

Aktywność i sprawność fizyczna seniorów

Seniors activity and physical fitness

Aleksandra Nowak, Paulina Zawłocka, Anna Kowalczyk, Iwona Nowakowska

Zakład Balneoklimatologii i Medycyny Fizykalnej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Streszczenie

Wstęp. Seniorzy, którzy ukończyli 60 lat, nadal chcą być samodzielni, niezależni i aktywni fizycznie jak najdłużej. W związku ze wzrostem odsetka populacji osób w starszym wieku, istnieje uargumentowana potrzeba wprowadzania skutecznej kinezyterapii dla starszych osób. **Cel.** Celem niniejszej pracy była ocena aktywności oraz sprawności fizycznej seniorów. **Materiał i metody.** Do sprawdzenia wpływu aktywności fizycznej na sprawność wykorzystano *Fullerton Functional Test*. Badaniami objęto 31 osób w przedziale wiekowym od 60 do 85 roku życia. Grupę badawczą podzielono na grupy wiekowe: 60-65, 66-74, 75-84, 85 i więcej. W grupie badanej było 20 (65%) kobiet i 11 (35%) mężczyzn. Testowi Fullerton poddano 30 osób w wieku od 60 do 84 lat. Badanie odbyło się na początku rehabilitacji oraz na koniec po upływie 2 tygodni. Pacjenci codziennie korzystali z zabiegów z zakresu fizykoterapii oraz kinezyterapii. Rehabilitacja z zakresu kinezyterapii opierała się na ćwiczeniach ogólnorozwojowych. **Wyniki.** Zdecydowanie lepsze wyniki podczas prób testu Fullerton miała grupa deklarująca, że jest aktywna fizycznie. **Wnioski.** Aktywność fizyczna wpływa na sprawność fizyczną seniorów, co potwierdziły wyniki badań za pomocą testu Fullerton. *Geriatrics 2020; 14: 201-208.*

Słowa kluczowe: aktywność, sprawność fizyczna, seniorzy

Abstract

Introduction. Seniors, who have reached the age of 60 still want to be self-reliant, independent and physically active as long as possible. Because of growth of the population of elderly people, there is a well-argued need to inaugurating effective kinesiotherapy for this group. **Aim.** The purpose of this research paper was an assessment of seniors' activity and physical fitness. **Material and methods.** To examine the influence of physical fitness, Fullerton Functional Test was used. Research involved 31 people between 60 and 85 years old and more. The research group was divided into following groups: 60-65, 66-74, 75-84, 85 and more. In each group there were 20 (65%) women and 11 (35%) men. The Fullerton Test was addressed to 30 people between 60 to 84 years old. The research took place at the beginning and in the end of rehabilitation after 2 weeks. Patients were using physiotherapy treatment and kinesiotherapy daily. Rehabilitation in kinesiotherapy braces on general-developmental exercises. **Results.** Definitely better results during trials of Fullerton Test had a group, who pledged that they were physically active. **Conclusions.** Physical activity influences seniors' physical condition, what was confirmed by the results coming from Fullerton Test. *Geriatrics 2020; 14: 201-208.*

Key words: activity, physical fitness, seniors

Wstęp

W obecnych czasach aktywność fizyczna odgrywa coraz większą rolę. Osoby w różnym wieku chętnie poświęcają czas na prowadzenie zdrowego i aktywnego trybu życia. Rozpowszechnia się aktywność fizyczną w życiu codziennym. Nowo otwarte placówki fitness zachęcają całe rodziny i znajomych do brania udziału

w zajęciach jako formę spędzenia wolnego czasu. Zakorzeniło się stwierdzenie, że aktywne spędzanie wolnego czasu kierowane jest tylko do młodych ludzi. Przyjęło się również, że emerytalny okres to pora na odpoczynek. Ale czy na pewno? Idąc naprzeciw takim stwierdzeniom, należy zadać pytanie: Czy starsze osoby spędzają aktywnie wolny czas? Wiele badań pokazuje,

że seniorzy podejmują się dopiero wtedy aktywności fizycznej, kiedy zostaną zmuszeni do tego z powodu dolegliwości bólowych lub choroby. Na popularności zyskują Uniwersytety trzeciego wieku, w których seniorzy nabywają nowe umiejętności i zyskują wiedzę. Każda osoba powyżej sześćdziesiątego roku życia może znaleźć zajęcie dla siebie i spędzić aktywnie dzień. Starsze osoby często opiekują się wnukami, co również powoduje, że są zmuszone do aktywnego trybu życia. Bardzo popularnym sposobem na spędzanie czasu przez seniorów jest prowadzenie działki lub pielęgnacja kwiatów w ogrodzie. Zajęcia takie jak sadzenie, podlewanie kwiatów lub inne prace porządkowe można zaliczyć do aktywności fizycznej. Należy pamiętać również, że często osoby starsze są nadal aktywne zawodowo [1]. Starość jest nieodłącznym elementem życia człowieka. Proces starzenia się to naturalne długotrwałe zjawisko, prowadzące do zaburzeń funkcji fizjologicznych organizmu. Zmiany starcze jakie następują, charakteryzują się regularnym pogarszaniem się stanu zdrowia na różnych płaszczyznach: psychicznej, fizycznej, społecznej oraz socjalnej. Główną konsekwencją starzenia się jest pomniejszenie rezerw czynnościowych narządów wewnętrznych. Uznaje się, że progiem starości jest wiek kalendarzowy między 60. lub 65. rokiem życia [2]. Przez Światową Organizację Zdrowia zostały wyodrębnione następujące etapy w życiu człowieka:

- wiek przedstarczy, który obowiązuje od 45. do 59. roku życia;
- wiek starzenia się, wczesna starość, dotyczy osób w wieku pomiędzy 60., a 74. rokiem życia;
- wiek starczy, nazywany również późną starością, między 75., a 89. rokiem życia, długowieczność powyżej 90 lat [3].

Coraz częściej pojawia się stwierdzenie, że polskie społeczeństwo starzeje się. Zjawisko to zauważalne jest w całej Europie. Analizując dane demograficzne można stwierdzić, że średni wiek mieszkańców Europy

się wydłuża. Przewidywania demograficzne pokazują, że społeczeństwo polskie w perspektywie najbliższych pięćdziesięciu lat będzie jednym z najstarszych państw w Europie. Jakie niesie to zagrożenie i ryzyko dla naszego społeczeństwa i Polski [4]? W obecnych czasach należy podjąć działania w kierunku zdrowego starzenia się pokoleń. W 2050 roku według prognoz, w większości państw, osoby powyżej 65-go roku życia będą stanowić ponad 20% ludności. Porównując to z danymi z 2010 roku (z wyjątkiem krajów Europy), osoby starsze stanowiły wtedy <10% ludności wybranych państw. Starzenie się ludności Polski oraz całej Europy jest obecnie ważnym zagadnieniem i wyzwaniem [5].

Cel pracy

Celem pracy była ocena sprawności i aktywności fizycznej u seniorów. Realizacji celu głównego służyć będzie odpowiedź na następujące pytanie badawcze: czy aktywność fizyczna ma wpływ na sprawność fizyczną osób powyżej 60. roku życia?

Materiał i metody

Badania zostały przeprowadzone na pacjentach Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Siemianowicach Śląskich. Ze względu na czynnik epidemiologiczny do badania zakwalifikowało się 30 osób, w wieku od 60 do 84 lat, które zostały poddane testowi Fullerton. Badanie odbyło się na początku rehabilitacji oraz na koniec po upływie 2 tygodni. Grupę badawczą podzielono na grupy wiekowe: 60-65, 66-74, 75-84, 85 i więcej. W grupie badanej było 20 (65%) kobiet i 11 (35%) mężczyzn.

Kryteria, które pozwoliły przeprowadzić badania:

1. Świadoma zgoda pacjenta.
2. Dobrowolny udział w testach.

Kryteria, które wyłączały z badania:

1. Niewyrażenie zgody przez pacjenta.
2. Brak zdolności osoby badanej do współpracy.

Tabela I. Podział ze względu na wiek, masę ciała oraz wzrostu badanej grupy
Table I. The division due to age, body weight and height in the research group

GRUPA BADANYCH				
	Przedział Min- Max	Średnia	Mediana	Dominanta
Wiek	60-84	68,58	66	64
Masa ciała (kg)	55-101	71,61	68	60
Wzrost (cm)	152-180	165,54	165	165

Tabela II. Podział ze względu na płeć, wiek, masę ciała oraz wzrost grupy badawczej

Table II. The division due to sex, age, body weight and height in the research group

KOBIETY I MĘŻCZYŹNI W GRUPIE BADANEJ								
	Przedział Min – Max		Średnia		Mediana		Odchylenie standardowe	
	K	M	K	M	K	M	K	M
Płeć								
Wiek	60 – 85	60 – 82	68,5	68,82	65	66	6,91	7,33
Masa ciała (kg)	60 – 84	70 – 101	65,7	82,36	65	81	6,76	9,37
Wzrost (cm)	152 – 170	165 – 180	161,1	173,64	161	175	4,64	4,66

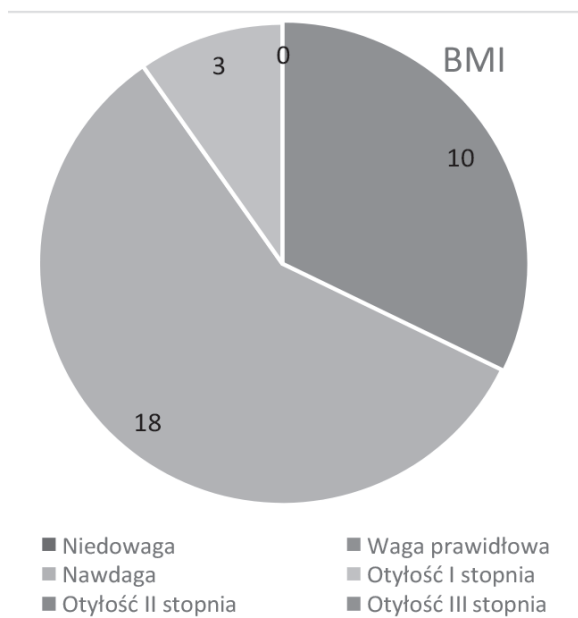
U każdej osoby badanej został obliczony wskaźnik BMI według wzoru:

$$\text{BMI} = \frac{\text{waga (kg)}}{\text{wzrost}^2 (m^2)}$$

Tabela III. Wartości BMI grupy badanej

Table III. Value of Body Mass Index in the research group

Wartość	Klasyfikacja	Wyniki badanej grupy		
		Kobiety	Mężczyźni	Razem
<18,5	Niedowaga	0	0	0
18,6 – 24,99	Wartość prawidłowa	29% (9 osób)	3% (1 osoba)	32% (10 osób)
25 – 29,99	Nadwaga	36% (11 osób)	23% (7 osób)	58% (18 osób)
30 – 34,99	I stopień otyłości	0	10% (3 osoby)	10% (3 osoby)
35 – 39,99	II stopień otyłości	0	0	0
>40	III stopień otyłości	0	0	0



Rycina 1. Podział ze względu na wskaźnik BMI w grupie badanej

Figure 1. The division due to BMI in the research group

Na podstawie kwestionariusza w tabelach I, II oraz II przedstawiono charakterystykę grupy badawczej pod względem płci, wieku, masy ciała, wzrostu, wskaźnika BMI i choroby danego układu osób badanej grupy.

Osoby biorące udział w badaniu zostały poddane ocenie *Senior Fitness Test* (również nazywanego *Fullerton Functional Fitness Test* lub *Test Fullerton*). Metoda stanowi wiarygodne narzędzie do sprawdzenia parametrów składających się na dobry poziom aktywności fizycznej oraz sprawności funkcjonalnej seniorów. Każdy badany, przed przystąpieniem do badań, został poinformowany w jakim celu przeprowadzano badania oraz o ich sposobie prowadzenia, metodyce i sposobie wykonania. Badanie aktywności i sprawności funkcjonalnej seniorów nie było eksperymentem medycznym i nie wymagało zgody Komisji Bioetycznej. Było to rutynowe badanie przeprowadzane na pacjentach Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Siemianowicach Śląskich przed oraz po rehabilitacji. Pacjenci codziennie korzystali z rehabilitacji, podczas której wykonywali ćwiczenia ogólnousprawniające.

Osoby badane zostały poddane testowi Fullerton, który składał się z 6 zadań:

1. Próba zginania przedramienia (*Arm Curl Test*);
2. Próba „drapania po plecach” (*Back Scratch*);
3. Wstawanie z krzesła w czasie 30 sekund (*30 Second Chair Stand*);
4. Próba „siad i dosięgnięcie” (*Chair Sit and Reach*);
5. Próba „8 stóp – wstań i idź” (*8 Foot Up and Go*);
6. Test 6-minutowego marszu (*6 Minute and Walk*);
Próba 2-minutowego marszu (*2 Minute and Walk*) [6]

Opis testów

Próba 1

Wstawanie z krzesła w ciągu 30 sekund (*30-second Chair Stand*). Ocenie podlegają dolne części ciała. Osoba siedzi na krześle, jej plecy są wyprostowane, a stopy ułożone płasko na podłodze. Ramiona powinny być skrzyżowane nadgarstkami i trzymane na poziomie klatki piersiowej. Po sygnale start, uczestnik podnosi się do pełnego wyprostu w stawie biodrowym, następnie kończy, wracając do pozycji wyjściowej, czyli siedzącej. Wynikiem końcowym jest suma powstań i siadów prawidłowo wykonanych w czasie 30 sekund.

Próba 2

Uginanie ramion (*Arm curl*), polega na ocenie sił górnej części ciała, badany siedzi na krześle, jego plecy są wyprostowane, stopy płasko na podłodze. W sprawniejszej ręce, zamkniętą dłońią kobiety trzymają ciężarek o masie 2,27 kg, natomiast mężczyźni ciężarek z wagą 3,63 kg. W chwili rozpoczęcia próby, testowane ramię jest skierowany w dół, prostopadle do podłogi, ułożone obok krzesła. Po sygnale „Start” uczestnik najpierw obraca dłoń do góry, ugina kończynę, później prostuje ją do pozycji wyjściowej. Wynik to liczba wykonanych ugięć w ciągu 30 s, które zostały wykonane poprawnie.

Próba 3

Usiądź na krześle i dosięgnij (*Chair sit and reach*), test ma na celu ocenę gibkości dolnej części ciała. Pozycja wyjściowa jest w pozycji siedzącej na krześle o wysokości 43-46 cm, jedna noga jest ugięta, stopa na podłodze, a druga noga jest wyprostowana w stawie kolanowym i wyciągnięta prosto, a pięta ułożona na podłodze. Uczestnik robi skłon do nogi wyprostowanej, próbując rękoma dosięgnąć jak najdalej. Wynik końcowy to pomiar odległość od czubków palców

dłoni badanego, do jego palców stóp, ewentualnie poza palce stóp.

Próba 4

Drapanie się po plecach (*Back scratch*), oceniana jest gibkość górnej części ciała. Próba przebiega w pozycji stojącej, pacjent uклада jedną kończynę górną za plecy od góry w dół, próbując sięgnąć do środka pleców, tak daleko jak potrafi („łokiec szpiczasty”), natomiast druga kończyna górna znajduje się za plecami od dołu i jest wyciągana w górę. Na koniec badany próbuje dotknąć środkowe palce obu kończyn górnych. Wynik to odległość pomiędzy czubkami palców obu rąk. Jeżeli palce się dotykają, badany uzyskuje „0”, jeżeli nachodzą na siebie, to wynikiem jest odległość z plusem (+), natomiast w sytuacji, gdy palce nie dotykają się, to wynikiem próby jest odległość pomiędzy czubkami palców z minusem (-).

Próba 5

Wstań i idź (*8th Up & Go*), ocenie podlega dynamiczna równowaga oraz zwinność. Osoba badana zaczyna w pozycji siedzącej, ręce ułożone są wzdłuż ud, a stopy znajdują się płasko na podłodze. Po usłyszeniu sygnału „Start”, badany wstaje z krzesła, maszerując do pachołka, oddalonego o 2, 44m, okrąża go, następnie wraca na początek do krzesła i kończy w pozycji siedzącej na nim. Podczas tej próby, jest oceniany czas, ważne jest, aby nie biegać, tylko maszerować jak najszybciej. Pomiar następuje od momentu słowa „Start” do chwili powrotu na krzesło.

Próba 6 wersja A

2-minutowy marsz w miejscu (*2 minute Step – In Place Test*) – alternatywa dla testu 6-minutowego marszu, w tej próbie oceniana jest wytrzymałość (tlenowa). Po sygnale „Start” uczestnik zaczyna marsz w miejscu, rozpoczyna prawą kończyną dolną i stara się wykonać jak najwięcej kroków podczas dwóch minut, oba kolana są podnoszone do wyznaczonej wysokości, która jest indywidualna dla każdego. Jeśli badany potrzebuje, może jedną kończynę górną umieścić na krześle lub stole, podtrzymując się w celu utrzymania równowagi. Całkowita liczba, dosięgnięcia kolanem prawym do wyznaczonej wysokości w czasie dwóch minut jest wynikiem końcowym. Zaleca się po próbie zachęcić do minimum jednodominutowego marszu, aby uspokoić organizm.

Tabela IV. Zakres wyników prób testu Fullerton dla kobiet oraz poszczególnych grup wiekowych

Table IV. A range of results of trials of Fullerton test for woman and respective age groups

	60- 64 lat	65- 69 lat	70- 74 lat	75-79 lat
1. Wstań i siądź(<i>Chair stand test</i>)	12-17	11-16	10-15	10-15
2. Podnoś ciężarek (<i>Arm curl test</i>)	13-19	12- 18	12-17	11-17
3. Test marszu 6 minut (m) (<i>6-minute walk test</i>)	498,3-603,5	457,2-580,6	438,9-562,4	397,8-534,9
4. Sięgnij ręką stopy (cm) (<i>Chair sit-and-reach test</i>)	-1,3±12,7	-1,3±11,4	-1,3±11,4	-3,8±8,9
5. Złącz dłonie (cm) (<i>Back scratch test</i>)	-7,6±3,8	-8,9±3,8	-10,2±2,5	12,7±1,3
6. Wstań i idź (sek.) (<i>8-foot up-and-go test</i>)	6,0-4,4	6,4-4,8	7,1-4,9	7,4-5,2

Tabela V. Zakres wyników prób testu Fullerton dla mężczyzn oraz poszczególnych grup wiekowych

Table V. A range of results of trials of Fullerton test for man and respective age groups

	60- 64 lat	65- 69 lat	70- 74 lat	75-79 lat
1. Wstań i siądź(<i>Chair stand test</i>)	14-19	12-18	12-17	11-17
2. Podnoś ciężarek (<i>Arm curl test</i>)	16-22	15-21	14-21	13-19
3. Test marszu 6 minut (m) (<i>6-minute walk test</i>)	557,8-672,1	512,1-640,1	498,3-621,8	429,8-585,2
4. Sięgnij ręką stopy (cm) (<i>Chair sit-and-reach test</i>)	-6,4±10,2	-7,6±7,6	-7,6±7,6	-10,2±5,1
5. Złącz dłonie (cm) (<i>Back scratch test</i>)	-16,5±0,0	-19,1±2,5	20,3±2,5	-22,9±5,1
6. Wstań i idź (sek.) (<i>8-foot up-and-go test</i>)	5,6-3,8	5,9-4,3	6,2-4,4	7,2-4,6

Próba 6 wersja B

6-minutowy marsz, celem jest ocena wytrzymałości tlenowej. W ciągu sześciu minut po torze prostokąta o wymiarach 18,29 m i 4,57 m ocenie podlega maksymalny dystans. Po komendzie „Start” osoba badana stara się maszerować jak najszybciej, dookoła wyznaczonego toru w czasie sześciu minut. Jeśli uczestnik potrzebuje, może stanąć i odpocząć, następnie kontynuować marsz. Wynik końcowy to droga w metrach, która została przebyta w czasie sześciu minut [7]. Przed każdą próbą pacjentom wykonano pomiar ciśnienia. Powyższe testy były przeprowadzane na korytarzu oraz sali gimnastycznej w przychodni.

Do analizy statystycznej wyników wykorzystano oprogramowanie Microsoft Excel 2016 oraz Statistica 13.3. Normalność rozkładu oceniono przy pomocy testu W Shapiro-Wilka oraz wykresu kwantyl- kwantyl. Do oceny różnic między wynikami prób testu Fullerton przed rehabilitacją oraz po rehabilitacji użyto testu t-studenta dla prób zależnych. Porównanie wyników prób testu Fullerton względem grupy aktywnej i nieaktywnej fizycznie oraz zawodowo (wraz z podziałem na rodzaj pracy) wykonano za pomocą testu U Manna-Whitney’a. Korelację pomiędzy wskaźnikiem masy ciała a wynikami prób testu przedstawiono przez współczynnik korelacji rang Spearmana. Porównanie wyników prób testu Fullerton w zależności od występującej choroby u pacjenta oceniono za

pomocą testu ANOVA. Za znamienne statystycznie uznano wyniki na poziomie $p < 0.05$.

Wyniki

Wnioski do tabeli VI

W próbie nr 1 (*Arm Curl Test*) i 3 (*30 Second Chair Stand*) nie wykazano istotnie statystycznych różnic w wynikach osiągniętych przez pacjentów po 2-tygodniowej rehabilitacji. Znamienność statystyczną wykazano w próbach nr 3 ($p = 0,11$), 4 ($p = 0,002316$), 5 ($p = 0,042462$), i 6 ($p = 0,000523$). Wnioskować można, że przeprowadzona rehabilitacja nie wpływa na zwiększenie siły górnej i dolnej części ciała.

W próbie *Back Scratch* wykazano istotną statystycznie poprawę, ponieważ średnia odległość pomiędzy środkowymi palcami dłoni zmniejszyła się, co wskazuje na zwiększenie elastyczności górnej części ciała.

Podobne w próbie *Chair Sit-and-Reach* – gdzie odległość rąk do podłogi zmniejszyła się, co sugeruje na zwiększenie elastyczności dolnej części ciała.

Wykazana znamienność w próbie 8 *Foot Up-and-Go* także wskazuje na poprawę sprawności fizycznej (zwinności/równowagi), ponieważ czas potrzebny do wykonania ćwiczenia skrócił się.

W teście 6-minutowego marszu pacjenci po 2-tygodniowej rehabilitacji byli w stanie przejść dłuższy dystans, więc zwiększyła się tolerancji wysiłku.

Tabela VI. Test Fullerton wykonany przed oraz po 2-tygodniowej rehabilitacji.

Table VI. The Fullerton test wrought before and after two-week rehabilitation

Próba nr 1 (Arm Curl Test)					
Przed		Po			
Średnia	Odch.st.	Średnia	Odch.st.	T	P
15,03	4,39	15,13	4,39	-1,00	0,33
Próba nr 2 (Back Scratch)					
Przed		Po			
Średnia	Odch.st.	Średnia	Odch.st.	T	P
-6,97	6,35	-6,43	5,96	-3,25	0,002939
Próba nr 3 (30 second Chair Stand)					
Przed		Po			
Średnia	Odch.st.	Średnia	Odch.st.	T	P
11,53	2,76	11,73	2,97	-1,65	0,11
Próba nr 4 (Chair Sit-and-Reach)					
Przed		Po			
Średnia	Odch.st.	Średnia	Odch.st.	T	P
-4,90	3,07	-4,40	3,31	-3,34	0,002316
Próba nr 5 (8 Foot Up-and-Go)					
Przed		Po			
Średnia	Odch.st.	Średnia	Odch.st.	T	P
6,84	1,66	6,74	1,73	2,12	0,042462
Próba nr 6 (6 minute Walk Test)					
Przed		Po			
Średnia	Odch.st.	Średnia	Odch.st.	T	P
571,03	123,22	575,93	124,26	-3,90	0,000523

Tabela VII. Korelacja pomiędzy wynikami prób testu Fullerton wykonanego przed rehabilitacją, a BMI pacjentów

Table VII. Correlation between results of trials of Fullerton test before and after rehabilitation

Test Fullerton vs BMI	R Spearman	p
Próba nr 1 (Arm Curl Test)	0,04	0,83
Próba nr 2 (Back Scratch)	-0,4	0,025904
Próba nr 3 (30 second Chair Stand)	0,005	0,98
Próba nr 4 (Chair Sit-and-Reach)	0,1	0,58
Próba nr 5 (8 Foot Up-and-Go)	0,04	0,84
Próba nr 6 (6 minute Walk Test)	0,17	0,36

BMI nie wpływa na osiągnięte przez pacjentów rezultaty w teście, jedynie istotne statystycznie BMI

koreluje z próbą nr 2. Im wyższe BMI, tym większy problem z dotknięciem czubków palców. Korelacja jednak jest słaba.

Omówienie

Jedną ze składowych dobrej formy zdrowotnej to sprawność fizyczna. Poprawa sprawności funkcjonalnej jest jednym z głównych celów fizjoterapii u seniorów. Jeśli jednak nie jest to możliwe, dąży się wówczas do utrzymania jej na jak najwyższym poziomie, przez jak najdłuższy czas. W badaniach własnych oraz w artykule „Skuteczność fizjoterapii w przypadku kobiet w wieku starszym usprawnianych w warunkach turnusu rehabilitacyjnego” potwierdzono ważność sprawności fizycznej. Autorka publikacji wykonała pierwsze pomiary po przyjeździe uczestniczek na turnus oraz na koniec. Zostały one poddane 14-dniowemu cyklowi ćwiczeń fizycznych. Do badań użyto test Fullerton, składający się z sześciu prób sprawnościowych, aby zmierzyć poziom sprawności fizycznej.

Wyniki jednoznacznie wykazały poprawę wszystkich zbadanych parametrów sprawności fizycznej, dzięki regularnym ćwiczeniom [8]. Badania Różka i wsp. również potwierdzają efektywność dziesięciodniowego cyklu usprawniania seniorów, odnotowując większą sprawność kobiet [9,10]. Przez pryzmat pomiarów prozdrowotnych sprawność fizyczna jest tym bardziej ważna, jeśli programy działań będą obejmować starszych ludzi, którzy zgłaszają największe pogorszenie stanu zdrowia oraz najbardziej doceniają aspekt zdrowia. Główny cel testów, które określają sprawność fizyczną, to promowanie i edukowanie na temat zdrowego stylu życia [11]. Howley i Franks w swoich badaniach wykazali podobne podejście do sprawności fizycznej: „celem sprawności fizycznej jest pozytywne zdrowie fizyczne, które warunkuje niskie ryzyko wystąpienia chorób zdrowotnych”. Osiągnięcia motoryczne mają na celu zdolność angażowania się w codzienne zadania z adekwatną energią oraz satysfakcjonujące uczestnictwo w wybranych sportach [12]. Skupiając się na poprawie stanu zdrowia seniorów, należy zwrócić również uwagę na edukację pacjentów, dotyczącą zdrowego stylu życia i wprowadzania jak największej ilości aktywności fizycznej do ich życia. Przeprowadzono badania wśród kobiet z osteoporozą powyżej 60. roku życia, sprawdzające zależności, jakie mogą występować pomiędzy masą ciała, a poziomem sprawności fizycznej. Do badań użyto *Senior Fitness Test*. Wyniki końcowe wykazały, że nadwaga występująca u senierek pogarsza ich sprawność fizyczną i jest powodem do pogorszenia się stanu zdrowia. Należy traktować aktywne spędzanie wolnego czasu jako czynnik ochronny, który może zapobiegać łamliwości kości oraz być lekarstwem na utratę sprawności fizycznej, czy problemy z nadwagą [13]. Niestety starsze osoby wraz z wiekiem unikają aktywności fizycznej, co może skłaniać do siedzącego trybu życia. Jedną z zalecanych i bezpiecznych form aktywności ruchowej dla starszych osób są ćwiczenia w środowisku wodnym. Badania przeprowadzone wśród kobiet sprawdzały, czy sprawność fizyczna seniorów ulegnie poprawie po 16-tygodniowym udziale w Aqua gimnastyce. Wnioski były jednoznaczne i potwierdzały własne wyniki badań. Na podstawie testu Fullerton wykazano lepsze wyniki prób sprawności funkcjonalnej badanych po turnusie, co pokazuje, że większa aktywność fizyczna wpływa pozytywnie na sprawność funkcjonalną [14]. Związane z wiekiem zmiany zdolności fizycznych, takich jak siła i elastyczność, przyczyniają się do utraty

funkcjonalności. Osoby starsze mogą jednak nie zdać sobie sprawy, jakie specyficzne zdolności fizyczne zagrażają niezależnemu funkcjonowaniu. Trzy grupy 51 kobiet w wieku 60-69 lat, 70-79 lat i 80-92 lata, poddano testowi sprawności fizycznej dla seniorów (SFT), w celu określenia różnic wiekowych w zdolnościach fizycznych i ryzyka wystąpienia strat funkcjonalnych. W najstarszej grupie wykazano istotne różnice w zakresie niższej siły ciała, wytrzymałości aerobowej oraz zwinności i równowagi dynamicznej w porównaniu z pozostałymi grupami, które wykonywały podobne czynności. W badaniach własnych oraz niniejszym badaniu podkreślono związane z wiekiem różnice w zdolnościach fizycznych oraz ryzyko utraty samodzielności w późniejszym życiu [15]. Spadek sprawności fizycznej to nieuchronny i naturalny proces, który przebiega u każdego w różnym tempie oraz nasileniu. Niewątpliwie utrzymywanie aktywności fizycznej do późnego wieku może pomóc w opóźnieniu tych procesów, co pozwoli na większą samodzielność oraz sprawność motoryczną. Obecnie Senior Fitness Test jest najczęściej wykorzystywanym testem do sprawdzenia sprawności fizycznej osób powyżej 60-go roku życia. Przedstawione wyniki badań potwierdzają, że osoby starsze, uczestniczące w zajęciach fizycznych, osiągają lepsze wyniki podczas prób testu Fullerton, od osób mniej aktywnych, które mają niższe wyniki niż unormowany średni wynik poszczególnych prób. Niestety dalej nie stworzono polskich norm dla testu Fullerton, aby móc określić jak dane dysfunkcje organizmu oraz w jakich czynnościach ograniczają sprawność seniorów. Aktywność fizyczna pozytywnie oddziałuje na aparat ruchu, ale również na lepsze funkcjonowanie umysłu. Przeciwskazaniem w aktywności fizycznej może być zatem jedynie zły stan zdrowia. Systematyczne ćwiczenia ukierunkowane na równowagę oraz stabilizację pozwolą seniorom zachować sprawność funkcjonalną na dobrym poziomie, co przekłada się następnie na sprawność w poruszaniu się oraz w wykonywaniu czynności dnia codziennego jak np. wchodzenie po schodach [16].

Wnioski

Aktywność fizyczna wpływa na sprawność fizyczną seniorów, co potwierdziły wyniki badań za pomocą testu Fullerton.

Konflikt interesów / Conflict of interest
Brak/None

Adres do korespondencji / Correspondence address

✉ Aleksandra Nowak

Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach,
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
ul. Medyków 12; 40-751 Katowice

☎ (+48 22) 627 39 86

✉ aleksandra11.nowak@gmail.com

Piśmiennictwo/References

1. Grzanka-Tykwińska A, Chudzińska M, Podhorecka M, Kędziora-Kornatowska K. „Uniwersytet III Wieku wczoraj, dziś i jutro”. *Gerontol Pol* 2015;4:143-58.
2. Budzyńska K. „Wpływ starzenia się organizmu na biologię mięśni szkieletowych”. *Gerontol Pol.* 2005;13:1-7.
3. Nowicka A. „Wybrane problemy osób starszych”. Uniwersytet Zielonogórski w Kraków: „Impuls”, 2006;18.
4. Rokicki A. Starość nie znaczy bierność- współczesne metody aktywizowania seniorów, *SECTIO* 2016;185-187
5. Marciniak K, Maciaszek J, Cyma- Wejchening M I wsp. “The Effect of Nordic Walking Training with Poles with an Integrated Resistance Shock Absorber on the Functional Fitness of Women over the Age of 60”. 2020.
6. Horbacz A, Buková A. „Program aktywności fizycznej dla seniorów”. *Sport i Turystyka Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe* 2019;2(4):173-186.
7. Buracchio T, Dodge H, Howieson D et al. “The trajectory of gait speed preceding mild cognitive impairment”. *Arch Neurol.* 2010;67(8): 980-6.
8. Rybka M, Rezmerska L, Haor B. „Ocena sprawności fizycznej w wieku podeszłym”. *Pwod;* 2016;2(1).
9. Kupczyk J. „Skuteczność fizjoterapii w przypadku kobiet w wieku starszym usprawnianych w warunkach turnusu rehabilitacyjnego”. *Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim,* 2016;31:3.
10. Rożek. K, Piechura J, Skrzek A i wsp. „Ocena efektywności turnusu rehabilitacyjnego na sprawność i tolerancje wysiłku u w wieku osób starszym. „*Antropomotoryka*” 2012;57:57-62.
11. Kozdroń E, Leś A. „Aktywność ruchowa w procesie pomyślnego starzenia się, *Postępy Rehabilitacji*”. 2010;1:49-57.
12. Wdowiak L. i wsp.: „Starość jako problem społeczno–demograficzny oraz zdrowotny” *Medycyna Ogólna.* 2009;15(44),3:451-462
13. Szczygielska-Babiuch A, Lipińska-Stańczak M, Skrzypek M i wsp. „Problem nadwagi, a sprawność fizyczna kobiet z osteoporozą”. *Gerontologia Polska,* 2019;27:27-35.
14. Walicka-Cupryś K, Ćwirlej-Sozańska A, Brzozowska-Magoń A, Łyczko A. „Gimnastyka w wodzie a sprawność funkcjonalna kobiet po 60. roku życia.”. *Medical Review* 2016;14(3):278–286.
15. Diane E. Adamo, Neil B. Alexander and Susan H. Brown. “Age and Task Differences in Functional Fitness in Older Women: Comparisons With Senior Fitness Test Normative and Criterion-Referenced Data”. *Journal of Aging and Physical Activity,* 2020;23(1):47-54.
16. Prusik K, Ossowski Z, Kortas J i wsp. „Zmiany wybranych wskaźników zdrowia kobiet w wieku 60-74 lata w dwuletnim cyklu treningu zdrowotnego”. *Journal of Education, Health and Sport.* 2016;2