Test – “Back Scratch” in a group of women with diverse lifestyle

Table 5. Descriptive statistics for Task 5 of Fullerton test

Test item	Group	N	Mean	SD	T	P
Task 5	Active	30	-1.000	6.226	3.841	0.000
	Inactive	30	-9.550	10.482		

A comparative analysis of results in the Fullerton Fitness Test item, named 8 Foot Up-and-Go offered information that the subjects aged 60–64 from the active group recorded the best result, which was equal to 4.32 seconds. An equally good result (4.92 sec) was recorded in the group of 65–69 year-old women from the active group, whereas in the control group the score was 5.01 seconds. The poorest average result was recorded in women from the inactive group in the age range 75–79, which was 10.67 sec, and it did not meet the range specified in the standard. The analysis of the results proved that the differences between the best and the poorest scores were 146% (6.35 sec) (Fig. 6).

The difference in mean values for the assessed sample took on the value of $p = 0.030899$ (Tab. 6).

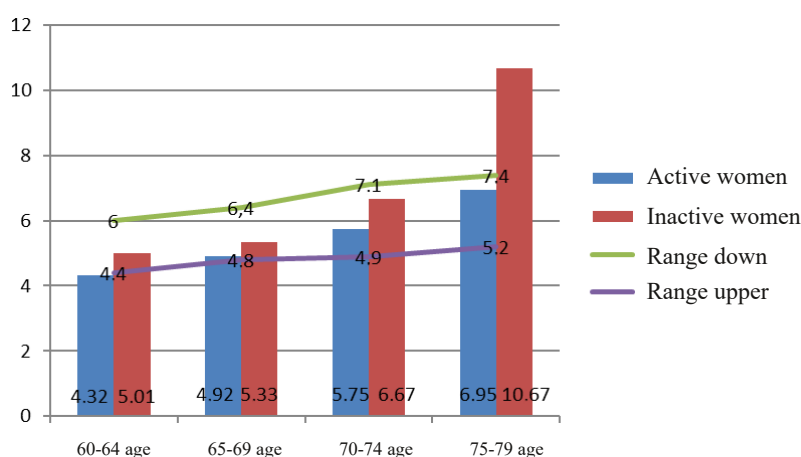


Fig. 6. Characteristic of the results of Task 6 of Fullerton Test: “8 Foot Up-and-Go” in a group of women with diverse lifestyle

Table 6. Descriptive statistics for Task 6 of Fullerton test

Test item	Group	N	Mean	SD	T	P
Task 6	Active	30	5.050	0.990	-2.212	0.031
	Inactive	30	5.950	1.885		

Discussion

The shortages of systematic physical activity among people over 60 result in numerous health problems, increasing the incidence of diseases specific for the aging process. In turn,

this leads to the deterioration of overall health condition, which is confirmed by the results of this research, as women in the inactive group recorded a significantly lower level in terms of the motor abilities given by the Fullerton Fitness Test. The dependence of health on the level of physical activity of older people is confirmed by the results of other studies, including Brad et al. (2013) [22]. In addition, the paper by McAuley (2001) points to long-term benefits of physical activity, which involves with a slower decline in physical fitness with older age [14]. Regular and long-term participation in physical activities should form the basis for preventive and curative measure applied to reduce the effects of ageing, and as a way of improving fitness and quality of life. Physical activity undertaken in the old age should be carried out in accordance with the rules published by the WHO and include aerobic exercises designed to improve strength, flexibility and balance [13,23-24]. The process of planning exercise in the elderly should involve the need to customize the exercises to fit the abilities of an individual and include motor tasks that affect the mind-body principle [25]. Tai Chi can offer an example of this form of activity. The benefit of this form of training is associated with the overall improvement of health by increasing flexibility, endurance, and muscle strength and by the ability to affect cognitive functions [26-28]. In addition, the movement positively influences the reduction of loads resulting from excessive tension of periarticular tissues, which is often observed in patients with degenerative conditions [29], which were also the dominant group of diseases in the study group. It is also very important to maintain the normal weight, which limits the forces induced on the joints. In the study group, 100% of inactive women were characterized by increased BMI values.

The results of this study and variety of literature available in the field of gerontology demonstrate the need to conduct research concerned with assessment of the level of physical fitness in seniors so as to be able to select exercise programs and control their results. This confirms the need of permanent testing of people in various age groups and developing a database of information with the purposes of compiling norms of physical fitness in seniors in Poland. By using information collected in them, it will be later possible to develop intervention programs aimed at creating health habits that affect the quality of life in the senior age.

Conclusions

1. The subjects who regularly and long participated in organized forms of motor activity are characterized by a lower incidence of chronic diseases.
2. The group of women with dominant sedative lifestyle (100%) is characterized by BMI values above the norm. The lowest mean value, 25.15 kg/m², was recorded in the subjects in the active group, aged between 65 and 69.
3. The group of women with sedentary lifestyle is characterized with a significant risk of metabolic complications, significantly exceeding the average value of the standard WC ratio. On the other hand, the subjects in the active group achieved the results that were closest to the norm.
4. In terms of all motor variables assessed by application of the Fullerton test, the group of women following regular forms of activity was characterized by a higher result.

Małgorzata Proszkowiec

e-mail: m.proszkowiec@po.opole.pl

Piśmiennictwo/ References

1. Worach-Kardas H., Starzenie się populacji jako wyznacznik potrzeb zdrowotnych i wyzwanie dla zdrowia publicznego. *Zdrowie Publiczne*, 2006, 116, 1, 128–131.
2. https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/24/1/1/ludnosc_w_wieku_60_struktura_demograficzna_i_zdrowie.pdf.
3. Casas Herrero A., Izquierdo M., Physical exercise as an efficient intervention in frail elderly person. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2012; 35 (1), 69-85.
4. Christensen K., Doblhammer G., Rau R., Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet*, 2009, 374 (9696), 1196-1208.
5. Antikainen I., Ellis R., Kosma M., Change in physical activity beliefs among culturally diverse older adults. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 2007, Supplement, Vol. 29, 144.
6. Charansonny O.L., Physical activity and aging: a life-long story. *Discov. Med.*, 2011, 177-185.
7. Cress M.E., Buchner D.M., Prohaska T., Rimmer J., Brown M. et al., Best practices for physical activity programs and behavior counseling in older adult populations. *J. Aging Phys. Act.*, 2005, 13 (1), 61-74.
8. Alencar N., Bezerra J.C.P., Dantas E. H. M., Evaluation of the levels of physical activity, functional autonomy and quality of life of elderly women members of the family health program. *Fitness & Performance Journal*, 2009, Vol. 8, 5, 315-321.
9. Haskell W.L., Lee I.M., Pate R.R., American College of Sports Medicine; American Heart Association. Physical activity and public health: updated recommendation for adult from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007, 116: 1681-1093.
10. Cruz-Jentoft A.J., Baeyens J.P., Bauer J.M. et al., Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on Sarcopenia in Older people, *Age Ageing*, 2010, 39, 412-423.
11. Meisner B. A., Baker J., An exploratory analysis of aging expectations and health care behavior among aging adults. *Psychology and Aging*, 2013, 28, 99-104.
12. King A. C., King D. K., Physical activity for an aging population. *Public Health Rev.*, 2010; 32: 1-20.
13. Vogel T., Brechat H., Leprete M., Health benefits of physical activity in older patients: a review. *Int. J. Clin. Pract.*, 2009, 63(2), 303-320.
14. McAuley E., Morris K.S., Advances in Physical Activity and Mental Health: Quality of Life. *American Journal of Life Style Medicine*, 2007, 389-395.
15. Meisner B., Weir P., Baker J., The relationship between aging expectations and various modes of physical activity among aging adults. *Psychol. Sport Exerc.*, 2013; 14, 569-576.
16. Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., Fizjologia starzenia się. Profilaktyka i rehabilitacja, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012, 1-31.
17. Cook G., L. Burton. Functional Movement Screen. In: Voight M. et al., *Musculoskeletal Interventions: Techniques for Therapeutic Exercise*. Mac. Graw. Hill. Medical, 2007, 279-299.
18. Talaga J. Sprawność fizyczna ogólna. Testy. Wyd. Zys i S-ka. 2004, 82-98.
19. Takata Y., Ansai T., Akifusa S., Soh I. et al., Physical fitness and 4-year mortality in an 80-year-old population. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.*, 2007; 62(8), 851-858.
20. Takata Y., Ansai T., Soh I., Kimura Y. et al., Physical fitness and cognitive function in an 85-year-old community-dwelling population. *Gerontology*, 2008; 54(6): 354-360.
21. Rikli R.E., Jones C.J., Senior Fitness Test Manual. Champaign IL., Human Kinetics Publishers, 2001, 77-88.
22. Brad A. et al., The relationship between aging expectations and various modes of physical activity among aging adults. *Psychol. Sport Exerc.* 2013; 14, 569-576.
23. Żak M., Rehabilitacja w procesie leczenia osób starszych. *Gerontologia Polska*, 2008, 8 (1), 12-18.
24. Kostka T., Rehabilitacja i aktywność ruchowa osób w starszym wieku [w:] *Wybrane zagadnienia*, Galus K. (red.), Geriatria, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2007, 277-288.
25. Kwok T., Lam K.C., Wong P.S., Effectiveness of coordination exercise in improving cognitive function in older adults: a prospective study. *Clin. Interv. Aging*. 2016; 261-267.
26. Adler P.A., Roberts B.L., The use of Tai Chi to improve health in older adults. *Orthop. Nurs.* 2006, 25(2), 122-126.
27. Thompson P.D., Franklin B.A., Balady G.J. I et al., American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity and metabolism; American Heart Association Council on Clinical Cardiology; American College of Sports Medicine. Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective; a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation*, 2007; 115: 2358-2368.
28. Wannamethee S.G., Exercise really is good for you. *Heart*, 2006, 92:1185.
29. Geokoop R.J., Gussekloo J., Dirke V., Ten percent of individuals do not develop osteoarthritis at very old age. *Ann. Rheum. Dis.* 2007; 66, 498-503.