

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI W RÓŻNYM WIEKU

NR (27) 3/2015





Z myślą o bezpieczeństwie

Publikację wspiera Grupa PZU SA



Partnerem publikacji jest IASK

Nr (27) 3/2015

ISSN 2299-744X

ISBN 978-83-64559-04-4

arlrw.univ.szczecin.pl

ADRES REDAKCJI:

Al. Piastów 40b
71-065 Szczecin

Zespół redakcyjny:

Redaktor naczelna i redakcja naukowa: dr hab. prof. nadzw. Danuta Umiastowska
danuta_umiastowska@univ.szczecin.pl
tel. (91) 444 27 60

Sekretarz Redakcji: Milena Schefs
aktywnosc.sekretariat@gmail.com

Współpraca - recenzenci:

prof. dr hab. Wiesław Siwiński
prof. dr hab. Zbigniew Szot
dr hab. Ewa Dybińska, prof. AWF
dr hab. Tadeusz Rynkiewicz, prof. AWF

Korekta: Małgorzata Mazur

Redakcja techniczna: Natalia Mirowska

Opracowanie graficzne, DTP: Maciej Umiastowski

Wydawca: Wydawnictwo Promocyjne „Albatros” Szczecin 2015
www.wydawnictwoalbatros91.pl
albatros91@wp.pl

TEORETYCZNE ASPEKTY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Krystian Michalak

Fair Play – Fair Life pomiędzy teorią a praktyką	5
--	---

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI DOROSŁYCH

Joanna Kupczyk

Znaczenie usprawniania na turnusach rehabilitacyjno-usprawniających dla zmniejszenia ryzyka upadków osób w wieku starszym	19
---	----

Wioletta Łubkowska, Michał Tarnowski

Parki linowe formą edukacji i wychowania plenerowego	29
--	----

Anna Uznańska

Bezpieczna aktywność fizyczna kobiet w ciąży	47
--	----

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA DZIECI I MŁODZIEŻY

Lila Pławińska, Ewa Szczepanowska, Martyna Repecka

Aktywne formy spędzania czasu wolnego przez gimnazjalistów	53
--	----

Hanna Żukowska, Mirosława Szark-Eckardt, Elena Bendíková, Pavol Bartík

Postawa młodzieży gimnazjalnej wobec aktywności fizycznej	65
---	----



Joanna Kupczyk

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Gorzowie Wielkopolskim

Znaczenie usprawniania na turnusach rehabilitacyjno-usprawniających dla zmniejszenia ryzyka upadków osób w wieku starszym

Słowa kluczowe: *osoby starsze, sprawność fizyczna, rehabilitacja, koordynacja*

**AKTYWNOŚĆ RUCHOWA
LUDZI DOROSŁYCH**

Wstęp

Starzenie się populacji związane jest z wieloma konsekwencjami społecznymi, psychologicznymi, ekonomicznym i politycznymi.

Seniorzy znajdują się w grupie znaczących konsumentów świadczeń opieki zdrowotnej i społecznej w tym turnusów rehabilitacyjno-usprawniających. Działania zmniejszające ryzyko upadków są w wielu krajach traktowane priorytetowo. Prewencją na turnusach obejmowane są osoby wykazujące zdefiniowane czynniki ryzyka urazów. Istotą skutecznej profilaktyki jest uświadomienie seniorom i ich opiekunom zagrożenia upadkiem i konieczności podejmowania indywidualnych środków zapobiegawczych, na co dzień. W pierwszej kolejności potrzeba zmodyfikować zagrożenia środowiskowe. Konieczny jest także instruktaż seniora w zakresie wykonywania czynności dnia codziennego oraz ćwiczeń w zakresie poprawy koordynacji i równowagi, jako cech w dużej mierze odpowiedzialnych za upadki.

Z przeprowadzonych badań w wielu ośrodkach wynika, że istotne znaczenie w zmniejszeniu ryzyka upadków mają ćwiczenia fizyczne ukierunkowane na stabilizację równowagi, zwiększenie siły mięśniowej i koordynacji ruchowej. Upadki w wieku geriatrycznym zaliczane są do tzw. wielkich problemów geriatrycznych. Wśród przyczyn upadków wyróżnia się czynniki zewnętrzne zwią-

zane ze środowiskiem seniora oraz czynniki wewnętrzne wynikające z procesu starzenia się organizmu, istniejących chorób lub/ i ubocznych skutków farmakoterapii.

Cel pracy

Celem podjętych badań jest próba znalezienia odpowiedzi na pytanie: Jak uczestnictwo w programowych zajęciach usprawniających turnusu rehabilitacyjnego oddziałuje na koordynację złożoną, zwinność i równowagę człowieka w okresie starości oraz jakie czynniki to różnicują?

Materiał i metoda

Badaniami objęto uczestników turnusów rehabilitacyjno–usprawniających w okresie od stycznia 2012 roku do sierpnia 2014 roku. Do badań kwalifikowane były osoby, które ukończyły 55 rok życia.

Udział w badaniach był dobrowolny. 70% badanych były to osoby, które skorzystały z możliwości dofinansowania do udziału w turnusie ze środków Państwowego Funduszu Osób Niepełnosprawnych, pozostałe osoby (30%) przyjechały na turnus w całości pokrywając jego koszt.

Uczestnicy aktywnie uczestniczyli w programie usprawniania podczas dwutygodniowego pobytu na turnusie. Program obejmujący realizowany był przez 14 dni i obejmował łącznie 90 minut zajęć dziennie. Na program ten składały się:

- 30 minut codziennej gimnastyki porannej;
- 60 minut ćwiczeń ogólnousprawniających (w tym ćwiczenia wzmacniające grupy mięśniowe, ćwiczenia równoważne – w tym ćwiczenia na niestabilnym podłożu, rozciągające, itp.)

Oprócz jednolitego programu ćwiczeń każda z osób mogła skorzystać indywidualnie dobranych trzech zabiegów z zakresu fizykoterapii (stosowano zabiegi zakresu światłolecznictwa, elektrolecznictwa oraz terapii polem magnetycznym). Oprócz tego wykonywano zabiegi przygotowujące pacjenta do ćwiczeń, bądź też w celu zmniejszenia bólu (masaż ręczny, kąpiele wirowe kończyn górnych i dolnych, sollux, krioterapia)

W badaniach wzięło udział 509 osób (326 kobiet i 183 mężczyzn) w wieku od 55 do 87 lat (średnia $68,3 \pm 7,61$ lat; mediana – 68 lat). Średnia wieku w zespole mężczyzn wynosiła $70,2 \pm 7,52$, mediana 70, a w zespole kobiet $67,2 \pm 7,46$, mediana 66.

Zgodnie z umownym podziałem okresu starczego, za ekspertami WHO, w zespole mężczyzn w okresie przedstarzym (od 55 do 64 lat) było 49 osób, co stanowiło 27% tej grupy, a w zespole kobiet 123 osoby (38%). W okresie wczesnej sta-

rości (od 65 do 74 lat) były w zespole mężczyzn 73 osoby (39%) a w zespole kobiet 136 osób (42%). W okresie późnej starości (od 75 do 84 lat) było 54 mężczyzn i 67 kobiet (odpowiednio 30% i 20%). 7 mężczyzn (4%) w badanym zespole osiągnęło wiek powyżej 85 lat i była w okresie tzw. starości sędziwej.

Do pomiaru poziomu sprawności fizycznej wybrano Test Sprawności Funkcjonalnej (*Fullerton Funcjonal Fitness Test*), zwany również Senior Fitness Test – SFT) opracowany przez Rikli i Jones w Lifespan Wellness Clinic w California State University w Fullerton. Test ten jest zalecany przez Międzynarodową Radę o Sporcie i Wychowaniu Fizycznym (ICSSPE–CIEPSS), jako wyjątkowo użyteczny w celu wielowymiarowej oceny sprawności osób w wieku starszym.

Jest to narzędzie bezpieczne, niewymagające specjalistycznego sprzętu i co bardzo istotne może być stosowany u osób starszych poddawanych rehabilitacji. Zastosowanie go pozwala na zaplanowanie procesu usprawniania, a także ocenę jego efektu

Kolejność wykonywania prób jest ściśle określona. Test wykonano w całości, zaś analizie poddano wyniki próby koordynacji złożonej, zwinności i równowagi, jako parametru, którego wartość ma ogromne znaczenie dla zmniejszenia ryzyka upadków w wieku starszym

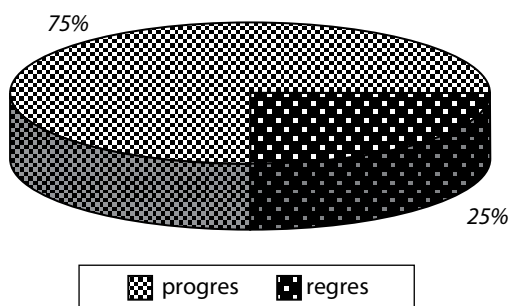
Pierwsze pomiary dokonane były następnego dnia po przyjeździe uczestników do ośrodka i odbywały się po obowiązkowej wizycie kontrolnej u lekarza, który indywidualnie dokonywał doboru zabiegów rehabilitacyjnych dla pacjenta, a także kwalifikował do pomiarów sprawności fizycznej wykonywanych przez autorkę pracy, wykluczając ewentualne przeciwwskazania do tego typu prób

Poziom sprawności zmierzono powtórnie w dniu poprzedzającym wyjazd uczestników do domu opierając się na tej samej baterii testów. Wszystkie osoby zostały zbadane w godzinach przedpołudniowych, w tym samym pomieszczeniu, przez ten sam zespół badawczy.

Wyniki

Zmiany w poziomie koordynacji złożonej, zwinności i równowagi ocenianej za pomocą Fullerton Test

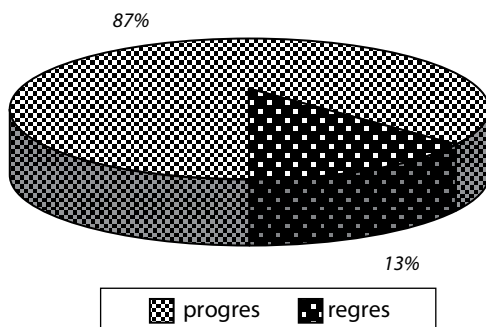
W grupie 183 mężczyzn w próbie koordynacji złożonej, zwinności i równowagi „wstań i idź 8 stóp” progres odnotowano u 75% badanych (Ryc. 1). Średni wynik w pierwszym badaniu wynosił $6,90 \pm 3,25$ sekund (mediana 6,20 sek., zakres 3,78 sek. do 23,99 sek.), natomiast w drugim badaniu mężczyźni wykonali próbę w czasie $6,20 \pm 2,63$ sek. (mediana 5,60 sek., zakres od 3,16 sek. do 19,54 sek.). Mężczyźni w drugim badaniu osiągnęli lepszy rezultat średnio o 0,69 sek., co stanowiło różnicę istotną statystycznie.



Rycina 1. Zmiany w poziomie koordynacji złożonej, zwinności i równowagi (*Wstań i idź 8 stóp*) u badanych mężczyzn

Źródło: badania własne.

W grupie 326 kobiet w próbie „wstań i idź 8 stóp” zanotowano poprawę wyniku u 87% kobiet (Ryc. 2), a średni wynik w pierwszym badaniu wynosił $7,70 \pm 4,20$ sekund (mediana 6,30 sek., zakres 3,11 sek. do 29,1 sek.). W drugim badaniu kobiety wykonały próbę w czasie $6,50 \pm 3,22$ sek. (mediana 5,37 sek., zakres od 3,09 sek. do 27 sek.). Kobiety w drugim badaniu osiągnęły lepszy rezultat średnio o 1,20 sek., co jest to również istotne statystycznie.



Rycina 2. Zmiany w koordynacji złożonej, zwinności i równowagi (*Wstań i idź 8 stóp*) u badanych kobiet

Źródło: badania własne.

Zmiany w poziomie sprawności funkcjonalnej ze względu na wiek badanych.

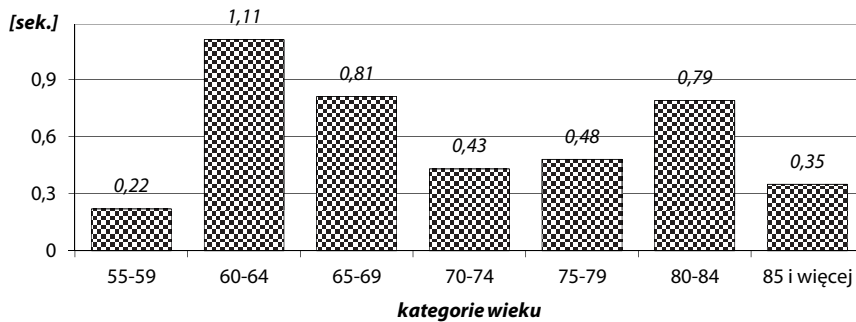
Grupę badanych podzielono na kategorie wieku za W. Zielińskim oraz badaniami amerykańskimi na siedem kategorii wieku po pięć lat. Wśród mężczyzn i kobiet wyodrębniono następujące kategorie: 55–59 lat, 60–64 lata, 65–69 lat, 70–74 lata, 75–79 lat, 80–84 lata oraz 85 i więcej lat (tylko mężczyźni)

W grupie mężczyzn w próbie „wstań i idź 8 stóp” oceniającej koordynację złożoną, zwinność i równowagę u badanych, we wszystkich kategoriach zaob-

serwowano poprawę, a średnie rezultaty w obu badaniach były na podobnym poziomie.

Uzyskana przez badanych niższa wartość rezultatu z II badania świadczy o poprawie wyniku i skróceniu czasu potrzebnego do pokonania zadanego dystansu.

Największy postęp odnotowano w grupie 60–64 latków, w której średnio poprawili oni swój czas pokonania dystansu o 1,11 sek. Najmniejszy postęp odnotowano w grupie najmłodszych oraz najstarszych badanych (Ryc. 3).

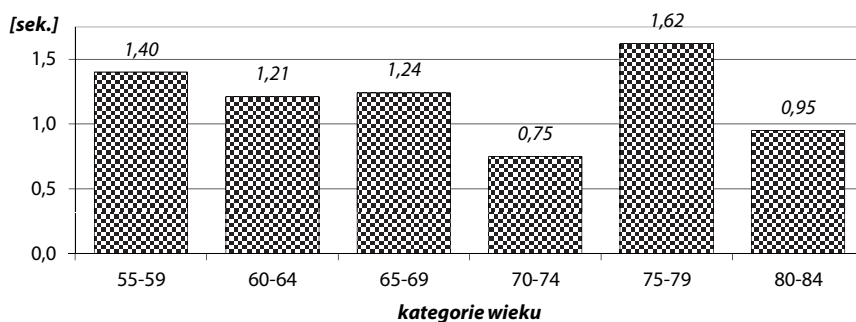


Rycina 3. Koordynacja złożona, zwinność i równowaga w zespole mężczyzn

Źródło: opracowanie własne.

W badanej grupie kobiet, we wszystkich kategoriach wieku zaobserwowano poprawę istotną statystycznie. Także średnie wyniki w I i II badaniu niemal we wszystkich kategoriach kształtowały się na podobnym poziomie z wyjątkiem grupy 75–79 lat. W tej grupie badane potrzebowały najwięcej czasu, zarówno w I jak i II badaniu, żeby pokonać zadany dystans.

Mimo tego, w tej właśnie grupie zaobserwowany postęp okazał się być największy i badane poprawiły swój czas średnio o 1,62 sekundy. Najmniejszą poprawę zanotowano w grupie 70–74 lat i wynosiło przeciętnie niecałą sekundę (Ryc. 4).



Rycina 4. Koordynacja złożona, zwinność i równowaga w zespole kobiet

Źródło: opracowanie własne.

Dyskusja

Uwzględnieni w badaniach uczestnicy stanowili typową grupę osób starszych, a ich cechą wspólną było ograniczenie sprawności funkcjonalnej. W geriatrici ocenę sprawności prowadzi się u wszystkich, bez względu na występujące schorzenia, przy pomocy tych samych wystandaryzowanych testów. Taką analizę zdecydowano się przeprowadzić. Badani objęci byli identycznym programem ćwiczeń. Zakwalifikowanie do badań uczestników z takim samym zestawem dodatkowych trzech zabiegów fizykalnych było niemożliwe, co z jednej strony utrudnia prowadzenie analiz, ale z drugiej jest zgodne z zaleceniami indywidualizacji terapii w zależności od potrzeb.

Oceny poziomu koordynacji złożonej, zwinności i równowagi dokonano dwukrotnie przy pomocy tej samej baterii testów. Do pomiaru poziomu sprawności fizycznej wybrano Test Sprawności Funkcjonalnej (*Fullerton Funcional Fitness Test*). Jest to narzędzie bezpieczne, niewymagające specjalistycznego sprzętu i co bardzo istotne może być stosowany u osób starszych poddawanych rehabilitacji. W literaturze odnaleziono liczne rekomendacje dla włączenia go na stałe, jako narzędzia do ewaluacji postępów usprawniania właśnie w ośrodkach rehabilitacyjnych czy sanatoriach (Ignasiak 2009, Osiński 2003).

Okazało się, że mężczyźni zakwalifikowani do udziału w turnusie charakteryzowali się podobnym poziomem sprawności jak badana przez Rikli i Jones populacja amerykańskich mężczyzn (Rikli, Jones 2001). W praktyce częściej jednak badane były kobiety, o czym świadczy ilość opublikowanych prac w piśmiennictwie polskim. Badania własne autorki prowadzone wśród uczestniczek turnusów pokazały, że uzyskują one wyższe wartości niż uczestniczki pobytów sanatoryjnych i mieszczą się w granicach norm amerykańskich (wyjątek stanowi elastyczność górnej części ciała). Podobne, dobre wyniki osiągały słuchaczki Uniwersytetu Trzeciego Wieku przy AWF we Wrocławiu (Prystupa i wsp. 2010).

Wyniki uzyskane na początku turnusu potwierdzają jednocześnie tezę Z. Ignasiak, że poziom sprawności osób starszych zamieszkujących w swoim środowisku, a korzystających z wyjazdowych form rehabilitacji jest znacznie wyższy niż u równolatków spędzających jesień swego życia w Domach Pomocy Społecznej. Takie badania prowadziła właśnie Z. Ignasiak oraz J. Grześkowiak i wynika z nich, że poziom koordynacji i równowagi mieszkańców DPS jest zdecydowanie niski. Może to wynikać z faktu, że osoby zamieszkujące DPS prowadzą zdecydowanie mniej aktywny tryb życia niż mieszkający samodzielnie (Ignasiak i wsp. 2009, Grześkowiak 2009).

Mężczyźni przed rozpoczęciem programu ćwiczeń na turnusie osiągnęli przeciętnie lepsze wyniki niż kobiety, Wyniki uzyskane po 14 dniowym cyklu ćwiczeń fizycznych w wymiarze 90 minut dziennie, dodatkowo uzupełnionych o indywidual-

alnie dobrany zestaw zabiegów fizykalnych okazał się przynieść bardzo pozytywne i oczekiwane rezultaty. Poprawa tak ważnej w przypadku osób starszych koordynacji złożonej i równowagi dotyczyła w każdej z prób ponad 75% mężczyzn i u blisko 90% kobiet.

Jak wspomniano wcześniej nie ma w piśmiennictwie polskim wielu badań, które mogłyby stanowić bezpośredni element służący porównaniu wyników uzyskanych przez autorkę z wynikami podobnych badań w innych ośrodkach. Podobne badania prowadzone były w przez A. Katan (Katan 2011). Dwukrotne badanie uczestników trzytygodniowych pobytów sanatoryjnych pokazały, że pobyt w sanatorium uzdrowskowym wpłynął korzystnie na sprawność fizyczną kuracjuszy. Badania te jednak dotyczyły nieco młodszych uczestniczek turnusów sanatoryjnych. Można, więc przyjąć, że lecznicze walory uzdrowiska oraz zabiegi rehabilitacyjne korzystnie wpływają na narząd ruchu badanych kobiet. Badania A. Borowicz prowadzone nad znaczeniem rehabilitacji dla sprawności funkcjonalnej osób starszych prowadzone w warunkach szpitalnych wskazały na poprawę sprawności w zakresie ruchomości kręgosłupa, co przełożyło się na poprawę parametrów subiektywnych jak lepsza sprawność i samopoczucie. Nie można jednak bezpośrednio porównać uzyskanych wyników z badaniami własnymi autorki z uwagi na bardzo odmienny stan zdrowia kwalifikujący badanych do pobytu w szpitalu. Można jedynie potwierdzić korzystne zmiany w sprawności funkcjonalnej po objęciu badanych programem usprawniania (Borowicz 2010).

Analizując uzyskane wyniki można także zauważyć, że w zespole mężczyzn wraz z wiekiem uzyskany progres jest zróżnicowany, aby jednak w wieku sędziwym uzyskać bardzo nieznaczną poprawę. Należy mimo wszystko ocenić to zjawisko pozytywnie, zwłaszcza w kontekście jego znaczenia dla zmniejszenia ryzyka upadków, co w tym wieku jest bardzo dużym zagrożeniem złamaniem najczęściej w obrębie szyjki kości udowej. Nawet mniej znaczna poprawa parametrów sprawności wydaje się przecież być korzystna w kontekście możliwości funkcjonalnych nawet sędziwego seniora. Zaobserwowano, że w tej grupie największy progres odnotowano w grupie 60–64 latków. W tej kategorii wieku postęp okazał się być największy. Można, więc przypuszczać że mężczyźni w okresie przedstarczym najlepiej zareagowali na program usprawniania. Trzeba jednak bardzo wyraźnie zaznaczyć, że w pozostałych kategoriach wieku również odnotowano poprawę poszczególnych parametrów sprawności i również była ona w większości istotna statystycznie.

W grupie kobiet w każdej z kategorii wieku odnotowano poprawę wszystkich badanych parametrów sprawności i ponadto oceniono je, jako bardzo wysoce istotną statystycznie zmianę. Wyniki były bardziej zróżnicowane jednak niż u mężczyzn i nie pozwoliły na wskazanie jednej kategorii wieku, w której postęp we wszystkich próbach byłby największy. Kobiety też uzyskały lepsze rezultaty niż mężczyźni. Wyniki te potwierdzają obserwacje K. Rożek i współautorów, która również w swych

badaniach odnotowała większa poprawę sprawności kobiet w efekcie 10 dniowego cyklu usprawniania seniorów (Rożek i wsp. 2012)

Wnioski

1. W badanej grupie wykazano bardzo wysoką skuteczność programu usprawniania realizowanego na turnusie rehabilitacyjnym w zakresie poprawy koordynacji złożonej, zwinności i równowagi osób starszych.
2. Większy progres we wszystkich badanych parametrach sprawności funkcjonalnej odnotowano u kobiet.
3. Wśród mężczyzn zaobserwowano, że największy progres występuje w kategorii wieku 60–64 lata. Można, więc przyjąć, że mężczyźni w wieku do 64 lat najlepiej zareagowali na proponowany im program usprawniania podczas turnusu rehabilitacyjnego.

Piśmiennictwo

1. Biernat E., Stupnicki R., Gajewski A.K.: *Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) – wersja polska*. Wychowanie Fizyczne i Sport 2007, 51(1), 47–54.
2. Bogus K., Borowiak E., Kostka T.: *Otyłość i niska aktywność ruchowa, jako ważne czynniki determinujące jakość życia osób starszych*. „Geriatrya” 2008, 2, 116–120.
3. Borowicz A.: *Wpływ rehabilitacji na sprawność funkcjonalną osób starszych. Praca na stopień doktora nauk medycznych*, maszynopis, Akademia Medyczna Poznań 2010.
4. Frocewicz B., Mucha K., Paczek L.: *Starzenie się a układ odpornościowy*. [W:] Kwolek A. [red.] *Rehabilitacja Medyczna*, T. 2. Wyd. Urban&Partner, Wrocław 2003.
5. Gardner M.J., Demetrakopoulos D., Shindle M.K., Gryffith M.H., Lane J.M.: *Osteoprosis and Skeletal Fractures*. HSS J. 2006, 2(1), 62–69.
6. Głuszko P.: *Osteoartroza – choroba zwyrodnieniowa stawów*. Przew. Lek. 2007, 5/6, 20–25.
7. Grześkowiak J., Wieliński D.: *Porównanie wybranych parametrów sprawności fizycznej kobiet po 65 roku życia badanych metodą Fullerton Functional Fitness Test z badaniami populacyjnymi prowadzonymi w USA przez Rikli i Jones*. „Antropomotoryka” 2009, 45, 77–82.
8. Grześkowiak J.: *Comparison of selected parameters of physical fitness among women over 65 assessed by a Fullerton Functional Fitness Test with a population-based studies conducted in the U.S. by Rikli and Jones*. „Antropomotoryka” 2009, 45, 77–82.
9. Hiona A., Leeuwenburg Ch: *The role of mitochondria vicious cycle theory of aging*. Exp Gerontol., 2008, 43(1), 24–33.
10. Howarth A., Shone G.R.: *Aging and the auditory system*. Postgrad Med. J. 2006, 82(965), 817.
11. Ignasiak Z., Kaczorowska A., Katan A., Domaradzki J.: *Mobility in older women assessed by Fullerton test*. [Sprawność ruchowa kobiet w starszym wieku oceniana testem Fullertona]. „Fizjoterapia” 2009, 17, 2, 48–52.

12. Jabłonkowska J.B.: *Aktywność fizyczna seniorów w środowisku domowym*. [W:] W. Siwiński, B.Pluta [red.] *Teoria i metodyka rekreacji ruchowej w świetle aktualnych badań*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2012, 425–437.
13. Katan A.: *Ocena sprawności fizycznej kobiet w efekcie pobytu sanatoryjnego*. Praca na stopień doktora nauk o kulturze fizycznej, maszynopis, AWF Wrocław 2011.
14. Kozdroń E.: *Program rekreacji ruchowej osób starszych*. Warszawa AWF; 2004, 5–43.
15. Kozdroń E., Leś A., *Aktywność dla zdrowia-prosty lek. Poradnik*. Krajowe Zrzeszenie LZS, Warszawa 2014, 37–41.
16. Niżankowska-Mogilnicka E.: *Choroby układu oddechowego*. [W:] Grodzicki T., Kocemba J., Skalska A [red.] *Geriatrya z elementami gerontologii ogólnej*. Wyd. Via Medica Gdańsk 2007, 187–206.
17. Osiński W.: *Antropomotoryka*. AWF, Poznań 2003.
18. Osiński W.: *Gerokinezylogia nauka i praktyka aktywności fizycznej w wieku starszym*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013.
19. Jones C. Jessie, Rikli R.: *Senior Fitness Testing*. "American Fitness" 2001, 19, 6–9.
20. Rożek. K., Piechura J., Skrzek A., Ignasiak T., Bartczyszyn M., Majewska M.: *Ocena efektywności turnusu rehabilitacyjnego na sprawność i tolerancję wysiłku u w wieku osób starszym*. „Antropomotoryka” 2012, 57, 57–62.
21. Różańska-Kirschke A, Kocur P, Wilk M, Dylewicz P.: *Test Fullerton jako miernik sprawności fizycznej osób starszych*. Rehab Med 2006, 10(2), 15–9.
22. Van Heuvelen M.J.G., Kempen G.I.J.M., Brouwer W.H., De Greff M.H.G.: *Physical Fitness Related to Disability in Older Persons*. „Gerontology” 2000,46, 333–341.
23. Wasilewska–Cywińska G.: *Biologiczne aspekty wpływu ruchu na doskonalenie sprawności życiowej*. [W:] S. Kowalik [red.], *Kultura fizyczna osób z niepełnosprawnością*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2009, 65–90.
24. Weerdesteyn V., Rijken H., Geurts A.C.H., Smits-Engelsman B.C.M., Mulder T., Duysens J.: *A Five-Week Exercise Program Can Reduce Falls and Improve Obstacle Avoidance in the Elderly*. „Gerontology” 2006, 52, 131–141.
25. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee*. WHO Technical Report Series 854. World Health Organization, Geneva 1995.
26. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation*. WHO Technical Report Series 894. World Health Organization, Geneva 2000.
27. Zieliński W.: *Sprawność fizyczna populacji polskiej i amerykańskiej po 60 roku życia*. AWF, Poznań 2005.
28. Zieliński W.: *Sprawność fizyczna populacji polskiej i amerykańskiej po 64 roku życia*, Ann Univ Mariae Curie–Skłodowska Med 2005a, LX(XVI), 432–5.
29. Żak M., Swine Ch., Grodzicki T.: *Combined effects of functionally-oriented exercise regimens and nutritional supplementation on both the institutionalised and free-living frail elderly (doble blind, randomised clinical trial)*. BMC Public Health. 2009, 9, 39.

THE IMPORTANCE OF REHABILITATION TO REDUCE THE RISK OF FALLS IN THE ELDERLY

Keywords: elderly people, rehabilitation, physical fitness, agility

According to the official report contained in the document „Demographic forecasts for the years 2003-2030,” we are witnessing a demographic disaster whose effects will feel in a few years. Demographic research and analysis indicate that lasted for several years, fertility decline has not ended and concerns are increasingly successive generations of young people. It will continue to a decline in mortality and a systematic increase in the average life expectancy to around 77.6 years for men and 80 years for women in 2030. Demographic forecasts Central Statistical Office show that the number of people of retirement age will increase to 9.6 million in 2030 (GUS 2004).

With the increase in the proportion of people over 60 years of age in Polish society there is a need to create special programs to guarantee access to specialized health services that promote „the successful aging” and such, so that their lives will be socially and economically useful. For the elderly, which due to their age is often accompanied by various kinds of disability it is offered the most available form of rehabilitation namely turnus rehabilitation and streamlining.

The main objective of the study was to analyze the impact rehabilitation program offered during the two-week camps rehabilitation and to improve the individual parameters of the functional capacity of the participants.

The study sample consisted of 509 aged 55 to 87 years .The primary objective was to answer the question whether the rehabilitation program improves coordination complex, agility and balance in seniors.

The study shows that the rehabilitation program significantly improves complex coordination, agility and balance in seniors, which is very significant and positive effect on reducing the risk of falls. The team of men better result was observed in 75% of all respondents and nearly 90% of the team of women ..

In addition, studies have shown that Fullerton Fitness Test can be recommended as a tool to assess the progress evaluation of improvement when they take seniors various forms of physical activity.