

Agata HORBACZ \*

<https://orcid.org/0000-0003-3911-9917>

Alena Buková\*\*

<https://orcid.org/0000-0002-8470-0236>

## Program aktywności fizycznej dla seniorów

---

**Jak cytować [how to cite]:** Horbacz A., Buková A. (2019), *Program aktywności fizycznej dla seniorów*, Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe, 2, 4, s. 173–186.

---

### Program of Movement Activity for Seniors

#### Abstract

Lack of exercise reduces the necessary stimuli for the optimal psychosomatic development of seniors, which is why a large part of society has a need to participate in organized and planned physical exercises. It is advisable to offer an approach to the movement that would encompass the physical, mental and social spheres of the human being.

The aim of the work is to present an offer for a physical activity program for older women. We focus mainly on practical recommendations for physical activity of seniors, emphasizing health and thus their quality of life.

Each year, a number of new therapeutic methods and modern forms of treatment are introduced that affect the extension of life expectancy and reduce the mortality of older people. The use of more and more new diagnostic methods allows for a more effective diagnosis of older people, which is closely related to determining the appropriate directions of work with this group.

New action strategies related to physical exercises present connectivity with the growing health potential. Physical activity as part of a lifestyle is an enrichment of the quality of life, an expression of the culture of man and the culture of society.

---

\* Mgr, PhD., Ústav telesnej výchovy a športu, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Košice, Slovensko; e-mail: [agata.horbacz@upjs.sk](mailto:agata.horbacz@upjs.sk),

\*\* Mgr, PhD., Ústav telesnej výchovy a športu, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Košice, Slovensko; e-mail: [alena.bukova@upjs.sk](mailto:alena.bukova@upjs.sk)

VEGA Nr. 1/0825/17: Recommendations for physical activities in prevention and control of non-communicable diseases and their implementation in the eastern part of Slovakia.

**Keywords:** seniors, physical activity, prevention, health.

## Streszczenie

Brak ruchu powoduje redukcję niezbędnych bodźców dla optymalnego spowolnienia procesów inwolucyjnych, dlatego też duża część społeczeństwa ma potrzebę udziału w zorganizowanych i planowanych ćwiczeniach fizycznych. Wskazane jest, aby oferować takie podejście do ruchu, które by objęło równocześnie sferę fizyczną, psychiczną i socjalną człowieka.

Celem pracy jest przedstawienie oferty programu aktywności fizycznej dla kobiet w starszym wieku. Skupiamy się głównie na praktycznych zaleceniach dotyczących aktywności fizycznej seniorów, kładąc nacisk na zdrowie, a tym samym na ich jakość życia.

Każdego roku wprowadza się szereg nowych metod terapeutycznych oraz nowoczesnych form leczenia, które wpływają na przedłużenie życia oraz zmniejszenie śmiertelności u osób w starszym wieku. Korzystanie z coraz nowszych metod diagnostycznych pozwala na skuteczniejszą diagnozę osób starszych, co pozostaje w ścisłym związku z wyznaczaniem odpowiednich kierunków pracy z tą grupą.

Nowe strategie działania związane z ćwiczeniami fizycznymi przedstawiają związek z rosnącym potencjałem zdrowotnym. Aktywność fizyczna jako część stylu życia jest wzbogaceniem jakości życia, wyrazem kultury człowieka i kultury społeczeństwa.

VEGA nr. 1/0825/17 pod tytułem: Zalecenia dotyczące aktywności fizycznej dla ryzykownych grup i ich realizacji we wschodniej Słowacji.

**Słowa kluczowe:** seniorki, aktywności fizyczna, prewencja, zdrowie.

## Wstęp

Starzenie się jest naturalnym procesem, związanym z ludzkim życiem. Często stawiane są pytania o starzenie się, o sytuację ludzi starszych w społeczeństwie w obszarze opieki zdrowotnej, ekonomicznej, psychologicznej lub społecznej. Mimo wszystko okres ten niesie szereg problemów zdrowotnych, które dręczą osoby starsze i znacznie obniżają ich komfort życia. Dlatego też musimy z tymi problemami walczyć oraz pracować z pomocą prawidłowo dobranych ćwiczeń fizycznych. Aktywność fizyczna dla osób starszych musi spełniać kilka warunków [3].

Seniorzy mogą wykonywać wysiłki takie same, jak w okresie dojrzałym. Średnia dawka wysiłku fizycznego dla osoby powyżej 62. roku życia powinna wynosić około 2 godzin tygodniowo i mieć charakter umiarkowany. Czas ten może być stopniowo zwiększany nawet do 4–5 godzin tygodniowo. Trening osób starszych nie powinien być jednostronny. Ma na celu rozwijać i podtrzymywać na dobrym poziomie wytrzymałość, siłę, gibkość oraz koordynację ruchową, a także uwzględniać ćwiczenia równoważne zabezpieczające osobę starszą przed upadkiem.

Obecne opinie dotyczące intensywności, częstotliwości i czasu trwania aktywności fizycznej u osób starszych zmieniają się zasadniczo. Ćwiczenia aerobowe niezbędne do utrzymania funkcjonalnej wydolności aerobowej, która stopniowo zmniejsza się z wiekiem, przyjmowane są jako podstawa. W treningu osób starszych zaleca się ćwiczenia proste o charakterze cyklicznym (ćwiczenia zdrowotne, jazda na rowerze stacjonarnym, turystyka piesza itp.). Gimnastyka zdrowotna jest bardzo ważna dla utrzymania dobrego funkcjonowania układu mięśniowo-szkieletowego, gdzie głównie zalecane są ćwiczenia ruchomości stawów, rozciąganie, ćwiczenia rytmiczne i dynamiczne o odpowiedniej intensywności [12].

Obecnie kładzie się nacisk na konieczność wprowadzania do treningu osób starszych ćwiczeń siłowych z częstotliwością co najmniej 2 razy w tygodniu, co pozwala na spowolnienie procesów degradacyjnych w obrębie układu mięśniowo-szkieletowego, wzrost siły poszczególnych grup mięśni, utrzymanie i rozwijanie aktywnej masy ciała [3], [16], [15].

W trakcie treningu opartego na ćwiczeniach wzmacniających zajmujemy się również wzmacnianiem mięśni głębokich kręgosłupa oraz mięśni dna miednicy (CORE). Ćwiczenia wzmacniające dno miednicy mogą pomóc w usunięciu większości problemów związanych z nietrzymaniem moczu u seniorów [32].

Zalecane jest również połączenie programu siłowego i programu wytrzymałościowego mającego wpływ na determinanty sprawności funkcjonalnej seniorów [29]. Adekwatnie dobrane ćwiczenia fizyczne mogą zmniejszyć ryzyko upadków u seniorów w wieku 75 lat i starszych nawet o 75% [8].

Pozytywny wpływ ruchu na funkcjonowanie organizmu w wieku starszym nazywany jest zjawiskiem tzw. pozytywnego starzenia się (successful ageing). Osoby starsze systematycznie trenujące deklarują wyższą subiektywną ocenę swojego stanu zdrowia, lepsze samopoczucie z punktu widzenia fizycznego i psychicznego oraz cieszą się lepszą jakością życia [22].

Na podstawie wstępnej diagnostyki program treningowy musi zostać odpowiednio dostosowany do indywidualnych potrzeb seniorów.

Program dla seniorów powinien mieć charakter prewencyjny, oparty na naturalnym, umiarkowanym ruchu, mający w celu utrzymania optymalnego stanu fizycznego poprzez prawidłowy dobór środków metodycznych [25].

Ćwiczenia muzyczno-ruchowe, różne improwizacje ruchowe mają wartości lecznicze, które coraz częściej są również stosowane w psychoterapii: społeczny charakter tańca, różnorodność i atrakcyjność form tanecznych oraz możliwość oddziaływania na psychikę poprzez ruch, muzykę i kontakt psychiczny z ludźmi [24].

Aktywność ruchowa osób starszych powinna opierać się na systematycznym treningu aerobowym, przeprowadzanym zgodnie z indywidualnymi potrzebami i możliwościami fizycznymi człowieka [34].

Potwierdzono w badaniach, że ukierunkowane treningi aerobowe odgrywają ważną rolę w pierwotnej i wtórnej profilaktyce chorób sercowo-naczyniowych [6]. Prezentowane jest także ich efektywne zastosowanie w leczeniu pacjentów

z chorobą wieńcową i nadciśnieniem tętniczym [7]. Warto również podkreślić, że ćwiczenia aerobowe znacznie zmniejszają ryzyko miażdżycy [4]. W zakresie profilaktyki należy koniecznie poprawić stereotypy ruchowe, polepszyć mobilność w stawach oraz wytrzymałość i zręczność.

Zajęcia aerobiku i fitness na ogół pomagają spalić więcej kalorii, aby utrzymać optymalną masę ciała [18], zapobiegają również utracie masy kostnej (osteoporoza) i wpływają pozytywnie na jej odbudowę [30].

Ogólna aktywność fizyczna zwiększa siłę mięśni, pozytywnie wpływa na poprawę koordynacji ruchowej, co znacząco podnosi jakość życia seniorów [33], [23].

Wysiłek fizyczny powoduje wiele pozytywnych zmian w poszczególnych układach człowieka [10]. Największe zmiany obserwowane są w układzie krążenia, narządach ruchu oraz otyłości.

### **Zalecenia dotyczące aktywności ruchowej w profilaktyce chorób układu krążenia**

W układzie krążenia, profilaktycznie stosowany trening (szczególnie wytrzymałościowy) ma duże znaczenie w zapobieganiu niewydolności krążenia, w chorobie wieńcowej, zmianach zatorowo-zakrzepowych naczyń mózgowych [9].

Autorzy [9] zalecają częstotliwość treningu minimalnie 3 razy w tygodniu. Intensywność ćwiczeń ma być umiarkowana (60–75% max. tętna). Czas jednostki treningowej miałaby wynosić od 20–60 min, średnio około 40 minut.

Rodzaj zalecanego treningu przez autorów [9], [10] to w większości ćwiczenia wytrzymałościowe z uzupełnieniem ćwiczeniami oporowymi.

### **Zalecenia dotyczące aktywności ruchowej w profilaktyce otyłości**

W przypadku otyłości należy uwzględnić, oprócz wieku, sprawność fizyczną, stopień otyłości oraz choroby współistniejące. Dla danej osoby należy przygotować trening w formie atrakcyjnej, dostosowanej do jej zdrowotnych i fizycznych możliwości. Zalecana jest aktywność fizyczna wykonywana z obciążeniem własnego ciała: szybki marsz, nordic walking, gimnastyka podstawowa. Często proponowane są ćwiczenia wykonywane bez obciążania aparatu ruchowego: ćwiczenia w wodzie, pływanie, jazda na rowerze, wiosłowanie. Zalecane są głównie formy aerobowe, ćwiczenia statyczne wzmacniające główne grupy mięśniowe, gimnastyka odchudzająca w grupach, ćwiczenia gimnastyczne w domu czy łatwiejsza praca w ogrodzie. U osób z nadwagą przekraczającą 150% masy należnej zaleca się wyłącznie trening izometryczny. Aby spalić większą ilość tkanki tłuszczowej niezbędne jest prowadzenie dłuższej aktywności fizycznej – 5 i więcej razy w tygodniu przez co najmniej 30–40 minut. Zaczynamy krótszą aktyw-

nością, na przykład 15 minutową, i stopniowo zwiększamy jej długość od 5 do 10 minut co tydzień. Optymalny czas treningu dla osób odchudzających się to około 60 min. ćwiczeń o średniej intensywności (ćwiczenia aerobowe przez 30 minut, niższe obciążenia). Tempo ćwiczeń powinno zawierać się w zakresie 50–70% tzw. tętna maksymalnego.

Po latach doświadczeń związanych z prowadzeniem ćwiczeń dla osób w starszym wieku zalecamy trening wytrzymałościowy z elementami koordynacyjnymi, w którym nie może również zabraknąć ćwiczeń poprawiających gibkość i równowagę.

Zalety stretchingu według [1], [27], [5] :

- zwiększona sprawność fizyczna,
- lepsza umiejętność wykonywania kontrolowanych ruchów,
- zmniejszone ryzyko urazów stawów i ścięgien,
- zmniejszenie bólu mięśni,
- zmniejszone napięcie mięśniowe.

Podczas korzystania z ćwiczeń stretchingowych znacząco zwiększa się zakres ruchów, poprzez łagodne rozciąganie mięśni i ścięgien.

Za pomocą ćwiczeń równowagi (ćwiczenia równoważne, stabilizacji rytmicznej, chód reedukcyjny) możemy, według autorów [19] zwiększyć stabilność postawy. Odpowiedni trening równowagi (równoważący) może również poprawić u osób starszych funkcje równowagi oraz zapobiec możliwym upadkom [8], [35]. Pozytywny efekt 6-miesięcznego treningu domowego na równowagę dynamiczną (test tandemowy) u seniorów powyżej 70. roku życia wykazali w swoich badaniach także Nelson i in. [26].

Kobiety w starszym wieku lubią brać udział w zajęciach grupowych, dzięki czemu mogą nadal aktywnie uczestniczyć w życiu społecznym. Ćwiczenia fizyczne wykonują chętnie przy akompaniamencie muzycznym. Ten sposób aktywności fizycznej okazuje się niezwykle użyteczny w praktyce. Potwierdzenie obserwacji zawarłyśmy w naszych pracach naukowych [13], [15], [16], dlatego też proponujemy urozmaicony program ćwiczeń.

## **Program aktywności fizycznej dla seniorów**

### **Treść treningu dla seniorów (60 min., 2 razy w tygodniu):**

1. Rozgrzewka całego organizmu (5–10 min., muzyka 120–125 BPM – Beats Per Minute – umiarkowane tempo ćwiczenia – marsz w miejscu, do przodu, do tyłu i do boku; proste podstawowe kroki zaczerpnięte z aerobiku klasycznego oraz elementy tańców klasycznych, latynoamerykańskich i ludowych).

W rozgrzewce używamy podstawowej metody nauczania choreografii – metody blokowej. Metoda ta służy do nauczania prostych kroków bazowych. Najczęściej stosowana jest w rozgrzewce bądź też w części głównej dla grup począt-

kujących lub seniorów. Bloki są nauczane oddzielnie. Korzystamy ze wzoru: /A+B/ + /C+ D/. Uczymy oddzielnie bloków A i B, po czym łączymy je. To samo dotyczy bloków C i D. Na końcu dodajemy wszystkie bloki, według podanego powyżej wzoru. W rozgrzewce stosujemy tylko dwa bloki. Ze względu na zalecaną w treningu osób starszych niską intensywność ruchu stosujemy formę low impact aerobik. Ćwiczenia w ramach low impact aerobik nie są trudne do wykonania, stąd też niewielkie ryzyko kontuzji czy nadwyrężenia. W zestawie ćwiczeń stosuje się na przykład marsz, wymachy rąk i nóg, unoszenia kolan. Podczas wykonywania poszczególnych ruchów jedna noga ćwiczącego ma cały czas kontakt z podłożem. Nie wykonuje się na przykład podskoków czy też zmiany kierunku ruchu. Low impact aerobik jest zatem jak najbardziej dedykowany osobom starszym

### **Przykład bloku (32 takty):**

Pełny temat, blok muzyczny obejmuje 32 takty muzyki, 1 takt – 4 bity, 1 fraza muzyczna – 8 bitów, 1 zdanie muzyczne – 16 bitów, 1 temat muzyczny – 32 bity. Liczba bitów na minutę określa tempo muzyki.

1 – 8 step touch (zaczynamy PN prawa noga)

1 – 8 grapevine (w obie strony)

1 – 8 cha-cha, mambo w przód (w obie strony)

1 – 8 leg curle – single (LN – lewa noga), single (PN), double (2 × LN)

Następnie rozpoczynamy cały blok LN dzięki zastosowaniu kroku leg curle-single, single, double w czwartej frazie muzycznej. Do wyćwiczonego przez grupę pierwszego bloku dodajemy drugi blok, również oparty na prostych krokach stosowanych w aerobiku.

Należy pamiętać, że choreografia powinna być symetryczna w celu uniknięcia przeciążeń jednej ze stron ciała.

2. Rozciąganie dynamiczne i równowaga dynamiczna (około 5–10 minut, muzyka 120–125 BPM).

2a) Rozciąganie dynamiczne obejmuje: krążenia ramion w przód i w tył, marsz na piętach, palcach, wykroki do przodu i do boku, wykroki z kontrolowaną rotacją tułowia w obie strony w celu poprawy elastyczności, równowagi, stabilności i mobilności [31], [1], [27], [5].

Rozciąganie dynamiczne i równowaga dynamiczna mają korzystny wpływ na poprawę ruchomości stawów oraz na polepszenie pracy układu sercowo-naczyniowego i oddechowego.

W stawach u seniorów powstają artrozy, ich ruchliwość się zmniejsza, a sztywność znacząco wzrasta, co powoduje ograniczenia w wykonywaniu codziennych podstawowych ruchów [21]. Dlatego w celu rozwoju elastyczności i mobilności całego ciała proponujemy wprowadzenie do treningu ćwiczeń zaczerpniętych z jogi, Pilates oraz systemu SPS (spiralny stabilizacje paterę – czeski język, tłumaczenie – spiralna stabilizacja kręgosłupa).

2b) Równowaga dynamiczna (około 5 min.)

Zalecamy stosować dwa, maksymalnie trzy ćwiczenia równowagi dynamicznej, które pomagają zmniejszyć ryzyko upadków i złamań. Niezwykle ważne jest bezpieczeństwo w trakcie wykonywania tych ćwiczeń. Dlatego też należy dobrać odpowiednią intensywność ćwiczeń oraz zapewnić pomoc współćwiczącego lub wykorzystać dostępne przybory i przyrządy: kijki, krzesła, drabinki [28].

3. Główna część treningu:

3a) część aerobowa z elementami koordynacyjnymi (około 20 min., muzyka 125–130 BPM, tempo ćwiczenia średnie), mająca na celu rozwój ogólnych umiejętności wytrzymałościowych i koordynacyjnych. Ćwiczenia przy muzyce bardzo dobrze poprawiają równowagę ciała, rytmikę ruchów i orientację przestrzenną potrzebną seniorom w codziennym życiu.

Regularne wariacje ćwiczeń i wprowadzanie nowych elementów w trakcie zajęć pomagają poprawić koordynację ruchową oraz psychiczne cechy osobowości seniorów.

W głównej części zajęć możemy wykonać trzy albo cztery bloki, łatwe do zapamiętania przez naszych podopiecznych. Zasady nauczania: od łatwych do trudnych, od znanych do nieznanymi są tzw. zasadami stopniowania trudności.

1 – 8 grapevine (zaczynamy PN)

1 – 8 2 × V – step (PN)

1 – 8 2 × single knee up

1 – 8 1 × repeater 3 knee up (zmiana nogi, cały blok zaczynamy LN)

W budowaniu choreografii można również wykorzystać następujące kroki: march, double step touch, step out, salsa basic, krok polkowy i inne.

W metodzie blokowej utrzymujemy przemienność prawej i lewej strony, dzięki doborowi odpowiednich elementów. Podstawowym celem stosowania tranzyjacji jest utrzymanie intensywności ćwiczeń bez konieczności zatrzymania grupy w celu zmiany strony.

W naszym treningu wykorzystujemy formy mieszane, połączenie kilku grup ćwiczeń w celu pełniejszego zaangażowania mięśni całego ciała osób ćwiczących.

Ćwiczenie 1. Pozycja wyjściowa (PW): klęk podparty. Z wydechem wznosi nogi w tył do wyprostów na wysokość bioder. Z wdechem powrót do pozycji wyjściowej. Wykonać dwie serie po 8 powtórzeń na każdą stronę.

Ćwiczenie 2. PW: leżenie przodem, ramiona wyprostowane z przodu przed głową, kciuki skierowane w górę. Z wydechem wznosi prawej ręki i lewej nogi. Z wdechem powrót do pozycji wyjściowej. Wykonać naprzemiennie dwie serie po 8 powtórzeń na każdą stronę.

Ćwiczenie 3. PW: leżenie tyłem o nogach zgiętych w stawach kolanowych, dłonie oparte na potylicy. Naprzemiennie wznosi kończyn dolnych połączone z wydechami. Wykonać dwie serie po 8 powtórzeń na każdą stronę.

Ćwiczenie 4. PW: leżenie tyłem o nogach zgiętych w stawach kolanowych, ramiona wzdłuż tułowia. Z wydechem wznosi bioder do góry z napięciem mięśni pośladkowych.

Kolana, biodra i barki tworzą w górze jedną skośną linię-wdech. Na kolejnym wydechu powrót do pozycji wyjściowej. Wykonać dwie serie po 8 powtórzeń .

3b) ćwiczenia wzmacniające (około 20 min., muzyka 118–120 BPM) z obciążeniem własnego ciała lub z przyborami. W cyklu dwóch zajęć tygodniowo prowadzimy jeden trening oparty na ćwiczeniach wzmacniających, zaś drugi na ćwiczeniach zdrowotnych w celu poprawy stanu kręgosłupa i postawy ciała naszych senierek.

Preferujemy ćwiczenia wzmacniające, które skupiają się głównie na rozwoju zdolności wytrzymałościowych kończyn górnych i dolnych. W tym przypadku bazujemy na badaniu Milтона i wsp. [23], którzy określili istotne zmiany jakie zaszły w sile zarówno kończyn górnych, jak i dolnych, wytrzymałości, równowadze dynamicznej oraz elastyczności kończyn górnych po 4-tygodniowym programie ćwiczeń. W podobnie ukierunkowanych, prowadzonych przez nas badaniach dotyczących seniorów zaobserwowaliśmy istotne zmiany po 12-tygodniowym programie ćwiczeń usprawniających przy muzyce, gdzie przeważała gimnastyka funkcjonalna [16].

Po rozgrzewce i aerobowej części treningu seniorzy wykonywali ćwiczenia z 6-kilogramową sztangą, mające na celu wzmocnienie kończyn górnych i dolnych oraz aktywację mięśni CORE.

Ćwiczenie 1. PW: pozycja stojąca, stopy rozstawione na szerokość ramion, szeroki chwyt sztangi nachwytem na szerokość bioder. Podciąganie sztangi wzdłuż tułowia i spokojny powrót do pozycji wyjściowej. Aktywowane mięśnie – m. deltoideus lateralis, m. deltoideus anterior, m. supraspinatus i m. infraspinatus (ryc. 1). Ilość powtórzeń 8×, 2 serie.

Ćwiczenie 2. PW: jak wyżej, szeroki chwyt sztangi podchwytem na szerokość ramion – zgięcia i wyprosty przedramion. Aktywowane mięśnie - m. caput longum biceps i caput breve; wtórne - m. deltoideus i mięśnie przedramienia. Ilość powtórzeń 8×, 2 serie.

Ćwiczenie 3. PW: leżenie tyłem o nogach zgiętych w stawach kolanowych, chwyt sztangi nachwytem szerzej niż szerokość ramion, wykonać „bench press”. Aktywowane mięśnie - m. pectoralis major, m. deltoideus anterior i triceps brachii (ryc. 2). Ilość powtórzeń 8razy, 2 serie.

Ćwiczenie 4. PW jak wyżej „Pull-over“ ze sztangą w pozycji leżącej (ryc. 4). Aktywowane mięśnie m. pectoralis major, m. latissimus dorsi. Ilość powtórzeń 8×, 2 serie.

Treningi powinny mieć charakter długotrwały, mniej intensywny. Seniorzy powinni wykonywać ćwiczenia statyczne w 2 seriach po 8–10 powtórzeń, 2–5 razy tygodniowo [2].

Na fotografiach widzimy grupę seniorów, którzy systematycznie 2 razy w tygodniu uczeszczają na treningi organizowane przez klub TJ Slávia w Košicach.

Ryc. 1–4 przedstawiają trening senierek z 6 kilogramowymi sztangami [15] w Klubie TJ Slávia UPJŠ Košice w Słowacji w sekcji Aerobik i Fitness.





Ryc. 1. Podciąganie sztangi wzdłuż tułowia w pozycji stojącej



Ryc. 2. „Bench press“ w pozycji leżącej



Ryc. 3. Wyciskanie sztangi w pozycji leżącej



Ryc. 4. „Pull-over“ ze sztańgą w pozycji leżącej

#### 4. Końcowa część treningu

Zawartość tej części zajęć to głównie ćwiczenia kompensacyjne: rozciąganie statyczne, ćwiczenia oddechowe i relaksacyjne (około 5–7 min.) wykonywane przy odpowiednio dobranej muzyce relaksacyjnej. Zgodnie z zaleceniami autorów [27], proponujemy ćwiczenia statyczne rozciągające, które są dobrą metodą regeneracji i relaksacji. Wraz z ćwiczeniami statycznymi niektórzy autorzy radzą wykonywać dynamiczne ćwiczenia oddechowe połączone z ruchami kończyn górnych i dolnych oraz tułowia [20]. Ćwiczenia zastosowane w tej części treningu poprawiają krążenie krwi, przyczyniając się między innymi do lepszego odżywiania w strukturach stawu barkowego i biodrowego. W stawach zmniejsza się tarcie z powodu podrażnienia proprioceptorów, w obszarze stawów wzrasta przepływ informacji do ośrodków nerwowych co pomaga odruchowi uwolnienia aż do relaksacji [17].

Na zajęciach dla seniorów wykonuje się więcej statycznych asan zwłaszcza tych w pozycji siedzącej np. pozycja motyla czy pozycja dziecka. Pozycje w klęku, np. pozycja kota, psa, wielbłąda czy pozycja zająca. Szczególną uwagę poświęca się usuwaniu napięcia z odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Ćwiczenia tego typu pozwalają zwalczyć sztywność mięśni i stawów, przywrócić ciału gibkość. Pozycje stojące – pozycja wojownika czy pozycja trójkąta – zmniejszają sztywność nóg i bioder, pozwalają wypracować silną, stabilną postawę ciała. Pod koniec zajęć wykonywane są asany leżące służące relaksacji i odprężeniu. Towarzyszą im ćwiczenia oddechu (elementy pranajamy) i koncentracji.

Joga dla seniorów ma charakter terapeutyczny. Nie jest nastawiona na wykonywanie skomplikowanych ćwiczeń w różnych sekwencjach.

## Wnioski

Na podstawie uzyskanych przez nas wyników badań naukowych oraz wieloletnich doświadczeń z realizacją programów treningowych dla starszych kobiet [13], [14], [15], [16] sformułowaliśmy następujące propozycje praktyczne:

1. Proponujemy zapewnić testowanie umiejętności motorycznych i pomiary składu ciała seniorów (w naszej grupie wykonywaliśmy je prawidłowo w roku 2015, 2017, 2019). Testowanie umiejętności motorycznych wykonywaliśmy testami – Senior Fitness Test (Rikli, Jones, 2001). Test ten zalecany jest przez Międzynarodową Radę Nauk o Sporcie i Wychowaniu Fizycznym (ICSSPE – CIEPSS) jako użyteczny w ocenie sprawności fizycznej osób w starszym wieku (powyżej 60 roku życia) i umożliwia obserwację stopniowego obniżania się sprawności z wiekiem. Pomiary składu ciała analizatorem In Body 230, który mierzy: masę mięśni szkieletowych, całkowitą objętość wody w organizmie, beztłuszczową masę ciała (FFM), wskaźnik masy ciała (BMI), wskaźnik talia-biodra (WHR), procentową zawartość tkanki tłuszczowej (PBF), podstawową przemianę materii (BMR), kontrolę tkanki tłuszczowej i inne).
2. Polecamy realizować dwa razy w tygodniu program siłowo-wytrzymałościowy z elementami koordynacyjnymi (sztangi 6 kg, ciężarki 1 kg do 1,5 kg) oraz niezbędnymi dla seniorów ćwiczeniami równowagi. Uważamy ten program za wystarczający do poprawy parametrów składu ciała i zdolności fizycznych seniorów.
3. Proponujemy przestrzeganie podstawowych zasad dotyczących ćwiczeń: prawidłowej pozycji wyjściowej, precyzyjnego ruchu, świadomego oddychania, współpracy przy ćwiczeniach wzmacniających mięśnie brzucha i dna miednicy (głównie ćwiczenia ze szkoły Pilates Institute).
4. Proponujemy włączanie przyborów do różnych rodzajów ćwiczeń aerobowych (hantle, gumy elastyczne, ekspandery, małe piłki gimnastyczne, drewniane kijki, ręczniki, chusty itp.). Celem jest większe zaangażowanie różnych grup mięśni podczas ćwiczeń, różnorodność wariantów danego ćwiczenia, a co za tym idzie uatrakcyjnienie zajęć i polepszenie samopoczucia ćwiczących seniorów.
5. Naszym zdaniem ćwiczenia jogi pomagają w poprawie stanu kręgosłupa oraz mięśni tułowia. Zwiększają gibkość kręgosłupa, a także mobilność i elastyczność bioder oraz ramion.
6. Polecamy systematyczne i długotrwałe stosowanie programów ćwiczeń fizycznych z uwzględnieniem bezpieczeństwa i przeciwwskazań do współistniejących chorób.
7. W przypadku niepełnosprawności ruchowej lub przewlekłej choroby osobom w podeszłym wieku zalecamy, aby program aktywności fizycznej został od-

powiednio dla nich zaplanowany oraz prowadzony przez doświadczonego specjalistę (zajęcia indywidualne).

## Bibliografia

- [1] Alter M.L. (1999): *Strečink. 311 protahovacích cvičení pro 41 sportů*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-7169763-X.
- [2] Biernat E. (2014): *Trening zdravotny seniorów*. ASOS 2014–2020. Rządowy Program na rzecz aktywności społecznej na lata 2014–2020. [online] [cit. 22.09.2018]. Pobrane z: <http://www.senior.inicjatywy.org/wp>
- [3] Bunc V., Štílec M. (2007): *Tělesné složení jako indicator aktivního stylu senierek*. Česká kinantropologie, 2007. 11, 3, pp. 17–25.
- [4] Cooper K.H. (1990): *Aerobický program pre aktívne zdravie*. Bratislava: Šport: 334, s. ISBN 80-7096-073-6.
- [5] Chatzopoulos D., Galazoulas C., Patikas D., Kotzamanidis C. (2014): *Acute effects of static and dynamic stretching on balance, agility, reaction time and movement time*. Journal of Sports Science and Medicine 13(2), 403–409.
- [6] El Ansari W., Stock C., John J. et al. (2011): *Health promoting behaviours and lifestyle characteristics of students at seven universities in the UK*. Cent. Eur. Public Health, 19/4: 197–204.
- [7] Evans W.J. (1999): *Exercise training guidelines for the elderly*. Med.Sci.Sport &Exercise, 31/1: 12–17.
- [8] Drăgoi D., Popescu R., Trăistaru R. et al. (2010): *A multidisciplinary approach in patients with femoral Neck fracture on an osteoporotic basis*. Romanian Journal of Morphology and Embryology 2010; 51 (4): 706–711. [online] [cit. 2018-01-16], <http://www.rjme.ro/RJME/resources/files/510410707711.pdf>
- [9] Drygas W., Kwaśniewska M., Szcześniewska D., Kozakiewicz K., Głuszek J., Wiercińska E., Wyrzykowski B., Kuriata P. (2005): *Ocena aktywności fizycznej dorosłej populacji Polski. Wyniki programu WOBASZ*. Kardiologia Polska, 63 (supl. 4): 665–669.
- [10] Jegier A. (2006): *Aktywność ruchowa w promocji zdrowia oraz zapobieganiu chorobom przewlekłym*. W: A. Jegier, K. Nazar, A. Dziak (red.), *Medycyna Sportowa*. Warszawa: PTMS.
- [11] Chludilová V., Mífková L., Havelková A. aj. (2008): *Intervalový a kontinuální trénink v kardiovaskulární rehabilitaci mužů po akutním infarktu myokardu: ovlivnění aerobní kapacity a výkonnosti na úrovni anaerobního prahu*. W: *Optimální působení tělesné zátěže*. Hradec Králové: GAUDEAMUS při Univerzitě Hradec Králové, 2008. s. 71–76, 6 s. 858. ISBN 978-80-7041-994-6.

- [12] Havlíčková L. a kol. (2004): *Fyziologie tělesné zátěže I. Obecná část*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2004. 203 s. ISBN 80-7184-875-1.
- [13] Horbacz A., Dračková D., Buková A. (2018): *The effect of two different training programs on the body composition of senior women*. W: *Physical Activity Review*. ISSN 2300-5076. Vol. 6, s. 227–236. <http://dx.doi.org/10.16926/par.2018.06.27>.
- [14] Horbacz A., Dračková D. (2017): *Cvičenie s tyčami pre seniorov*. W: *Telesná výchova & šport*. ISSN 1335-2245. Roč. 27, č. 2, s. 41–44.
- [15] Horbacz A., Buková A., Zelko A. (2016): *Changes in body composition of senior females induced by strength-endurance motor program*. W: *Kultura Fizyczna*. ISSN 1895-8680. Vol. 15, no. 3, s. 75–89. <http://dx.doi.org/10.16926/kf.2016.15.23>.
- [16] Horbacz A., Majherová M. (2015): *Pravidelná pohybová aktivita a úroveň pohybových schopností senioriek*. W: *Pohyb a kvalita života 2015: zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. ISBN 9788055808475. S. 30–40.
- [17] Hošková B., (2004): *Kvalitní kompenzace pohybového zatížení je v tělesné Výchově a ve sportu nutností*. W: *Těl. Vých. Sport Mlád.* č. 2. s. 24–25. Praha: FTVS UK.
- [18] Kalvach Z., Zadák Z., Jiráček R. a kol. (2004): *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 8024705486.
- [19] Kalvach Z., et al. 2008. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha: Grada Publishing, 2008. 336 s.
- [20] Kanásová J. (2014): *Kompenzačné cvičenia na úpravu svalovej nerovnováhy*. Bratislava: Ševt a.s., 115 s. ISBN 978-80-8106-060-1.
- [21] Kaptein S.A., Gignac M.A., Badley E.M. (2009): *Differences in the work-force experiences of women and men with arthritis disability: A population health perspective*. *Arthritis and rheumatism*, 61 (5), p. 605–613. <https://doi.org/10.1002/art.24427>.
- [22] Kozdroń E. (2006): *Zorganizowana rekreacja ruchowa kobiet w starszym wieku w środowisku miejskim*. Warszawa: AWF; 219 s. ISBN 83-89630-13-3.
- [23] Milton D. et al. (2008): *The Effect of Functional Exercise Training on Functional Fitness Levels of Older Adults*. W: *Gundersen Lutheran Medical Journal*. Vol. 5, no. 1: 4–8.
- [24] Mapa pomocy osobom starszym. Metody pracy z seniorami. Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej Kraków (2012): [online] [cit. 2018-01-01]. Pobrane z: <https://www.rops.krakow.pl/pobierz-plik/53.html>
- [25] Moskalewicz B., Goryński P. (2007): *Sprawność fizyczna osób starszych i jej uwarunkowania*. *Sprawna Starość* 2007; 1: 19–27.
- [26] Nelson ME, et al. (2004): *The effects of multidimensional home-based exercise on functional performance in elderly people*. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*. 59 (2), s. 154–60.

- [27] Nelson A.G., Kokkonen J.J. (2009): *Strečink na anatomických základech*. Praha: Grada Publishing, 144 s. ISBN 247-80-247-2784-4.
- [28] Pohybová aktivita a seniori. Zdraví.Euro.cz. [online] [cit. 2018-05-29] Dostupné na: [https://zdravi.euro.cz/clanek/pohybova-aktivita-a-seniori-479567?seo\\_name=mlada-fronta-noviny-zdravi-euro-cz](https://zdravi.euro.cz/clanek/pohybova-aktivita-a-seniori-479567?seo_name=mlada-fronta-noviny-zdravi-euro-cz).
- [29] Šimonek J. (2000): *Zdravie a pohybová aktivita žien v postproduktívnom veku*. W: *Aktualizácia pohybovej aktivity občanov*. Bratislava: FTVŠ UK, 2000. s. 48–54.
- [30] Šteňová E., Šteňo B., Baqi L. (2008): *Možností prevencie a liečby primárnej osteoporózy v ambulancii lekára prvého kontaktu*. *Via pract.*, 2008, roč. 5 (1): 34-38.[online] [cit. 2016-03-01] <http://www.viapractica.sk/index.php?page=pdf.php?>
- [31] Štulrajter V. a kol. (1984): *Strečing, cvičenia kĺbovej pohyblivosti*. Bratislava: MO SÚV ČSZTV.
- [32] Švihra J., Baška T., Martin M. et al. (2001): *Prevalencia ženskej močovej inkontinencie v Slovenskej republike*. W: *Urológia*; 7: 29–34.
- [33] Toraman N.F., Erman A., Agyar E. (2004): *Effects of Multicomponent Training on Functional Fitness in Older Adults*. *Journal of Aging and Physical Activity*, vol. 12(4): 538–53.
- [34] Wannamethee S.G. (2006): *Exercise really is good for you*. *Heart*, 92: 1185. <http://dx.doi.org/10.1136/hrt.2006.093674>.
- [35] Wong A., Lan C. (2008): *Tai Chi Chuan*. Hong Kong: Karger, 2008. *Tai Chi and Balance Control*, vol. 52, s. 115–123. <https://doi.org/10.1159/000134291>.

---

### **Deklaracja braku konfliktu interesów**

Autorzy deklarują brak potencjalnych konfliktów interesów w odniesieniu do badań, autorstwa i/lub publikacji artykułu *Program aktywności fizycznej dla seniorów*.

### **Finansowanie**

Autorzy nie otrzymali żadnego wsparcia finansowego w zakresie badań, autorstwa i/lub publikacji artykułu *Program aktywności fizycznej dla seniorów*.

### **Declaration of Conflicting Interests**

The authors declared no potential conflicts of interests with respect to the research, authorship, and/or publication of the article *Program aktywności fizycznej dla seniorów*.

### **Funding**

The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of the article *Program aktywności fizycznej dla seniorów*.

---