

# Korzyści z treningu zdrowotnego u osób w starszym wieku

## Benefits of health training in elderly people

DOMINIKA GĘBKA, KORNELIA KĘDZIORA-KORNATOWSKA

Katedra i Klinika Geriatrii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Trening zdrowotny osób starszych polega na stosowaniu określonych ćwiczeń fizycznych w celu przeciwdziałania obniżeniu się zdolności adaptacyjnych ustroju do wysiłku. W ostatnich latach nastąpił wzrost zainteresowania formami aktywności u ludzi w starszym wieku. Najbardziej znaną formą ruchu stał się marsz z kijkami – Nordic walking. Dzięki ćwiczeniom fizycznym proces inwolucyjny może zostać spowolniony. Trening zdrowotny korzystnie wpływa na poprawę sprawności i wydolności fizycznej, wydłużając samodzielność. W programie ćwiczeń konieczne jest odpowiednie dawkowanie wysiłku i indywidualny dobór intensywności. Należy zachęcać osoby w starszym wieku do podejmowania aktywności fizycznej. Promocja zdrowia powinna uświadomić jakie są korzyści z treningu oraz zagrożenia wynikające z niewłaściwego stylu życia.

**Słowa kluczowe:** *trening zdrowotny, osoby starsze, aktywność fizyczna, promocja zdrowia*

Health training of elderly people means the application of physical exercises to counteract the deterioration of adaptive capacity of human body to effort. Recently there has been observed a significantly growing interest in various forms of exercise among elderly people. Nordic Walking has become the most common type of activity. The involutory process can be slowed down due to exercises. Health training positively influences the improvement of fitness and physical efficiency which in effect prolongs independence. It is necessary to apply an appropriate proportion of effort and individually matched intensity in the program of exercises. It is advisable to encourage elderly people to take up various forms of physical activity. Health promotion ought to educate people about the benefits of training and the hazards of inappropriate, unhealthy life style.

**Key words:** *health training, elderly people, physical activity, health promotion*

© Probl Hig Epidemiol 2012, 93(2): 256-259

www.phie.pl

Nadesłano: 20.03.2012

Zakwalifikowano do druku: 22.05.2012

**Adres do korespondencji / Address for correspondence**

mgr Dominika Gębka

Katedra i Klinika Geriatrii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Szpital Uniwersytecki nr 1 im. A. Jurasza

ul. M. Curie Skłodowskiej 9, 85-094 Bydgoszcz

tel. 52 585-40-21, fax 52 585-49-21, e-mail: dominika\_gebka@wp.pl

## Wykaz skrótów

POChP – przewlekła obturacyjna choroba płuc

IgG – immunoglobulina klasy G

IgM – immunoglobulina klasy M

IL-2,4 – interleukiny

IFN- $\gamma$  – interferon  $\gamma$

T<sub>H</sub> komórki – limfocyty

## Wprowadzenie

Dzięki postępowi medycyny wydłużyła się średnia długość życia. Obecnie w Polsce dla mężczyzn wynosi ona 71,4 lat a kobiet 80,0 lat. W rozwiniętych krajach świata kobiety żyją dłużej niż mężczyźni. Znaczna przewaga kobiet jest w najstarszych grupach wiekowych. Zjawisko to oznacza feminizację starości. Istnieją jednak wyraźne różnice w opiece zdrowotnej, stylu życia i diecie w różnych częściach świata, np. średnia długość życia w Japonii, Finlandii, Włoszech wynosi ok. 80 lat, natomiast w Afganistanie czy Zimbabwe niecałe 40 lat [1].

Starzenie się jest to proces fizjologiczny powodujący nieodwracalne zmiany narządowe. Przez działania prozdrowotne i profilaktyczne można korzystnie wpłynąć na opóźnienie procesu starzenia, pojawienie się wielu schorzeń i utraty samodzielności [2]. Dlatego należy zachęcać osoby starsze do podejmowania różnych form aktywności fizycznej, aby mogły być sprawne fizycznie i psychicznie [3]. Aktywność ruchowa realizowana może być w postaci systematycznych ćwiczeń o charakterze treningu zdrowotnego [4].

Według Kuńskiego „trening zdrowotny jest świadomie kierowanym procesem polegającym na celowym wykorzystaniu ściśle określonych ćwiczeń fizycznych dla uzyskania efektów fizycznych i psychicznych, przeciwdziałających obniżaniu się zdolności przystosowawczych organizmu do wysiłku” [4]. Każdy człowiek do życia potrzebuje odpowiedniego obciążenia wysiłkowego, ponieważ powoduje to rozwój mechanizmów adaptacyjnych ustroju. Osiągnięcie takich mechanizmów przystosowawczych organizmu realizowane może być

pod wpływem różnych form aktywności fizycznej [5]. Do podstawowych z nich należą:

1. aktywność rekreacyjna – stosowanie czynnego wypoczynku, sportu lub ćwiczeń usprawniających
2. aktywność prewencyjna – celem jest zapobieganie przedwczesnemu starzeniu się ludzi o zwiększonym zagrożeniu
3. aktywność leczniczo-rehabilitacyjna – celem jest przywrócenie sprawności po przebytej chorobie ostrej oraz przeciwdziałanie utracie sprawności w przebiegu schorzeń przewlekłych i postępującego starzenia się [6].

### **Korzystny wpływ ćwiczeń fizycznych na prawidłowe funkcjonowanie wielu układów u osób w starszym wieku**

Starzenie się jest to proces fizjologiczny, który sprzyja powstawaniu wielu chorób. Zmiany inwolucyjne mają istotny wpływ na układy i narządy, nawet przy braku zmian chorobowych [3]. Każdy człowiek ma indywidualny poziom i tempo zachodzących zmian towarzyszących starzeniu się [7]. Dzięki systematycznym ćwiczeniom fizycznym proces inwolucyjny może zostać spowolniony.

Regularny trening fizyczny korzystnie wpływa na układ sercowo-naczyniowy oraz na zmiany zachodzące w układzie krążenia u osób starszych. Wraz z wiekiem ciśnienie tętnicze zwiększa się. U ludzi starszych podczas maksymalnego wysiłku fizycznego obserwuje się mniejszą siłę skurczów serca, wyższe ciśnienie tętnicze i zwiększony opór naczyniowy [7]. Systematyczny trening wpływa na obniżenie ciśnienia tętniczego [8], zwiększa podatność komór serca, poprawa inotropizm, zwiększa objętość wyrzutową serca, zmniejsza sztywność tętnic i obciążenie następcze, pozytywnie działa w zaburzeniach krążenia obwodowego [9]. U chorych na różne schorzenia układu krążenia, rehabilitacja kardiologiczna jest powiązana z treningiem fizycznym. Potrzebna jest kontynuacja takiej terapii, ponieważ poprawia przystosowanie do wysiłku. U pacjentów po ostrym zespole wieńcowym wczesna rehabilitacja wydłużona o formę ambulatoryjną spowodowała przyrost tolerancji wysiłku [10]. Dzięki wprowadzeniu ćwiczeń fizycznych u osób z chorobą niedokrwienna serca opóźnia się jej rozwój i zmniejsza się ryzyko ostrych incydentów sercowych [11].

Proces starzenia jest jednym z czynników ryzyka niepełnosprawności. Siedzący tryb życia oraz mała aktywność fizyczna sprzyja mechanicznemu osłabieniu kości i zwiększa ich podatność na złamania. Brak ruchu ma wpływ na zmniejszenie smarowania stawu i sprzyja powstawaniu zmian zwyrodnieniowo-zniekształcających staw [12]. Odpowiedni trening spowalnia zmiany zachodzące w układzie ruchu, poprawia elastyczność tkanek okołostawowych, wpływa na

utrzymanie fizjologicznego zakresu ruchu w stawach oraz polepsza funkcjonowanie ludzi chorych.

Z wiekiem następuje spadek sprawności i wydolności fizycznej, który jest fizjologiczny i nieuchronny. Na opóźnianie tych procesów może wpływać utrzymywanie aktywności fizycznej do późnej starości [13]. Dzięki intensywnym ćwiczeniom fizycznym prowadzonym na poziomie 60-80%  $\dot{V}O_2$  max można poprawić wydolność fizyczną [7]. U osób w starszym wieku zastosowanie treningu siłowego podnosi sprawność fizyczną [14]. Wykorzystanie ćwiczeń oporowych u ludzi starszych oddziałuje na zwiększenie masy mięśni, poprawę gibkości, siły oraz koordynacji ruchowej [7]. Zastosowanie treningu siłowego oraz ćwiczeń równowagi wpływają na poprawę szybkości chodu [15].

Istotne znaczenie na układ nerwowy ma wpływ treningu zdrowotnego. Prawidłowe jego funkcjonowanie kształtuje się przez związek z aktywnością mięśni szkieletowych. Szczególnie widoczne są te zależności we wpływie systematycznych ćwiczeń na: technikę, koordynację, szybkość, autonomizację ruchów, funkcję poznawczą mózgu, stany emocjonalne i samopoczucie [7]. Dzięki ćwiczeniom fizycznym poprawia się nastrój osób w podeszłym wieku. Przeprowadzone badania potwierdzają pozytywny wpływ treningu na stan emocjonalny kobiet w starszym wieku [16, 17].

Aktywność ruchowa poprawia funkcjonowanie układu oddechowego. Korzyści dotyczą poprawy wentylacji oddechowej, ruchomości klatki piersiowej, elastyczności mięśni oddechowych, pogłębienia wdechu, dłuższego wydechu, efektywnego kaszlu [18]. Ćwiczenia fizyczne stosowane u chorych na POChP są istotnym elementem usprawniania. Poprawiają tolerancję wysiłku oraz zmniejszają duszność [19]. Zastosowanie treningu interwałowego oraz ciągłego u chorych prowadzi do poprawy czynności wentylacyjnej płuc [20].

Wysiłek fizyczny ma korzystny wpływ na układ odpornościowy ludzi starszych. Ćwiczenia o umiarkowanej intensywności oddziałują na zmiany w mechanizmach odpornościowych. Dotyczą one przyrostu stężenia we krwi przeciwciał IgG, IgM, podwyższenia produkcji cytokin IL-2, IL-4, IFN- $\gamma$ , zwiększenia liczby komórek  $T_H$  [7,21]. Wzrost poziomu aktywności fizycznej u osób starszych może wpłynąć na zmniejszenie liczby epizodów i dni z objawami infekcji dróg oddechowych [22].

Wraz z wiekiem w układzie wewnątrzwydzielniczym zachodzą zmiany związane z pogorszeniem metabolizmu glukozy [23]. Ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 2 zwiększa się. Do czynników wywołujących chorobę należą m.in.: starszy wiek, otyłość, nieprawidłowe odżywianie, siedzący tryb życia [19]. Dlatego trening zdrowotny powinien być wykorzystywany w profilaktyce cukrzycy. U chorych regularne

ćwiczenia ułatwiają wyrównanie glikemii, zwiększają zużycie glukozy przez pracujące mięśnie oraz u otyłych zmniejszają masę ciała [19]. U osób z cukrzycą zalecany jest wytrzymałościowy wysiłek o umiarkowanej intensywności [9].

W układzie pokarmowym ćwiczenia ruchowe mogą wpłynąć na polepszenie perystaltyki jelit oraz zmniejszać wystąpienie zaparć.

### Aktywność fizyczna jednym z wyznaczników stylu życia

U osób starszym wieku zachowanie wysokiej aktywności fizycznej umożliwia utrzymanie autonomii oraz niezależności i wpływa na poprawę jakości życia [24]. Według Światowej Organizacji Zdrowia pojęcie jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia dotyczy funkcjonowania w obszarach: fizycznym, psychicznym, społecznym oraz subiektywną ocenę pacjenta [25]. Koncepcja jakości życia jest złożona i określana może być z różnych perspektyw [26]. Istotne znaczenie w obszarze fizycznym jak i psychicznym ma aktywność ruchowa, która jest jednym z wyznaczników stylu życia. W wyniku postępu techniki człowiek ograniczył aktywność fizyczną, powodując obniżenie wydolności organizmu [5]. U ludzi w starszym wieku szczególnie ważne jest zachowanie dobrej kondycji psychofizycznej przez stosowanie odpowiedniej aktywności ruchowej wpisanej na stałe w styl życia człowieka [27]. Systematyczny trening zdrowotny jest istotną częścią sposobu życia warunkującą zdrowie, który można nazwać higienicznym [4]. Do składników zdrowego stylu życia należą: systematyczne uprawianie różnych form aktywności ruchowej, ograniczenie spożycia soli kuchennej w pożywieniu, zaprzestanie palenia tytoniu, ograniczenie picia alkoholu, odpowiednie odżywianie się, zmniejszenie masy ciała u otyłych. U osób starszych najlepsze rezultaty daje aktywność fizyczna połączona ze zmianą stylu życia, która polega na eliminowaniu szkodliwych czynników wpływających na starzenie się i sprzyjających rozwojowi współistniejących chorób [28].

Motywy podejmowania aktywności ruchowej przez ludzi w starszym wieku dotyczą poprawy stanu zdrowia oraz utrzymania kondycji. Natomiast przeszkodą w uczestniczeniu jest wysoki koszt, np. pływania w basenie, ale również brak nawyków takiego spędzania czasu oraz brak znajomych uczestniczących w zajęciach sportowych [29]. Najczęściej aktywni seniorzy wybierają zajęcia sportowe takie, jak: marsz, gimnastykę, jazdę na rowerze, pływanie, jogging, wycieczki piesze. Natomiast osoby nieaktywne, które miały styczność z rekreacją ruchową, sporadycznie podejmują czynne spędzanie czasu w formie: gimnastyki, roweru pokojowego, jazdy na rowerze, truchtu, wycieczek-zwiedzanie. W zdecydowanej większości skupiają się na czynno-

ściach biernych takich jak: słuchanie radio, oglądanie telewizji oraz czytanie książek i prasy [30]. Promocja powinna wyjaśnić zagrożenia zdrowotne wynikające z niewłaściwego stylu życia m. in. z braku lub źle dobranej czy nieodpowiednio prowadzonej aktywności ruchowej i ukazać jej zdrowotne właściwości [5].

### Trening zdrowotny jako forma kinezygerontoprofilaktyki

Kinezygerontoprofilaktyka obejmuje profilaktykę pierwotną zapobiegającą patologii starzenia się promując prozdrowotny styl życia [5]. Istnieje wiele form aktywności ruchowej dostępnych dla seniorów, stosowanych w odpowiedniej dawce i tempie spełniających zasady treningu zdrowotnego. U osób starszych aktywność fizyczna powinna oddziaływać w następujących obszarach działań: wytrzymałości, sile, równowadze oraz gibkości [31]. Trenowanie wytrzymałości ulepszy pracę serca, płuc i układu krążenia, natomiast wpływając na siłę poprawimy metabolizm, pomagamy utrzymać stałą masę ciała, wzmacniamy mięśnie. Ćwiczenie równowagi ma istotne znaczenie w profilaktyce upadków a gibkości sprawi, że czynności ubierania i rozbierania będą prostsze. Trening u osób starszych realizowany może być w formie np. gimnastyki prozdrowotnej, marszu, marszu z kijkami (*Nordic walking*), tańca, zabaw i gier rekreacyjnych (boccia, krokiet-mini golf, ringo) [31]. Dobór odpowiednich zajęć jest indywidualny. Należy pamiętać o zasadzie dawkowania ćwiczeń, ich tolerancji przez organizm oraz uwzględnić wskazania i przeciwwskazania do stosowania różnych form aktywności fizycznej. Do metod kontroli obciążeń w trakcie wysiłku zaliczyć można pomiar częstości skurczów serca oraz skalę Borga, według której za granicę dla bezpiecznego treningu przyjmuje się 11-12 punktów [32].

U osób starszych promocja zdrowia powinna dotyczyć określonych działań związanych z przystosowaniem ich do przejścia na emeryturę, zachowaniem zdrowia psychicznego, jakości życia oraz postępowania zdrowotnego [5]. Ogromne znaczenie dla seniorów mają uniwersytety trzeciego wieku, które – oprócz działań edukacyjnych – oferują zajęcia ruchowe. Istnieje również Program Rekreacji Osób Starszych – PROS, którego celem jest promocja zdrowego stylu życia oraz wdrożenie seniorów do aktywnego spędzania wolnego czasu [33]. Trudno jest czasem przekonać ludzi starszych do wysiłku, ponieważ ruch nie zawsze sprawia przyjemność, nie wpływa z biologicznej potrzeby, a liczne bariery go ograniczają [32]. Dlatego ważne jest uświadamianie korzystnego działania treningu zdrowotnego na organizm. Osoby starsze zdecydowanie lepiej chcą ćwiczyć w grupie po przez wzajemną motywację. Znacznie trudniej podjąć im indywidualne zajęcia ruchowe.



## Podsumowanie

Trening zdrowotny osób starszych daje wymierne korzyści – nie tylko w zakresie pozytywnego działania na wiele układów, ale również dobroczynnie wpływa na styl życia. Systematyczne ćwiczenia fizyczne zmniejszają ryzyko wystąpienia wielu chorób takich,

jak: cukrzyca, osteoporoza miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, czy nieprawidłowych zmian zachodzących w układzie krążenia i oddechowym oraz schorzeń dotyczących mózgu, jak choroba Alzheimera. U osób starszych ważne jest motywowanie do treningu przez uświadomienie zalet jakie przynosi regularny ruch.

## Piśmiennictwo / References

1. Wieczorowska-Tobis K. Podstawowe pojęcia geriatrii i gerontologii. [w:] Fizjoterapia w geriatrii. Wieczorowska-Tobis K, Kostka T, Borowicz AM (red). PZWL, Warszawa 2011: 3-10.
2. Kędziora-Kornatowska K, Muszaliak M. Co to znaczy zestarzeć się pozytywnie? [w:] Pozytywna starość. Wieczorowska-Tobis K, Talarska D (red). UM, Poznań 2010: 175-183.
3. Pietrasik K. Motywy podejmowania aktywności fizycznej w środowisku wodnym przez kobiety w wieku powyżej 50 lat. [w:] Pozytywna starość. Wieczorowska-Tobis K, Talarska D (red). UM, Poznań 2010: 115-124.
4. Kuński H. Podstawy treningu zdrowotnego. Sport Turystyka, Warszawa 1985.
5. Sciepurko J. Kinezygeronoprofilaktyka gerontologiczna. Cz. I. Sport, Gdańsk 2002.
6. Zych A. Leksykon gerontologii. Impuls, Kraków 2007.
7. Eberhardt A. Wprowadzenie do fizjologii i metodyki rekreacji ruchowej. DrukTur, Warszawa 2011.
8. MacAuley D. The potential benefits of physical activity in older people. *Medicina Sportiva* 2001, 5, 4: 229-235.
9. Kostka T, Kostka J. Trening zdrowotny osób starszych. [w:] Fizjoterapia w geriatrii. Wieczorowska-Tobis K, Kostka T, Borowicz AM (red). PZWL, Warszawa 2011: 31-44.
10. Przywarska I, Deskur-Śmielecka E, Borowicz-Bieńkowska S, Wilk M, Brychcy A, Dylewicz P. Wpływ wydłużenia o formę ambulatoryjną wczesnej stacjonarnej rehabilitacji pacjentów leczonych interwencyjnie w ostrym zespole wieńcowym na wydolność fizyczną oraz elementy stanu psychicznego i jakości życia. *Rehab Med* 2009, 13, 2: 12-16.
11. Piotrowicz R. Aktywność fizyczna u osób z chorobami sercowo-naczyniowymi. *Forum Profilaktyki* 2008, 3: 3.
12. Kabsch A. Niepełnosprawność towarzysząca procesom starzenia wyzwaniem dla fizjoterapii. *Fizjoterapia* 2001, 9, 3: 3-19.
13. Osiński W. Antropomotoryka. AWF, Poznań 2003.
14. Stefaniak T, Witkowski K, Brudziełowska M. Ocena sprawności sensomotorycznej osób w wieku inwolucyjnym uczestniczących w systematycznym treningu siłowym. *Med Sport* 2006, 22, 6: 333-340.
15. Żak M. Rehabilitacja osób po 80 roku życia z zaburzeniami czynności dnia codziennego. *Gerontol Pol* 2005, 13, 3: 200-205.
16. Kozak-Szkopek E, Galus K. Wpływ rehabilitacji ruchowej na sprawność psychofizyczną osób w podeszłym wieku. *Gerontol Pol* 2009, 17, 2: 79-84.
17. Guskowska M, Kozdroń A. Wpływ ćwiczeń fizycznych na stany emocjonalne kobiet w starszym wieku. *Gerontol Pol* 2009, 17, 2: 71-78.
18. Borowicz AM. Aktywność fizyczna jako element pozytywnego starzenia się. [w:] Pozytywna starość. Wieczorowska-Tobis K, Talarska D (red). UM, Poznań 2010: 175-183.
19. Rosłowski A. Wybrane zagadnienia z geriatrii. AWF, Wrocław 2001.
20. Szczegielniak J, Bogacz K. Wpływ treningu interwałowego i ciągłego na czynność wentylacyjną płuc u chorych na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc. *Fizjoterapia* 2001, 9, 4: 21-26.
21. Eberhardt A. Wpływ wysiłków fizycznych na układ odpornościowy ludzi starszych. *Medicina Sportiva* 2004, 8, suppl. 2: 27-32.
22. Prączko K, Kostka T. Aktywność ruchowa a występowanie infekcji górnych dróg oddechowych u osób w starszym wieku. *Gerontol Pol* 2005, 13, 3: 195-199.
23. Wieczorowska-Tobis K. Zmiany narządowe towarzyszące procesowi starzenia się [w:] Fizjoterapia w geriatrii. Wieczorowska-Tobis K, Kostka T, Borowicz AM (red). PZWL, Warszawa 2011: 11-17.
24. Kaczmarczyk M, Trafiałek E. Aktywizacja osób w starszym wieku jako szansa na pomyślne starzenie. *Gerontol Pol* 2007, 15, 4: 116-118.
25. Górna K, Jaracz K. Jakość życia osób starszych [w:] Geriatria i pielęgniarstwo geriatryczne. Wieczorowska-Tobis K, Talarska D (red). PZWL, Warszawa 2008: 343-345.
26. Baumann K. Jakość życia w okresie późnej dorosłości – dyskurs teoretyczny. *Gerontol Pol* 2006, 14, 4: 165-171.
27. Kozdroń E. Program rekreacji ruchowej osób starszych. AWF, Warszawa 2004.
28. Rosłowski A. Ruch przedłuża młodość. PZWL, Warszawa 2001.
29. Borzucka D, Rektor Z. Motywy podejmowania aktywności fizycznej przez ludzi starszych. *Ann UMCS Lublin* 2005, LX, Suppl XVI, 43: 193-197.
30. Bicka A, Kozdroń E. Aktywność ruchowa w stylu życia ludzi starszych. *Ann UMCS Lublin* 2003, LVIII, Suppl. XIII, 13: 61-65.
31. Gaworska M, Kozdroń A. Formy rekreacji ruchowej bezpieczne dla seniorów – inspiracja dla instruktora kinezygeronoprofilaktyki. *Med Forum Opieki Długoterm* 2007, 4: 26-29.
32. Kozdroń E. Kinezyprofilaktyka geriatryczna w relacji lekarz – instruktor rekreacji. [w:] *Medycyna sportowa*. Kulkowski K (red). Medical Trybune, Warszawa 2011: 87-89.
33. Kozdroń E, Szczypiorski P. Aktywność ruchowa osób starszych. Propozycje programowe. [w:] *Problemy starzenia*. Charzewski J (red). AWF, Warszawa 2001: 105-109.