

ZRÓB TO DLA RÓWNOWAGI

czyli jak senior może skutecznie
zmniejszyć ryzyko upadku



Zyta Beata Wojszel
Piotr Prochor
Łukasz Magnuszewski
Szczepan Piszczatowski

ZRÓB TO DLA RÓWNOWAGI

czyli jak senior może skutecznie
zmniejszyć ryzyko upadku

Zyta Beata Wojszel
Piotr Prochor
Łukasz Magnuszewski
Szczepan Piszczatowski

Autorzy:

prof. n. med. i n. o zdr. Zyta Beata Wojszel
dr inż. Piotr Prochor
dr n. o zdr. Łukasz Magnuszewski
dr hab. inż. Szczepan Piszczatowski, prof. PB

Koordynator projektu z ramienia Politechniki Białostockiej:

dr hab. inż. Szczepan Piszczatowski, prof. PB

Recenzenci:

prof. dr hab. Małgorzata Sobieszczańska
dr hab. n. o zdr. Joanna Kostka, prof. UM

Korekta językowa:

mgr Katarzyna Duniewska

Projekt okładki i skład:

dr inż. Piotr Prochor

Zdjęcia:

Wszystkie grafiki zamieszczone na stronach 38–50, 54–57, 61–67, 71–77, 95, 97–98 oraz 137 niniejszej monografii zostały wykonane samodzielnie i stanowią autorskie dzieło. Grafika umieszczona w górnej części strony 99 ma charakter autorski. Pozostałe elementy graficzne wykorzystane w publikacji pochodzą z zasobów platformy Canva i również zostały użyte zgodnie z obowiązującą licencją.

© Copyright by Politechnika Białostocka, Białystok 2025

ISBN 978-83-68673-03-6

ISBN 978-83-68673-04-3 (e-Book)

DOI: 10.24427/978-83-68673-04-3

Publikacja jest udostępniona na licencji

Creative Commons Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Pełną treść licencji udostępniono na stronie:

creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pl.

Publikacja jest dostępna w internecie na stronie Oficyny Wydawniczej PB.

Publikacja przygotowana w ramach projektu „Mechatroniczny aparat do wspomagania zachowania równowagi w trakcie lokomocji z funkcją rejestracji parametrów kinematycznych chodu (Umowa: Rzeczy są dla ludzi/0009/2020-00 z dnia 16.08.2021 r.), finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu „Rzeczy są dla ludzi”.



Rzeczpospolita
Polska



Droga Czytelniczko, Drogi Czytelniku!

Z wiekiem wielu z nas może doświadczać **trudności z utrzymaniem równowagi i stabilności chodu**. Czasem odczuwane jest to jako lekkie zachwianie, innym razem jako uczucie wirowania, a w najgorszej sytuacji prowadzić może nawet do upadku. Zaburzenia równowagi, o których tutaj mówimy, mogą wpływać na nasze codzienne życie, ograniczając niezależność, utrudniając wykonywanie nawet prostych czynności oraz budząc obawy o bezpieczeństwo. **Szacuje się, że nawet co trzecia osoba po 60. roku życia doświadcza problemów z równowagą i chodem.**

Książka ta powstała z myślą o osobach starszych, które zmagają się z takimi właśnie trudnościami. W pierwszej kolejności chcemy pomóc zrozumieć, co może być przyczyną wspomnianych dolegliwości, a następnie zaproponować szeroki wachlarz praktycznych sposobów, za pomocą których każdy z nas może skutecznie poprawić swoją równowagę. Wszystko to może pozwolić poczuć się pewniej w różnych sytuacjach i znacząco zmniejszyć ryzyko doświadczenia w przyszłości groźnych upadków.

W książce przedstawiony został zestaw prostych, ale skutecznych ćwiczeń, które można wykonywać zarówno samodzielnie w domu, jak i pod okiem specjalisty. Celem niniejszego programu ćwiczeń jest nie tylko poprawa równowagi, ale także wzmocnienie mięśni, zwiększenie elastyczności i koordynacji.



Dzięki regularnej praktyce będzie można zyskać większą niezależność, swobodę ruchu i poczucie bezpieczeństwa w codziennym życiu. Program ćwiczeń został zaprojektowany w ten sposób, aby był bezpieczny i dobrze dostosowany do potrzeb osób z ograniczoną sprawnością ruchową. Każde ćwiczenie zostało zilustrowane, opisane krok po kroku, a także opatrzone dodatkowymi wskazówkami dotyczącymi jego techniki oraz prawidłowej postawy ciała podczas jego wykonywania.

Chcemy też przedstawić opracowane przez nas urządzenie, które może być pomocne w przypadku osób z zaburzeniami równowagi. To rodzaj kamizelki, w której zamontowane zostały czujniki monitorujące równowagę ciała. Specjalny program pozwala uruchomić działanie wbudowanych w kamizelkę elementów wibrujących, sygnalizujących użytkownikowi ryzyko utraty równowagi i konieczność korekty postawy ciała. Dodatkowo, program ten będzie pomocny w codziennych ćwiczeniach mających poprawić równowagę. Mamy nadzieję, że opracowane przez nas urządzenie pozwoli użytkownikowi lepiej kontrolować swój chód i w ten sposób zmniejszyć ryzyko upadku.



Należy pamiętać, że informacje zawarte w tym poradniku mają charakter ogólny i edukacyjny. Nie zastąpią one profesjonalnej porady lekarskiej ani ćwiczeń indywidualnie dobranych przez fizjoterapeutę. W przypadku wszelkich problemów z równowagą, uporczywych zawrotów głowy, częstych zachwiał równowagi czy upadków, zawsze w pierwszej kolejności należy skonsultować się z lekarzem, który pomoże ustalić dokładną przyczynę dolegliwości i dobrać najlepsze, spersonalizowane metody postępowania. Zawsze należy informować opiekującego się nami lekarza o wszelkich objawach, które nas zaniepokoiły.

Wierzmy, że dzięki tej książce zyskacie Państwo zarówno teoretyczną wiedzę, jak i praktyczne narzędzia, które pomogą Wam zachować równowagę, odzyskać pewność siebie i cieszyć się większą niezależnością oraz lepszą jakością życia każdego dnia!

Zapraszamy do lektury!

Autorzy

Materiał został przygotowany przez zespół ekspertów w ramach realizacji projektu finansowanego ze środków programu „Rzeczy są dla ludzi”
pt.: „Mechatroniczny aparat do wspomagania zachowania równowagi w trakcie lokomocji z funkcją rejestracji parametrów kinematycznych chodu”
(Umowa: Rzeczy są dla ludzi/0009/2020-00 z dnia 16.08.2021 r.)

Dziękujemy Narodowemu Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) za wsparcie finansowe, które umożliwiło powstanie tego opracowania.

prof. n. med. i n. o zdr. Zyta Beata Wojszel (Uniwersytet Medyczny w Białymstoku)
dr inż. Piotr Prochor (Politechnika Białostocka)
dr n. o zdr. Łukasz Magnuszewski (Uniwersytet Medyczny w Białymstoku)
dr hab. inż. Szczepan Piszczatowski (Politechnika Białostocka)

Spis treści

Rozdział 1	8
Co wpływa na naszą równowagę? Warto zrozumieć problem dogłębnie	
Rozdział 2	18
Zawroty głowy: zrozumieć przyczyny, odzyskać równowagę	
Rozdział 3	27
Pierwszy krok do lepszej równowagi – kompleksowa konsultacja z lekarzem	
Rozdział 4	31
Codzienne ćwiczenia – wzmacniamy ciało, poprawiamy równowagę i koordynację	
A. Ćwiczenia siłowe / trening oporowy	34
B. Ćwiczenia wytrzymałościowe	51
C. Ćwiczenia poprawiające równowagę	58
D. Ćwiczenia rozciągające	68
Rozdział 5	78
Ryzyko upadków u osób starszych	
Rozdział 6	86
Bezpieczne otoczenie – szczegółowy przewodnik po domu pozbawionym ryzyka upadków	
Rozdział 7	91
Pomocne sprzęty – laski, balkoniki i inne udogodnienia wspierające niezależność w codziennym życiu	
Rozdział 8	95
Urządzenie do wspomagania lokomocji osób z zaburzeniami równowagi	

Rozdział 9	100
Zespół kruchości – jak rozpoznać i skutecznie zapobiegać jego następstwom?	
Rozdział 10	108
Aktywne przeciwdziałanie sarkopenii	
Rozdział 11	116
Zadbaj o swój codzienny, zdrowy tryb życia!	
Rozdział 12	120
Kiedy szukać natychmiastowej pomocy? Rozpoznawanie sygnałów alarmowych	
Bibliografia	125
Dodatek 1	131
Ocena bezpieczeństwa w Twoim domu – lista kontrolna	
Dodatek 2	134
Samodzielna ocena stanu psychicznego i sprawności	
Dodatek 3	153
Lista zalecanych ćwiczeń	



Rozdział 1

Co wpływa na naszą równowagę?

Warto zrozumieć problem dogłębnie

Wraz z wiekiem wiele procesów zachodzących w naszym organizmie ulega naturalnym zmianom i jest to nieuniknione. Dotyczy to również złożonego systemu mechanizmów odpowiedzialnych za utrzymanie równowagi. Zrozumienie, jak ten system działa i jakie czynniki go zaburzają, jest ważne, by nauczyć się radzić sobie z problemami w jego funkcjonowaniu.

Utrzymanie równowagi ciała podczas stania i chodu jest procesem złożonym, w który zaangażowane są różne układy naszego organizmu: układ mięśniowo-szkieletowy, układ nerwowy (w tym mózg i mózdzek), narząd wzroku, układ przedsionkowy (zlokalizowany w uchu wewnętrznym) oraz układ proprioceptywny (odbierający bodźce z mięśni, więzadeł i stawów – odpowiada za tak zwane czucie głębokie). Wszystkie te układy muszą prawidłowo współpracować, tak abyśmy mogli stabilnie stać, a także sprawnie chodzić i bezpiecznie poruszać się w przestrzeni. Wraz z wiekiem w każdym z tych elementów składowych zachodzą zmiany, które mogą prowadzić do problemów z równowagą i zwiększać ryzyko upadków u osób starszych.



**Problemy z równowagą u seniorów nigdy
nie powinny być lekceważone.**

Nie należy ich traktować jako elementu składowego naturalnego procesu starzenia się. Często są one sygnałem obecności poważnych schorzeń lub zaburzeń wymagających uwagi medycznej.

**Zrozumienie potencjalnych przyczyn jest kluczowe
dla wdrożenia właściwych działań zapobiegawczych,
diagnostycznych i terapeutycznych.**



Fizjologiczne zmiany związane z wiekiem

Naturalne procesy starzenia się organizmu z pewnością mogą przyczyniać się do pogorszenia utrzymania równowagi. Należą do nich:

Oslabienie wzroku

Schorzenia takie jak zaćma, jaskra, zwyrodnienie plamki żółtej czy retinopatia cukrzycowa są częstsze u osób starszych. Pogorszenie ostrości wzroku, ograniczenie pola widzenia czy trudności w adaptacji do zmieniających się warunków oświetleniowych utrudniają orientację w przestrzeni i utrzymanie stabilności, zwłaszcza w nieznanym otoczeniu.

Pogorszenie czucia głębokiego (propriocepcji)

Wraz z wiekiem zmniejsza się zdolność odczuwania położenia własnego ciała w przestrzeni, siły nacisku na stopy czy ruchu w stawach. Często jest to związane ze zmianami zwyrodnieniowymi stawów oraz neuropatiami (uszkodzeniem nerwów), np. w przebiegu cukrzycy. Osłabiona propriocepcja utrudnia szybkie reagowanie na zmiany podłoża czy utratę równowagi.

Zmiany w układzie przedsionkowym

Z wiekiem dochodzi do stopniowej utraty komórek czuciowych w uchu wewnętrznym odpowiedzialnych za wykrywanie ruchu i utrzymanie pozycji głowy. Może to prowadzić do zmniejszenia wrażliwości na zmiany położenia i trudności z szybkim dostosowaniem postawy ciała.

Oslabienie siły i zmniejszenie masy mięśniowej (sarkopenia)

U osób starszych sarkopenia, czyli postępujące, uogólnione osłabienie siły i zmniejszenie masy mięśniowej, stanowi ważny czynnik ryzyka wystąpienia zaburzeń równowagi. Jest to fizjologiczny proces postępujący wraz z wiekiem. Spadek masy mięśniowej, zwłaszcza szybkokurczliwych włókien odpowiedzialnych za odruchowe reakcje posturalne, bezpośrednio przekłada się na obniżoną zdolność do stabilizacji ciała i kompensacji nieoczekiwanych zachwiań. Osłabione mięśnie kończyn dolnych, tułowia i obręczy biodrowej nie są w stanie skutecznie kontrolować środka ciężkości ciała, co prowadzi do chwiejnego chodu, zmniejszenia stabilności i zwiększonego ryzyka upadków.



Zmiany w układzie kostno- stawowym:

Choroby takie jak choroba zwyrodnieniowa stawów czy osteoporoza mogą prowadzić do bólu, sztywności, ograniczenia ruchomości i deformacji stawów (zwłaszcza kręgosłupa, bioder i kolan), co bezpośrednio wpływa na chód i równowagę.

Spowolnienie czasu reakcji

Procesy przetwarzania informacji w ośrodkowym układzie nerwowym ulegają wraz z wiekiem spowolnieniu, w wyniku czego wydłuża się czas potrzebny do zareagowania na utratę równowagi i podjęcie działań korygujących.

Zmiany w postawie ciała

Wiele osób starszych przyjmuje zgarbioną postawę tułowia (tak zwana hiperkifoza), co zmienia położenie środka ciężkości ciała i utrudnia utrzymanie równowagi.

Każdy starzeje się inaczej!

Stopień nasilenia powyższych zmian inwolucyjnych, z którymi wkraczamy w starość, zależy w dużej mierze od naszego stylu życia i podejmowanych na przestrzeni lat działań profilaktycznych służących zachowaniu zdrowia.



Najczęstsze przyczyny zaburzeń równowagi u osób starszych

Występujące u seniorów problemy z równowagą rzadko mają pojedynczą, prostą przyczynę. Często są one wynikiem nakładania się na siebie kilku niekorzystnych czynników ryzyka i sprzyjających zaburzeniom równowagi chorób (uwarunkowania wieloczynnikowe).

Poza naturalnymi zmianami związanymi z wiekiem kluczowe znaczenie mają:

Choroby neurologiczne

Choroba Parkinsona

Charakteryzuje się sztywnością mięśni, niestabilnością postawy, spowolnieniem ruchowym oraz drżeniem spoczynkowym. Jest ona jedną z ważnych przyczyn częstego występowania upadków.

Udar mózgu

W zależności od obszaru mózgu, który uległ uszkodzeniu, udar może powodować niedowłady, zaburzenia czucia, trudności z koordynacją, problemy ze wzrokiem i równowagą.

Guzy mózgu

W zależności od lokalizacji zdarza się, że mogą uciskać struktury odpowiedzialne za równowagę, powodując problemy z koordynacją, zawroty głowy oraz nudności.

Stwardnienie rozsiane

Choć częściej diagnozowane w młodszy wieku, występuje i może wpływać na równowagę także u seniorów, powodując osłabienie mięśni, problemy z koordynacją i zawroty głowy.

Otępienia (w tym choroba Alzheimera)

Osłabienie funkcji poznawczych może wpływać na zdolność oceny odległości, orientację przestrzenną i umiejętność planowania ruchów, co zwiększa ryzyko potknięć i upadków.

Neuropatie obwodowe

Uszkodzenie nerwów, często związane z cukrzycą, niedoborami witamin czy innymi schorzeniami, może upośledzać czucie w stopach i nogach, co zaburza czucie głębokie i stabilność ciała.

Choroby układu krążenia

Niskie ciśnienie krwi (hipotensja)

Może powodować zawroty głowy i omdlenia, zwłaszcza przy szybkim wstawaniu z pozycji leżącej lub siedzącej (hipotensja posturalna, zwana także ortostatyczną). Jest to częste działanie niepożądane wielu leków. Czasami mogą mieć miejsce także spadki ciśnienia krwi po posiłku lub skorzystaniu z toalety (omdlenia pomikcyjne, podefekacyjne).

Arytmie serca

Nieprawidłowy rytm serca może prowadzić do niedotlenienia mózgu, powodując zawroty głowy i utratę równowagi.

Niewydolność serca

Może prowadzić do osłabienia, duszności i obrzęków, co ogranicza aktywność fizyczną i wpływa na stabilność postawy.

Zwężenie tętnic (miażdżyca)

Zmniejszony przepływ krwi do mózgu, ucha wewnętrznego lub nóg może upośledzać ich funkcjonowanie i wpływać na równowagę.



Choroby ucha wewnętrznego

Łagodne napadowe położeniowe zawroty głowy

Najczęstsza przyczyna zawrotów głowy, spowodowana nieprawidłowym przemieszczeniem się kryształków w kanałach półkolistych ucha wewnętrznego. Powoduje krótkie, intensywne odczucie zawrotów głowy, wywołane zmianą jej pozycji w przestrzeni.

Zapalenie błędnika lub nerwu przedsionkowego

Najczęściej wywoływane przez infekcję wirusową, prowadzi do nagłych, silnych zawrotów głowy, nudności, wymiotów i trudności z utrzymaniem równowagi.

Choroba Meniere’a

Charakteryzuje się napadami intensywnych zawrotów głowy, szumami usznymi, uczuciem pełności w uchu i postępującym niedosłuchem.

Inne

Cukrzyca

Może prowadzić do uszkodzenia nerwów, zwłaszcza w stopach (tzw. neuropatia cukrzycowa), uszkodzenia siatkówki oka (retinopatia) oraz problemów z krążeniem, co może negatywnie wpływać na równowagę. Niewyrównana cukrzyca może także powodować epizody zbyt niskiego lub zbyt wysokiego poziomu glukozy we krwi skutkujące zawrotami głowy i osłabieniem.



Niedokrwistość (anemia)

Niski poziom hemoglobiny oraz krwinek czerwonych może prowadzić do osłabienia, zmęczenia i zawrotów głowy z powodu niedotlenienia tkanek.

Zaburzenia psychiczne

Stany lękowe, depresja czy znaczny stres mogą objawiać się zawrotami głowy i uczuciem niestabilności, a także wpływać na zmniejszenie poziomu aktywności fizycznej i pewności siebie podczas poruszania się.



Choroby tarczycy

Zarówno niedoczynność, jak i nadczynność tarczycy mogą oddziaływać na pracę serca, metabolizm i układ nerwowy, wpływając także na równowagę.

Odwodnienie i niedożywienie

Niewystarczające nawodnienie, niedobory witamin i minerałów (zwłaszcza witamin z grupy B) mogą powodować osłabienie, zawroty głowy i problemy z koncentracją, wpływając na równowagę.

Zrozumienie możliwych przyczyn pojawienia się zaburzeń równowagi czy zawrotów głowy jest pierwszym krokiem do podjęcia odpowiednich działań. Nie próbuj samodzielnie diagnozować problemu!

Najważniejsze to skonsultować się z lekarzem, który pomoże ustalić, co leży u podstaw Twoich trudności z utrzymaniem równowagi.



Przyjmowane leki

Wiele leków stosowanych przez osoby starsze może przyczyniać się – z powodu ich działań niepożądanych – do pojawienia i utrzymywania się zawrotów głowy, senności, osłabienia, zmian ciśnienia krwi czy problemów z koordynacją, co bezpośrednio wpływa na równowagę. Leki, które mogą powodować takie skutki uboczne, to na przykład:

– **leki przeciwbólowe**
(zwłaszcza leki opioidowe)

– stosowane
w nadciśnieniu tętniczym
**leki obniżające ciśnienie
krewi**

– **leki zmniejszające
napięcie mięśniowe**
(miorelaksanty)

– **leki rozszerzające
naczynia
krwionośne**

– **leki stosowane w chorobie
Parkinsona i zespołach
parkinsonowskich**

– **leki
przeciwpadaczkowe**

– **niektóre antybiotyki
i chemioterapeutyki**
(mogą uszkadzać układ
przedsionkowy)

– działające na ośrodkowy układ
nerwowy **leki uspokajające, nasenne,
przeciwdepresyjne, neuroleptyki**

**Im więcej leków przyjmuje osoba starsza, tym większe jest ryzyko
wzajemnych interakcji między nimi oraz nasilenia działań
niepożądanych wpływających na równowagę.**

Ważnym elementem postępowania jest dokonywanie okresowych przeglądów lekowych przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej lub lekarza geriatrę, by ograniczyć się do tych niezbędnych. Należy także konsultować z lekarzem potrzebę i bezpieczeństwo stosowania leków i suplementów kupowanych bez recepty.



Stany lękowe oraz strach przed upadkiem

Sama obawa przed utratą równowagi może prowadzić do usztywnienia ruchów i unikania aktywności, co w efekcie pogarsza sprawność fizyczną i faktycznie zwiększa ryzyko upadku.

Zaburzenia snu

Przewlekłe problemy ze snem mogą prowadzić do zmęczenia, osłabienia i trudności z koncentracją, wpływając na zdolność utrzymania stabilnej postawy ciała.

Spożycie alkoholu

Alkohol upośledza koordynację, czas reakcji i ocenę sytuacji, znacząco zwiększając ryzyko upadku, dlatego należy unikać jego przyjmowania.



Nieodpowiednia dieta i zbyt mała ilość przyjmowanych płynów

Niedożywienie, odwodnienie, a także znaczny niedobór witamin (przede wszystkim B1, B12, D3) osłabiają organizm i mogą wpływać na funkcjonowanie dwóch układów – nerwowego oraz mięśniowego, wpływając na zachowanie równowagi.

Rozdział 2

Zawroty głowy: zrozumieć przyczyny, odzyskać równowagę

Zawroty głowy u osób starszych występują często i mają złożone uwarunkowania. Z reguły powodują niepokój u dotkniętej nimi osoby i niekorzystnie wpływają na jakość jej życia. Zrozumienie tego objawu, skali problemu, jego przyczyn oraz nowoczesnego podejścia do profilaktyki i leczenia jest ważne, by podejmowane działania były efektywne.

Definicja i klasyfikacja zawrotów głowy

Zawroty głowy to termin obejmujący różnorodne odczucia zaburzenia orientacji przestrzennej. Pacjenci mogą opisywać je jako uczucie:

- **wirowania (*vertigo*):** iluzja ruchu otoczenia lub własnego ciała, często związana z zaburzeniami układu przedsionkowego;
- **oszołomienia/pustki w głowie (*lightheadedness*):** uczucie zbliżającego się omdlenia, często wynikające z niedostatecznego dopływu krwi do mózgu;
- **utruty równowagi (*disequilibrium*):** poczucie niestabilności lub chwiejności podczas chodzenia, bez wrażenia wirowania czy omdlenia;
- **niepewności (*unsteadiness*):** ogólne poczucie braku stabilności ciała.

Warto zauważyć, że **ponad 60% pacjentów zgłasza więcej niż jeden typ zawrotów głowy**, co podkreśla złożoność problemu i potrzebę dokładnej diagnostyki.

Skala problemu

Zawroty głowy stanowią jeden z częstych powodów wizyt u lekarza. **W populacji ogólnej odsetek osób, które doświadczyły zawrotów głowy w ciągu życia wynosi od 15% do 36%.** Problemy nasilają się z wiekiem – są one **szczególnie rozpowszechnione wśród osób starszych**, u których ich występowanie wiąże się ze zwiększonym ryzykiem upadków, wizyt w placówkach medycznych, hospitalizacji i niepełnosprawności. W Stanach Zjednoczonych Ameryki szacuje się, że rocznie zawroty głowy odpowiadają za 2,8 miliona wizyt na szpitalnych izbach przyjęć.

Najnowsze badania potwierdzają, że **zawroty głowy są niezależnym predyktorem przyszłych upadków u osób starszych**, zwiększającym półtorakrotnie ryzyko wystąpienia pierwszego upadku i blisko dwukrotnie ryzyko powtarzających się upadków, co uwidacznia konieczność wczesnej interwencji.

Przyczyny zawrotów głowy

Etiologia zawrotów głowy jest wieloczynnikowa i może obejmować zaburzenia w obrębie różnych układów ciała. **Najczęściej wyróżnia się:**

Przyczyny przedsiolkowe (otologiczne)

Łagodne napadowe położeniowe zawroty głowy (BPPV)

Najczęstsza przyczyna zawrotów, charakteryzująca się krótkimi epizodami wirowania wywołanymi zmianą pozycji głowy. Występuje, gdy drobne kryształki (otolity) przemieszczają się do kanałów półkolistych ucha wewnętrznego. Najnowsze wytyczne podkreślają konieczność screeningu pod kątem BPPV u wszystkich osób starszych z ryzykiem upadków niezależnie od objawów, ponieważ wielu seniorów z BPPV odczuwa jedynie ogólną niestabilność, a nie typowe wirowanie.

Zapalenie nerwu przedsionkowego/błędnika

Nagłe, silne zawroty głowy z nudnościami i wymiotami, często poprzedzone infekcją wirusową.

Choroba Meniere’a

Charakteryzuje się nawracającymi atakami wirowania, szumami usznymi, niedosłuchem i uczuciem pełności w uchu. Czasami, w przypadku oporności na leczenie zachowawcze, wymaga leczenia chirurgicznego.

Przetrwałe posturalno-percepcyjne zawroty głowy (PPPD)

Czynnościowy zespół przedsionkowy, charakteryzujący się chronicznymi zawrotami głowy i niestabilnością, nasilającymi się w pozycji pionowej, podczas ruchu lub w otoczeniu skomplikowanym w odbiorze wzrokowym. Badania wskazują na istotną rolę czynników psychologicznych, takich jak lęk, w zwiększeniu objawów PPPD.

Przyczyny sercowo-naczyniowe

Niewydolność i zawał serca

Stany te mogą w sposób znaczny zmniejszać dopływ krwi do mózgu, powodując zawroty głowy.

Wady zastawek serca

Sytuacje takie jak zwężenie zastawki aortalnej czy wypadanie płatków zastawki mitralnej mogą prowadzić do niedostatecznego przepływu krwi w mózgu.



Niedociśnienie ortostatyczne

Nagły spadek ciśnienia krwi przy zmianie pozycji (np. z leżenia do stania) może powodować zawroty głowy.

Zaburzenia rytmu serca (arytmie)

Nieregularne bicie serca może prowadzić do zmniejszonego dopływu krwi do mózgu.

Przyczyny neurologiczne

Migreny przedsionkowe

Zawroty głowy występujące w połączeniu z bólami głowy lub innymi objawami migrenowymi.

Zawroty głowy pochodzenia szyjnego (*cervicogenic dizziness*)

Rodzaj zawrotów głowy związany z dysfunkcją odcinka szyjnego kręgosłupa i zaburzonym czuciem głębokim (często występuje w chorobach zwyrodnieniowych stawów i dyskopatii odcinka szyjnego kręgosłupa).

Choroby neurodegeneracyjne

Choroba Parkinsona oraz stwardnienie rozsiane mogą znacząco wpływać na równowagę, prowadząc do zawrotów głowy.

Udar mózgu i przemijające ataki niedokrwienne (TIA)

Mogą objawiać się nagłymi zawrotami głowy, zwłaszcza jeśli dotyczą pnia mózgu lub mózdzku.



Inne przyczyny

Działania niepożądane leków

Wiele leków (np. obniżające ciśnienie krwi, uspokajające, przeciwdepresyjne, przeciwpadaczkowe) może powodować zawroty głowy.

Zaburzenia metaboliczne

Niskie stężenie glukozy we krwi (hipoglikemia), odwodnienie, anemia.

Czynniki psychologiczne

Lęk, napady paniki, agorafobia (tj. niczym nieuzasadniony lęk przed otwartymi przestrzeniami, tłumem, nieznanymi miejscami). Istnieje złożona interakcja między układem przedsionkowym a ośrodkami lęku w mózgu, co może prowadzić do nasilenia zawrotów głowy w stresujących sytuacjach.

Profilaktyka zawrotów głowy i ich następstw

Skuteczna **profilaktyka zawrotów głowy i ich niekorzystnych następstw** wymaga podejścia wielokierunkowego i często jest ściśle związana z eliminacją lub właściwym zarządzaniem czynnikami ryzyka. **Poniższe zestawienie przedstawia najważniejsze elementy postępowania profilaktycznego.**



Optimalizacja leczenia farmakologicznego

Regularny, dokonywany z lekarzem przegląd listy przyjmowanych leków w celu identyfikacji i eliminacji potencjalnych przyczyn zawrotów głowy. Unikanie politerapii (jednoczesnego stosowania wielu leków).

2

Nawodnienie i dieta

Właściwe nawodnienie i zbilansowana dieta, unikanie nadmiernego spożycia kofeiny, alkoholu, soli i tytoniu, które mogą nasilać objawy.

3

Regularna aktywność fizyczna

Ćwiczenia wzmacniające równowagę i koordynację, takie jak tai chi czy spacer.

4

Zarządzanie stresem i lękiem

Techniki relaksacyjne czy terapia poznawczo-behawioralna (*cognitive-behavioral therapy*, CBT – rodzaj psychoterapii skupiający się na zmianie dotychczasowych nieprawidłowych i destrukcyjnych wzorców myślenia i zachowania) mogą być pomocne, zwłaszcza w przypadku zawrotów głowy związanych z czynnikami psychologicznymi.

5

Wczesna diagnostyka i leczenie chorób współistniejących

Systematyczna kontrola ciśnienia krwi, poziomu cukru, leczenie chorób serca i neurologicznych. Takie postępowanie w istotny sposób zmniejsza niekorzystne następstwa przewlekłych chorób i opóźnia wystąpienie powikłań.

6

Bezpieczeństwo w domu

Usunięcie przeszkód na drodze, dobre oświetlenie, użycie mat antypoślizgowych w łazience, co zmniejszy ryzyko upadków.

7

Rehabilitacja przedsionkowa

Specjalistyczne ćwiczenia, które pomagają układowi przedsionkowemu lepiej adaptować się do bodźców ruchowych i zmniejszać wrażliwość na ruch.

Leczenie zawrotów głowy jest ściśle zależne od ich zidentyfikowanej przyczyny i powinno być prowadzone przez specjalistę (np. neurologa, laryngologa, kardiologa, geriatrę).

Fizjoterapia

- **Manewry repozycyjne (np. manewr Epleya)**

Skuteczne w leczeniu łagodnych położeniowych zawrotów głowy. Polegają na serii odpowiednich ruchów głowy, które mają na celu przemieszczenie otolitów z powrotem na właściwe miejsce w uchu wewnętrznym. Często działają już po jednej lub dwóch sesjach. Po odpowiednim poinstruowaniu przez lekarza bądź fizjoterapeutę możliwe jest również ich samodzielne wykonywanie w warunkach domowych.

- **Rehabilitacja przedsionkowa (VRT)**

Są to indywidualnie dostosowane programy ćwiczeń, których zadaniem jest pomoc mózgowi w kompensowaniu deficytów w układzie przedsionkowym. Rehabilitacja tego typu w znacznym stopniu przyczynia się do poprawy w przypadku przewlekłych zawrotów głowy u pacjentów z jednostronną patologią przedsionkową.



Farmakoterapia

- **Leki przeciwhistaminowe/przeciwwymiotne**

Mogą pomóc w łagodzeniu ostrych objawów zawrotów głowy i nudności.

- **Betahistyna**

Stosowana w chorobie Meniere'a i przewlekłych zawrotach głowy, przyspiesza proces kompensacji przedsionkowej.

- **Leki ukierunkowane na przyczynę**

Antybiotyki/leki przeciwwirusowe (w infekcjach), leki przeciwłękowe, leki przeciwnadciśnieniowe, leki przeciwarytmiczne, leki przeciwmigrenowe.

- **Leki przeciwpłytkowe i przeciwzakrzepowe**

Mogą być skuteczne w leczeniu zawrotów głowy o podłożu naczyniowym, zapobiegając jednocześnie nowym zdarzeniom niedokrwiennym.

Interwencje chirurgiczne

W rzadkich przypadkach, np. w opornej chorobie Meniere'a, mogą być rozważane zabiegi chirurgiczne.



Terapia psychologiczna

W przypadku, gdy zawroty głowy mają podłoże psychogenne lub współistnieją z zaburzeniami lękowymi, psychoterapia (zwłaszcza kognitywno-behawioralna) może być bardzo pomocna w zarządzaniu objawami i przyczynić się do poprawy jakości życia.

Zawroty głowy to objaw mogący mieć wiele przyczyn, który niekorzystnie wpływa na życie pacjentów.

Kluczowe jest wczesne rozpoznanie, dokładna diagnostyka różnicowa i wdrożenie spersonalizowanego planu leczenia.

W świetle najnowszych badań naukowych **multidyscyplinarne podejście**, obejmujące zarówno interwencje medyczne, jak i rehabilitacyjne, a także uwzględniające czynniki psychologiczne, **jest niezbędne dla skutecznego zarządzania tym złożonym objawem i poprawy funkcjonowania pacjentów.**



Rozdział 3

Pierwszy krok do lepszej równowagi – kompleksowa konsultacja z lekarzem

Jeśli zauważymy u siebie problemy z równowagą, czujemy się niepewnie podczas chodu, mamy zawroty głowy lub zdarzyły się nam upadki, najważniejszym pierwszym krokiem jest wizyta u lekarza. Nie wolno bagatelizować tych objawów! Mogą być one ważnym, pierwszym sygnałem, że dzieje się coś, co wymaga uwagi i leczenia.

Dlaczego kompleksowa ocena lekarska jest niezbędna?

Lekarz, najlepiej geriatra, neurolog, laryngolog lub lekarz rodzinny z doświadczeniem w opiece nad seniorami, przeprowadzi szczegółowy wywiad i badanie przedmiotowe, aby **zidentyfikować potencjalne przyczyny problemów z równowagą**. U osób starszych problemy z równowagą najczęściej wynikają z interakcji wielu czynników, a nie tylko z jednego schorzenia.

Aby uzyskać wyczerpującą poradę,
do wizyty u lekarza należy się przygotować.
Bądź najlepszym adwokatem swojego zdrowia!



Aktywne uczestnictwo pacjenta i dobre przygotowanie do wizyty u lekarza może znacząco pomóc w postawieniu trafnej diagnozy.

Przed wizytą u lekarza warto:

Spisać swoje objawy:

- ➔ Kiedy i w jakich sytuacjach pojawiają się problemy (np. przy wstawaniu, chodzeniu, skręcaniu głowy, w ciemności, w sklepie)?
- ➔ Czy są to zawroty głowy czy odczuwana chwiejność?
- ➔ Jak długo trwają i jak często doświadczasz zawrotów głowy, zaburzeń równowagi?
- ➔ Czy towarzyszą im inne objawy (ból głowy, szumy uszne, problemy ze wzrokiem/słuchem, drętwienie, osłabienie, wymioty, zblednięcie)?

Zanotować wszystkie dotychczasowe upadki:

- ➔ Data, godzina, miejsce i okoliczności każdego upadku.
- ➔ Czy upadek był poprzedzony zawrotami głowy, potknięciem lub utratą przytomności?
- ➔ Czy w wyniku upadku doszło do urazów?
- ➔ Ile upadków miało miejsce w ciągu ostatniego roku?

Przygotować listę wszystkich przyjmowanych leków:

- ➔ Nazwy leków przepisanych na receptę i przyjmowanych bez recepty, suplementów, ziół, witamin.
- ➔ Ich dawkowanie i częstotliwość przyjmowania.

Przygotować listę swoich chorób przewlekłych:

- ➔ Spisać wszystkie zdiagnozowane schorzenia.

Zastanowić się nad swoim stylem życia:

- ➔ Przyjmowane płyny, dieta, aktywność fizyczna, sen, stres, uczucie lęku.

Zabrać ze sobą posiadaną dokumentację medyczną:

- ➔ Wyniki ostatnich badań, karty informacyjne z pobyków w szpitalu.



Przebieg wizyty i zlecenie badań dodatkowych

Podczas wizyty lekarz przeprowadzi wywiad i badanie fizykalne. Może zlecić także wykonanie dodatkowych badań (celowość wykonania niektórych z nich podano w tabeli poniżej; nie wszystkie z wymienionych są zawsze konieczne – to, jakie badania zostaną ostatecznie zlecone, zależy każdorazowo od wyników wstępnej oceny lekarskiej).

Rodzaje badań	Cele badań
Badania krwi	Wykrycie anemii, problemów z tarczycą, niedoborów witamin, sprawdzenie poziomu cukru
Badania kardiologiczne	Ocena pracy serca, wykrycie arytmii, pomiar ciśnienia w różnych pozycjach ciała (na leżąco, podczas siedzenia, po wstaniu)
Badania neurologiczne	Ocena funkcji układu nerwowego, siły mięśni, czucia, koordynacji, chodu
Badania laryngologiczne	Ocena stanu ucha, słuchu, funkcjonowania błędnika
Badania okulistyczne	Ocena ostrości wzroku, pola widzenia, ciśnienia wewnątrzgałkowego
Badania ortopedyczne	Ocena stanu stawów, kręgosłupa, postawy ciała
Badania obrazowe	Rezonans magnetyczny, tomografia komputerowa (w przypadku problemów neurologicznych)

Współpraca z lekarzami specjalistami

Leczenie często wymaga współpracy kilku specjalistów (m.in. geriatra, neurolog, laryngolog, kardiolog, okulista, fizjoterapeuta). Należy pamiętać o regularnych wizytach kontrolnych! **W przypadku chorób przewlekłych wymagających przyjmowania wielu leków jednocześnie ważne jest, aby dostosowywać leczenie do zmieniającego się stanu pacjenta i toczących się u niego procesów chorobowych.**



Rozdział 4

Codzienne ćwiczenia – wzmacniamy ciało, poprawiamy równowagę i koordynację

Regularna aktywność fizyczna to jedno z najskuteczniejszych narzędzi w walce z zaburzeniami równowagi i zawrotami głowy. Ćwiczenia wzmacniają mięśnie, poprawiają elastyczność stawów i koordynację ruchową. **To właśnie regularna aktywność fizyczna „trenuje” w dużej mierze nasz układ równowagi!**

**Zanim zaczniemy ćwiczyć, pamiętajmy –
bezpieczeństwo przede wszystkim!**



Konsultacja

Zawsze przed rozpoczęciem ćwiczeń skonsultujmy się z lekarzem lub fizjoterapeutą (jest to szczególnie ważne, jeśli dotychczas nie podejmowano aktywności fizycznej).

Bezpieczne otoczenie

Ćwiczymy na równej, stabilnej powierzchni, w bezpiecznej odległości od przeszkód.

Asekuracja

Na początku ćwiczymy przy ścianie, stabilnym krześle lub z pomocą innej osoby.

Tempo

Ćwiczenia wykonujemy powoli i dokładnie.

Obuwie

Nosimy wygodne, stabilne buty z antypoślizgową podeszwą, dobrze dopasowane do stopy.

Słuchanie ciała

Należy przerwać wykonywanie ćwiczeń w razie bólu, zawrotów głowy, duszności.

Oddech

Nie zapominajmy o swobodnym oddychaniu.

W dalszej części książki przedstawiono w sposób szczegółowy, jak należy wykonywać ćwiczenia zalecane w przypadku występowania zaburzeń równowagi i zawrotów głowy.



Ważne wskazówki dotyczące programu ćwiczeń



Regularność

Ćwiczymy codziennie lub 3–5 razy w tygodniu (150–300 minut/tydzień), podejmując aerobową aktywność fizyczną o umiarkowanej intensywności – to aktualne zalecenia dotyczące aktywności fizycznej osób starszych zaproponowane przez Światową Organizację Zdrowia (World Health Organization, WHO).



Stopniowanie

Zaczynamy od prostych ćwiczeń, stopniowo zwiększając ich trudność.



Różnorodność

Łączymy ze sobą ćwiczenia wzmacniające, równoważne i koordynacyjne.



Rozgrzewka i rozciąganie

Zawsze zaczynamy od rozgrzewki i kończymy ćwiczeniami rozciągającymi.



Cierpliwość

Poprawa równowagi to proces, który zawsze wymaga czasu oraz systematyczności.

Każda forma aktywności

(taka jak spacer, nordic walking, pływanie) jest korzystna!

Najważniejsze jest to, by znaleźć aktywność fizyczną, która sprawia przyjemność i którą będzie się wykonywało systematycznie.



A. Ćwiczenia siłowe / trening oporowy

Ogólne zalecenia dotyczące ćwiczeń siłowych dla osób starszych z zaburzeniami równowagi.



Ćwiczenia siłowe odgrywają kluczową rolę w poprawie ogólnej sprawności fizycznej oraz jakości życia osób starszych, szczególnie mających problem z równowagą. **Regularne wzmacnianie mięśni kończyn dolnych i górnych oraz tułowia przyczynia się do zwiększenia stabilności, zmniejszenia ryzyka upadków oraz poprawy samodzielności w codziennych czynnościach.**

Przed rozpoczęciem ćwiczeń należy pamiętać o kilku podstawowych zaleceniach:

1

Konsultacja z lekarzem lub fizjoterapeutą

Zanim osoba starsza przystąpi do ćwiczeń, powinna skonsultować się ze specjalistą, który oceni jej stan zdrowia, poziom sprawności fizycznej oraz dostosuje plan treningowy do indywidualnych potrzeb.

2

Bezpieczeństwo i wsparcie

Osoby starsze z zaburzeniami równowagi powinny wykonywać ćwiczenia w obecności opiekuna, fizjoterapeuty lub przy użyciu sprzętu wspomagającego, takiego jak chodziki czy poręcze, aby zminimalizować ryzyko upadku podczas treningu.

3

Stopniowe zwiększanie intensywności

Ćwiczenia powinny być początkowo lekkie, a obciążenie oraz czas trwania treningu należy zwiększać stopniowo, aby uniknąć przeciążenia mięśni i stawów.

4

Regularność i systematyczność

Zaleca się wykonywanie ćwiczeń siłowych co najmniej dwa razy w tygodniu, aby osiągnąć trwałe efekty wzmacniające mięśnie. Trening powinien obejmować zarówno zaangażowanie mięśni kończyn dolnych (np. mięśnie ud, łydek), jak i kończyn górnych (np. mięśnie ramion) oraz pleców.

5

Rozgrzewka i rozciąganie

Każdą sesję treningową należy rozpocząć od lekkiej rozgrzewki trwającej 5–10 minut, aby przygotować mięśnie i stawy do wysiłku. Po ćwiczeniach z obciążeniem warto wykonać ćwiczenia rozciągające, które poprawiają elastyczność mięśni i zapobiegają ich sztywności.

6

Unikanie bólu i dyskomfortu

Ćwiczenia nie powinny powodować bólu ani nadmiernego zmęczenia. W razie wystąpienia dolegliwości trening należy przerwać i skonsultować się z fizjoterapeutą.

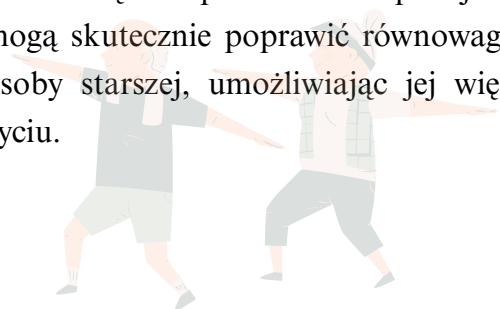
7

Domowe zamienniki do ćwiczeń oporowych dla seniorów

Nie zawsze trzeba kupować specjalistyczny sprzęt. Wiele przedmiotów codziennego użytku może z powodzeniem posłużyć seniorom podczas ćwiczeń oporowych. Kluczowe jest, aby przedmioty te były bezpieczne, stabilne i stawiały odpowiedni opór podczas ćwiczeń. Mogą to być m.in.:

- **Butelki z wodą:** pełne lub częściowo wypełnione wodą plastikowe butelki (0,3 l do 1,5 l) mogą służyć jako lekkie ciężarki. Można regulować ich ciężar, nalewając mniej lub więcej wody.
- **Puszki z jedzeniem:** konserwy (np. z kukurydzą, fasola) są poręczne i mają stały ciężar, idealny do ćwiczeń kończyn górnych.
- **Woreczki z ryżem/grochem:** można wsypać ryż, groch lub piasek do szczelnie zamkniętych woreczków (np. strunowych) i używać ich jako ciężarków o regulowanej wadze.
- **Małe piłki:** gumowe lub piankowe piłki mogą być używane do ćwiczeń ściskających, wzmacniających dłonie i przedramiona.
- **Ręczniki:** zrolowany ręcznik może służyć jako rekwizyt do ćwiczeń rozciągających lub do budowania oporu poprzez pociąganie i rozciąganie go.
- **Własny ciężar ciała:** najprostszym i najbezpieczniejszym „narzędziem” do ćwiczeń oporowych jest własny ciężar ciała. Przysiady na krześle, wstawanie z krzesła, pompki przy ścianie, unoszenie pięt – wszystko to stanowi doskonale ćwiczenia oporowe, które nie wymagają żadnego sprzętu.

Dzięki odpowiedniemu podejściu i regularności ćwiczenia siłowe mogą skutecznie poprawić równowagę, mobilność oraz pewność siebie osoby starszej, umożliwiając jej większą niezależność w codziennym życiu.



Ciężarki i elastyczne taśmy stawiające opór można kupić w sklepie ze sprzętem rehabilitacyjnym lub sportowym. Przy zakupie ciężarków (hantli) dla osób starszych najważniejsze są ich ciężar i sposób chwytu.

Seniorom, którzy dopiero zaczynają swoją przygodę z ćwiczeniami oporowymi, **zaleca się rozpocząć od bardzo niskich ciężarów, np. 0,5 kg, 1 kg, 2kg,** i dostosowywać obciążenie do własnych odczuć w trakcie ćwiczeń. Lepiej zacząć od mniejszych ciężarów i stopniowo je zwiększać, niż od razu ryzykować zniechęceniem do ćwiczeń bądź kontuzją.

Warto wybrać ciężarki z opaską (rzepem) zakładaną na staw skokowy bądź nadgarstek, które nie wymagają jednostajnego utrzymywania ich w dłoni, a także umożliwiają wykonanie ćwiczeń z oporem kończyn dolnych.

Taśmy natomiast są dostępne w wielu kolorach, które odpowiadają różnym poziomom oporu (od bardzo słabego do bardzo silnego).

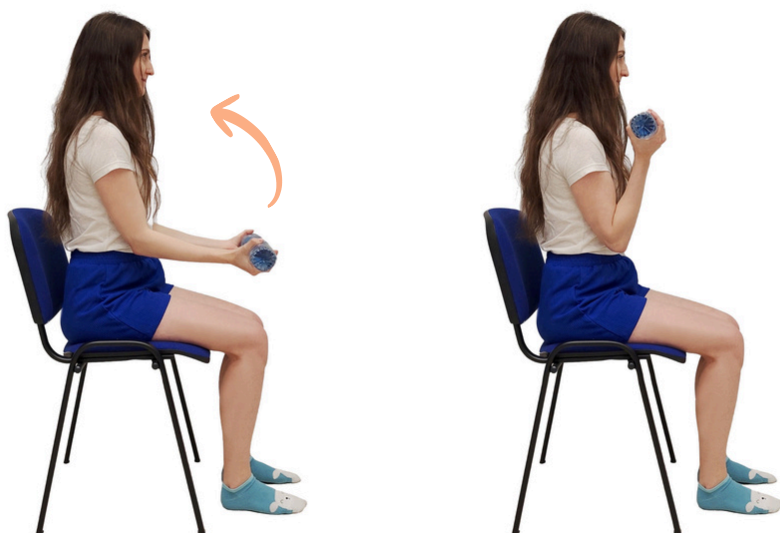


A1. Ćwiczenie z ciężarkami w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni ramion



Usiądź wygodnie, trzymając w obu rękach ciężarki. Wyprostuj stawy łokciowe przed sobą, a następnie zegnij łokcie, przyciągając ciężarki w stronę ramion, tak jak pokazano na ilustracji. Wybierz odpowiednie obciążenie – takie, które umożliwi wykonanie około 30 powtórzeń i sprawi, że na końcu odczujesz zmęczenie.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.

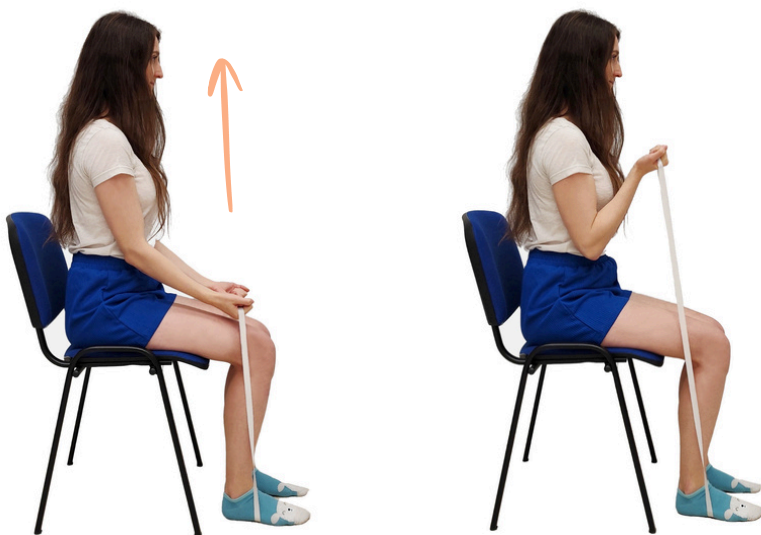


A2. Ćwiczenie z taśmą w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni ramion



Połóż taśmę elastyczną pod stopami i złap jej końce dłońmi na wysokości kolan. Zginaj łokcie w kierunku barków, pilnując, by nadgarstki pozostały stabilne, a łokcie były blisko tułowia. Wybierz taśmę o odpowiednim oporze – taką, która pozwoli na wykonanie w sumie około 30 powtórzeń, ale sprawi, że pod koniec poczujesz zmęczenie.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.



A3. Ćwiczenie wzmacniające mięśnie rąk



Zwiń mały ręcznik w rulon. Uchwyć go obiema rękami za końce i wykonuj ruch przypominający wyżymanie mokrego ręcznika, stopniowo zwiększając siłę nacisku do maksimum.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w jedną, a następnie w drugą stronę.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.

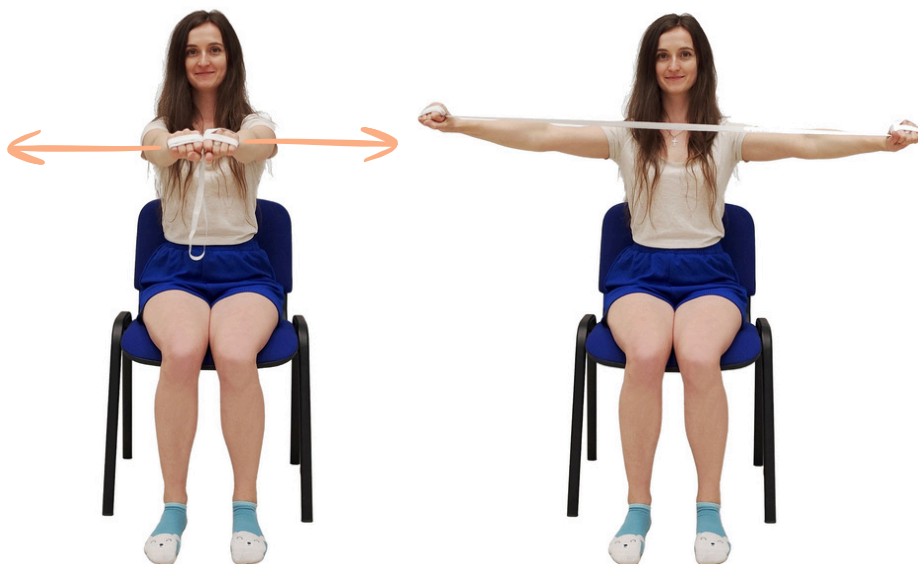


A4. Ćwiczenie z taśmą w pozycji siedzącej – wariant I: wzmacnianie mięśni stawu ramiennego



Weź taśmę elastyczną i chwyć ją za oba końce. Trzymaj taśmę na wysokości klatki piersiowej, a następnie rozciągnij ją, rozsuwając ramiona na boki i prostując łokcie. Dobierz taśmę o odpowiednim oporze – taką, która pozwala na wykonanie do 30 powtórzeń, ale wymaga wysiłku pod koniec serii.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.

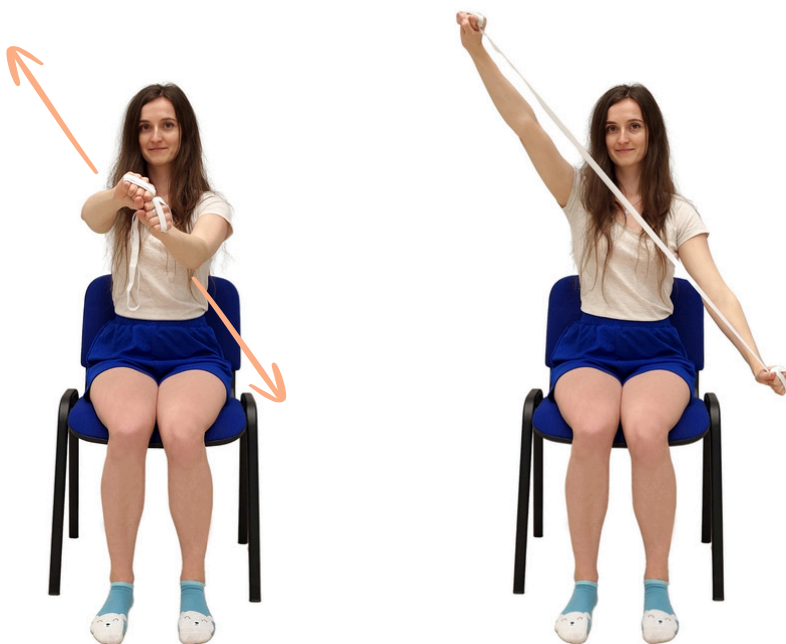


A5. Ćwiczenie z taśmą w pozycji siedzącej – wariant II: wzmacnianie mięśni stawu ramiennego



Siedząc na krześle, rozciągnij taśmę, przesuwając ramiona po skosie i prostując przy tym stawy łokciowe. Dobierz taśmę o odpowiednim oporze – taką, która pozwoli wykonać łącznie do 30 powtórzeń, ale powoduje uczucie zmęczenia mięśni pod koniec serii.

- Wykonaj 10 powtórzeń po skosie w prawo, a następnie 10 powtórzeń po skosie w lewo. Całość powtórz 3 razy.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.

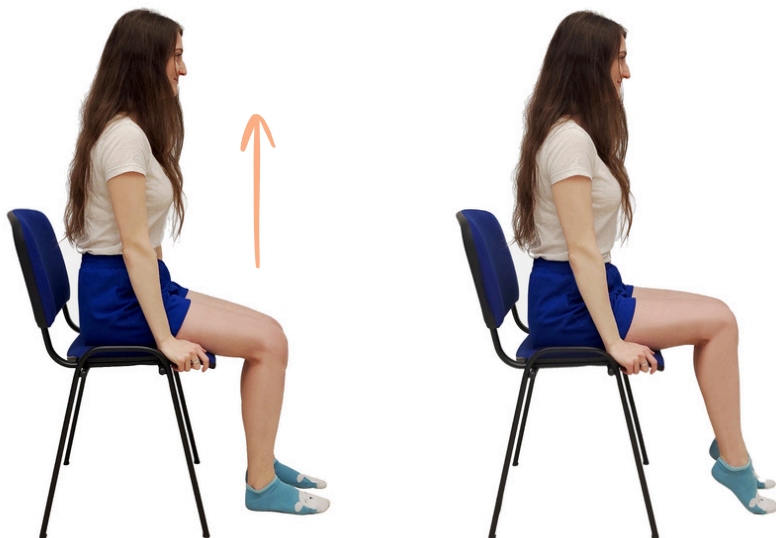


A6. Ćwiczenie w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni podudzi i stóp



Unieś na palcach stóp ciężar swoich nóg tak wysoko, jak potrafisz, i utrzymaj tę pozycję przez 3 sekundy. Następnie powoli opuść pięty na podłogę. Jeśli ćwiczenie jest zbyt łatwe do wykonania, zastosuj dodatkowy ciężar położony na uda. Wybierz odpowiednie obciążenie – takie, które umożliwi wykonanie około 30 powtórzeń i sprawi, że na końcu odczujesz zmęczenie.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.

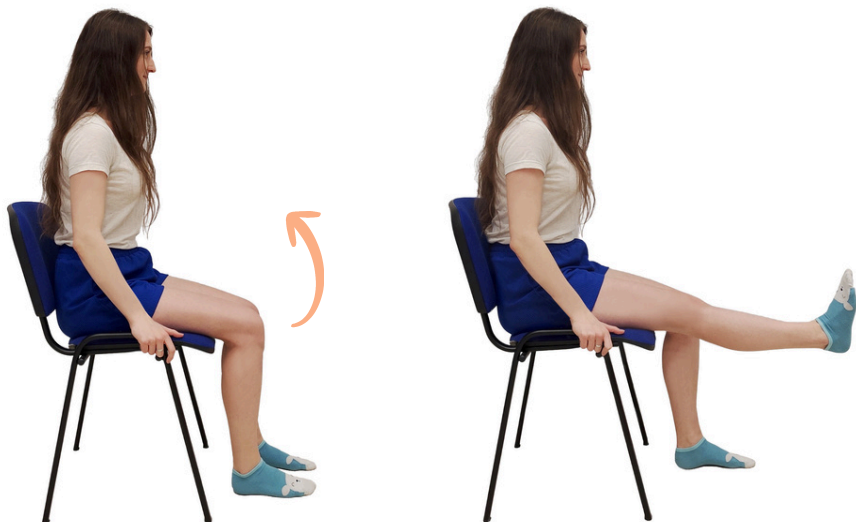


A7. Ćwiczenie w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni prostowników stawu kolanowego



Przed rozpoczęciem ćwiczenia upewnij się, że siedzisz na stabilnym i wygodnym podłożu, które zapewnia odpowiednie podparcie dla pleców i miednicy. Wybierz miejsce, które pozwala na swobodne i pełne wyprostowanie nogi w stawie kolanowym. Usiądź wygodnie i unieś podudzie do poziomu uda, starając się utrzymać nogę w pełni wyprostowaną – wzoruj się na zdjęciu. Jeśli ćwiczenie wykonujesz z łatwością, zastosuj obciążenie na staw skokowy. Dobierz taki ciężar, który doprowadzi do wystąpienia wyraźnego zmęczenia mięśni ud pod koniec ćwiczenia.

- Wykonaj 10 powtórzeń kończyną dolną lewą, a następnie ponownie 10 kończyną dolną prawą. Powtórz całe ćwiczenie 3 razy.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.

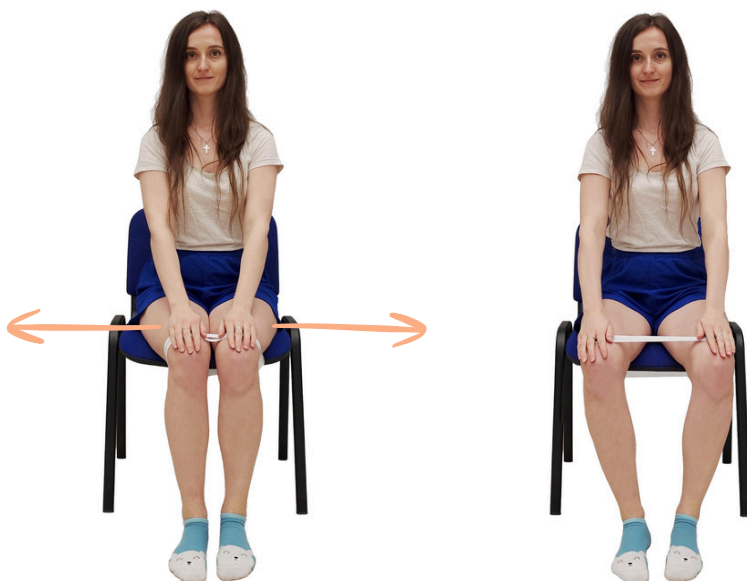


A8. Ćwiczenie w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni odwodźcicieli stawu biodrowego z użyciem taśmy



Założ taśmę elastyczną na nogi na wysokości kolan. Przytrzymując taśmę, napnij ją, tak aby wywierała nacisk na kolana. Powoli odchylaj kolana do boku, aż osiągniesz maksymalne rozchylenie nóg. Wybierz taśmę o odpowiednim oporze – taką, która umożliwi wykonanie całej serii ćwiczeń z uczuciem zmęczenia pod koniec danego ćwiczenia.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.

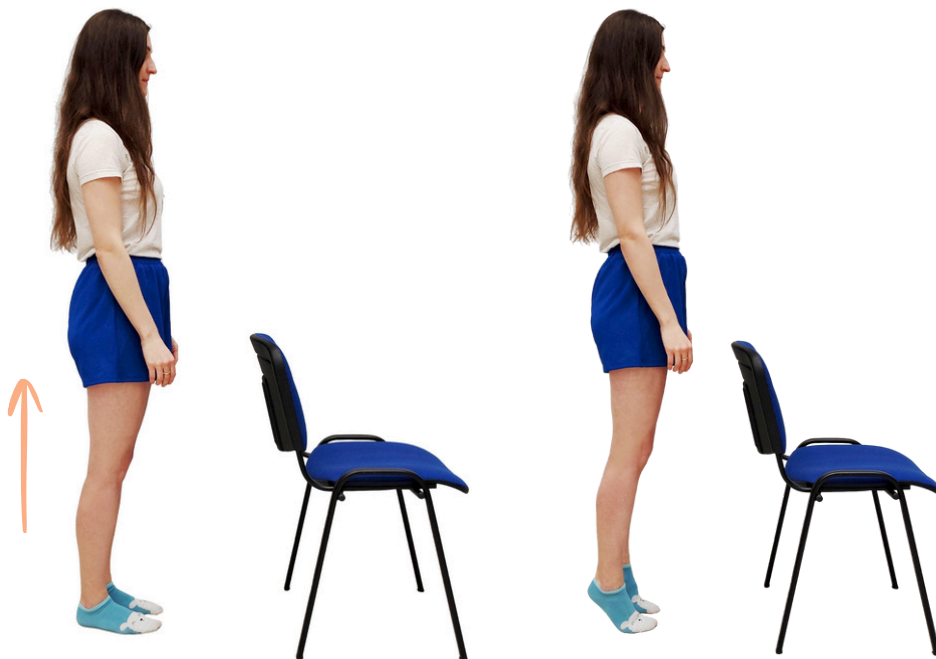


A9. Ćwiczenie w pozycji stojącej – wzmacnianie mięśni podudzia



Stań w pobliżu stołu lub oparcia krzesła, utrzymując stopy równoległe do siebie w odległości równej szerokości ramion. Jeśli potrzebujesz, oprzyj się o stół lub krzesło dla zapewnienia równowagi. Wznies się na palce jak najwyżej i pozostań w tej pozycji przez 3 sekundy. Jeśli czujesz, że możesz utrzymać równowagę samodzielnie, spróbuj wykonać ćwiczenie bez podparcia. Następnie powoli opuść pięty na podłogę.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.



A10. Ćwiczenie w pozycji stojącej wzmacniające mięśnie odwodźciele stawu biodrowego



Przed rozpoczęciem ćwiczenia znajdź stabilne miejsce, które zapewni bezpieczeństwo i komfort podczas ruchu. Stań w pozycji wyprostowanej, a jeśli potrzebujesz wsparcia, oprzyj ręce na stabilnym stole lub krześle. Utrzymując proste plecy, unieś jedną nogę w bok, unikając zginania kolana. Pamiętaj, aby nogi były proste, a stopy skierowane do przodu. Następnie wróć do pozycji wyjściowej.

- Wykonaj 10 powtórzeń kończyną dolną lewą, a następnie ponownie 10 kończyną dolną prawą. Powtórz całe ćwiczenie 3 razy.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.



A11. Ćwiczenie wzmacniające mięśnie tylnej części uda



Przed rozpoczęciem ćwiczenia upewnij się, że masz odpowiednio dużo miejsca, aby swobodnie poruszać nogami. Stań w pozycji wyprostowanej i – jeśli potrzebujesz wsparcia – oprzyj ręce na stole lub krześle. Utrzymując proste plecy, zegnij jedno kolano, unosząc stopę do tyłu. Następnie wróć do pozycji początkowej.

- Wykonaj 10 powtórzeń kończyną dolną lewą, a następnie ponownie 10 kończyną dolną prawą. Powtórz całe ćwiczenie 3 razy.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.



A12. Ćwiczenie wzmacniające mięśnie nóg z podparciem



Przed rozpoczęciem ćwiczenia upewnij się, że masz wystarczającą przestrzeń do swobodnego ruchu i że powierzchnia, na której stoisz, jest stabilna i antypoślizgowa. Stań w pobliżu stołu lub innego solidnego punktu podparcia (chodzika), aby w razie potrzeby móc się na nim oprzeć dla zachowania równowagi. Stopy ustaw na podłodze równoległe do siebie. Pochylając się do przodu, wykonaj ruch bioder ku górze, jakbyś próbował wstać, jednocześnie prostując całkowicie biodra i kolana. Po wstaniu utrzymaj pozycję przez 1 sekundę, a następnie wróć do pozycji siedzącej.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.

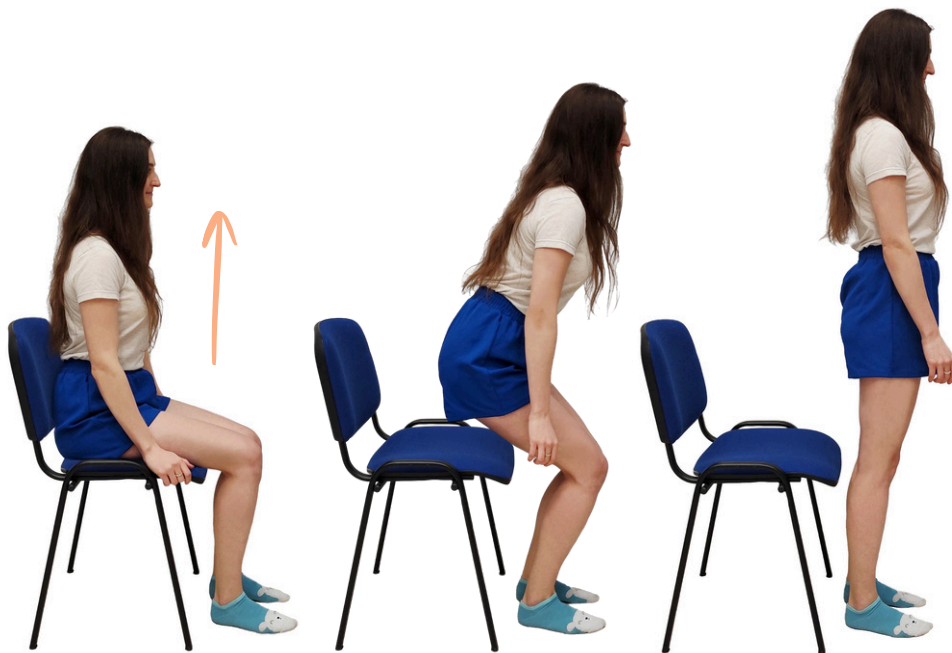


A13. Ćwiczenie wzmacniające mięśnie nóg – wstawanie z krzesła



Przed rozpoczęciem ćwiczenia upewnij się, że krzesło, którego używasz, jest stabilne i stoi na płaskiej, antypoślizgowej powierzchni. Krzesło powinno mieć podłokietniki i odpowiednią wysokość, tak aby podczas siedzenia na nim Twoje stopy mogły swobodnie opierać się na podłodze, a kolana były zgięte pod kątem około 90 stopni. Usiądź na krześle, stawiając stopy stabilnie na podłodze. Spróbuj wstać z krzesła, nie używając podłokietników. Jeśli nie jesteś w stanie, podeprzyj się jedną ręką lub – w razie potrzeby – obiema. Pozostań w pozycji stojącej przez kilka sekund, a następnie usiądź. Powtarzaj te ruchy po krótkim odpoczynku.

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami od 1 do 3 minut.



B. Ćwiczenia wytrzymałościowe

Ogólne zalecenia dotyczące ćwiczeń wytrzymałościowych dla osób starszych z zaburzeniami równowagi.



Ćwiczenia wytrzymałościowe (aerobowe) są kluczowym elementem utrzymania sprawności fizycznej i poprawy jakości życia osób starszych, zwłaszcza tych z zaburzeniami równowagi. **Regularna aktywność wspomaga krążenie, wzmacnia mięśnie odpowiedzialne za stabilizację ciała oraz zwiększa pewność siebie w codziennych czynnościach.** Odpowiednio dobrane ćwiczenia kondycyjne mogą zmniejszyć ryzyko upadków i poprawić mobilność, a także wpłynąć na lepsze samopoczucie psychiczne.

Przed rozpoczęciem ćwiczeń aerobowych należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:



Konsultacja ze specjalistą

Przed rozpoczęciem programu ćwiczeń należy skonsultować się z lekarzem lub fizjoterapeutą, aby ocenić ogólny stan zdrowia i dostosować aktywność do indywidualnych możliwości i ograniczeń.



Bezpieczne środowisko do ćwiczeń

Ćwiczenia powinny być wykonywane w bezpiecznym otoczeniu, bez przeszkód, które mogłyby spowodować potknięcie. Warto korzystać z poręczy, chodzików lub innych pomocy, jeśli równowaga jest bardzo osłabiona.

3**Stopniowe zwiększanie intensywności**

Aktywność należy zaczynać od łagodnych form, takich jak powolny marsz lub ćwiczenia w pozycji siedzącej, a intensywność zwiększać w miarę poprawy kondycji osoby ćwiczącej i nabycia przez nią większej pewności w ruchach.

4**Regularność i umiarkowanie**

Zaleca się ćwiczenia kondycyjne 3–5 razy w tygodniu, przez 20–30 minut, z możliwością podziału na krótsze sesje. Regularne, umiarkowane ćwiczenia są bardziej efektywne i bezpieczne niż bardzo intensywne, jednorazowe treningi.

5**Rytmiczne i powolne ruchy**

Ćwiczenia powinny być wykonywane w sposób kontrolowany i rytmiczny, aby unikać nagłych zmian pozycji.

6**Rozgrzewka i wyciszenie**

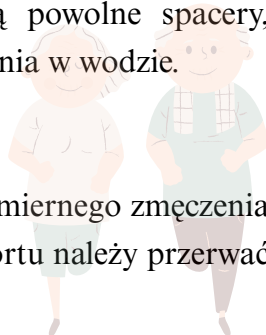
Każda sesja treningowa powinna rozpoczynać się od krótkiej rozgrzewki (np. delikatnego marszu w miejscu) i kończyć ćwiczeniami wyciszającymi, takimi jak spokojne oddychanie lub delikatne rozciąganie.

7**Indywidualizacja ćwiczeń**

Trening powinien być dostosowany do poziomu sprawności osoby starszej. Szczególnie polecane są powolne spacer, jazda na rowerze stacjonarnym lub ćwiczenia w wodzie.

8**Unikanie przeciążenia**

Ćwiczenia nie powinny prowadzić do nadmiernego zmęczenia ani bólu. W razie pojawienia się dyskomfortu należy przerwać ćwiczenia i odpocząć.



Odpowiednio dobrane ćwiczenia kondycyjne mogą wzmocnić układ sercowo-naczyniowy, poprawić równowagę oraz zwiększyć zdolność do samodzielnego poruszania się, co jest **kluczowe dla utrzymania niezależności i komfortu życia w starszym wieku.**



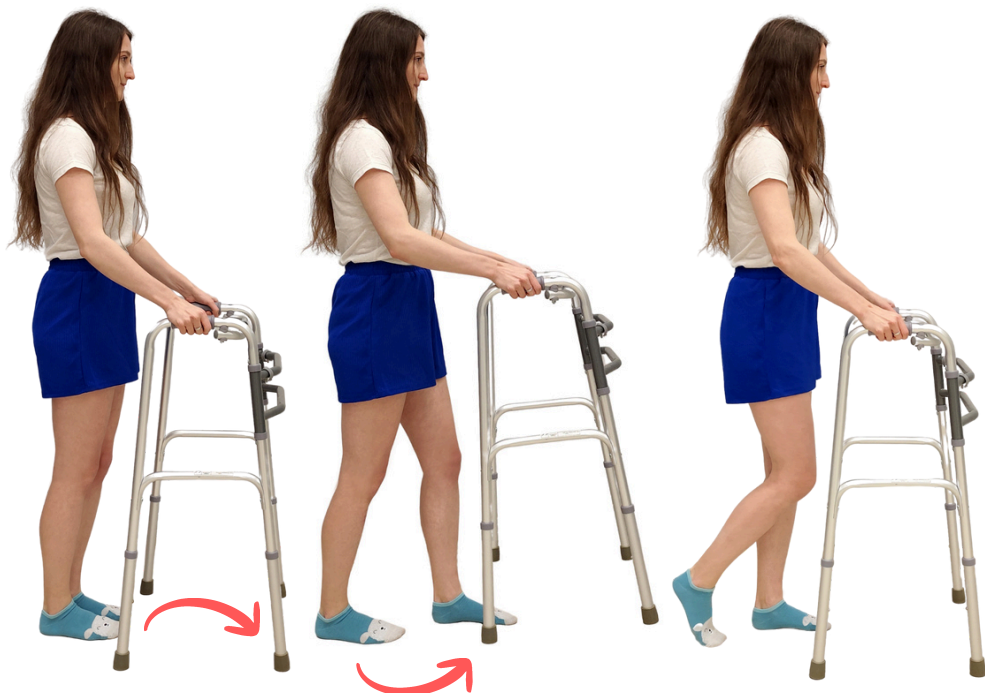
B1. Ćwiczenie wzmacniające „wolny chód” – ETAP I



Wstań z pozycji siedzącej, korzystając z pomocy innej osoby lub chodzika. Spaceruj w swoim tempie przez wskazany czas. Zatrzymaj się, odpocznij, a następnie ponownie rozpocznij spacer. Powtórz.

ETAP I:

- Spaceruj przez 5–10 sekund. Zatrzymaj się i odpocznij.
- Powtórz ten etap łącznie 5 razy.
- Stopniowo wydłużaj czas spaceru między odpoczynkami.
- Ćwicz do momentu, gdy będziesz w stanie chodzić 1–2 minuty bez zatrzymywania się. Następnie przejdź do ETAPU II.



B2. Ćwiczenie kondycyjne „swobodny chód” – ETAP II



Spaceruj do przodu, nie patrząc na ziemię, z rozluźnionymi ramionami i lekko kołyszącymi się rękoma.

ETAP II:

- Spaceruj przez 2–5 minut. Zatrzymaj się i odpocznij między seriami przez 1 minutę. Powtórz ten etap łącznie 5 razy.
- Idź w tempie, które umożliwia Ci swobodną rozmowę, ale z taką intensywnością, by czuć wykonaną pracę. Ćwicz w ten sposób do momentu, gdy wykonanie całego ćwiczenia nie będzie już powodowało u Ciebie odczucia zmęczenia – następnie przejdź do ETAPU III.



B3. Ćwiczenie kondycyjne „swobodny chód” – ETAP III



Spaceruj do przodu, nie patrząc na ziemię, z rozluźnionymi ramionami i lekko kołyszącymi się rękami.

ETAP III

- Spaceruj przez 10 minut. Zatrzymaj się i odpocznij między seriami 1 minutę.
- Powtórz ten etap łącznie 3 razy.
- Idź w tempie, które umożliwia Ci swobodną rozmowę, ale z taką intensywnością, by czuć wykonaną pracę. Ćwicz do momentu, gdy nie będziesz odczuwać już zmęczenia podczas wykonania całego ćwiczenia – następnie przejdź do ETAPU IV.



B4. Ćwiczenie kondycyjne „swobodny chód” – ETAP IV



Spaceruj do przodu, nie patrząc na ziemię, z rozluźnionymi ramionami i lekko kołyszącymi się rękami.

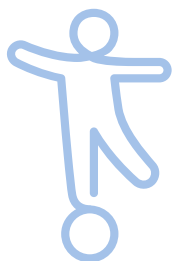
ETAP IV:

- Spaceruj przez 20 minut. Zatrzymaj się i odpocznij między seriami 1 minutę.
- Powtórz ten etap łącznie 2 razy.
- Idź w tempie, które umożliwia Ci swobodną konwersację, ale z taką intensywnością, by czuć wykonaną pracę. W miarę możliwości wydłużaj czas spaceru, by zwiększyć jeszcze bardziej wytrzymałość organizmu.



C. Ćwiczenia poprawiające równowagę

Ogólne zalecenia dotyczące ćwiczeń poprawiających równowagę dla osób starszych.



Zaburzenia równowagi są częstym problemem wśród osób starszych i wpływają na ich zdolność do samodzielnego poruszania się i zwiększają ryzyko upadków. Ćwiczenia ukierunkowane na poprawę równowagi odgrywają kluczową rolę w zmniejszeniu tych zagrożeń. Zwiększają stabilność ciała, kordynację oraz pewność w codziennych czynnościach. Dzięki regularnej praktyce można poprawić jakość życia, zachować większą niezależność i zmniejszyć obawy przed upadkiem.

Poniżej przedstawiono ogólne zalecenia dla osób starszych zmagających się z zaburzeniami równowagi:

1

Konsultacja z lekarzem lub fizjoterapeutą

Przed rozpoczęciem ćwiczeń należy skonsultować się ze specjalistą, który oceni stan zdrowia i dostosuje rodzaj oraz intensywność ćwiczeń do indywidualnych możliwości.

2

Bezpieczeństwo podczas ćwiczeń

Ćwiczenia powinny być wykonywane w stabilnym i bezpiecznym otoczeniu. Warto korzystać z pomocy, takich jak poręcz, krzesła lub chodziki, aby zapewnić sobie dodatkowe wsparcie podczas treningu.

3

Stopniowe wprowadzanie ćwiczeń

Należy zacząć od prostych i krótkich ćwiczeń, takich jak stanie na jednej nodze lub przenoszenie ciężaru ciała z jednej nogi na drugą, stopniowo zwiększając czas trwania ćwiczenia.

4

Regularność i systematyczność

Aby osiągnąć widoczne efekty, ćwiczenia usprawniające równowagę powinny być wykonywane co najmniej 3 razy w tygodniu. Ważne jest, aby ćwiczyć regularnie, nawet w krótkich sesjach.

5

Łączenie ćwiczeń statycznych i dynamicznych

Program treningowy powinien obejmować zarówno ćwiczenia statyczne (np. stanie w miejscu na jednej nodze), jak i dynamiczne (np. spacer z przenoszeniem ciężaru ciała lub chodzenie po linii).

6

Ćwiczenia zwiększające siłę mięśni i elastyczność

Oprócz ćwiczenia równowagi warto włączyć do programu treningowego elementy wzmacniające mięśnie nóg i tułowia oraz ćwiczenia rozciągające, które wspierają stabilizację ciała.

7

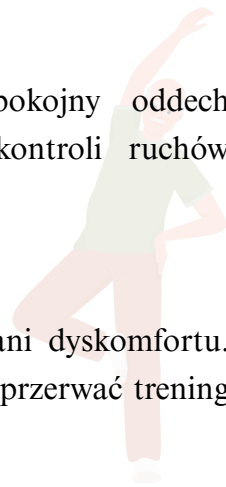
Kontrola oddechu i koncentracja

Podczas ćwiczeń należy utrzymywać spokojny oddech i skupienie, co pomaga we właściwej kontroli ruchów i utrzymaniu stabilności ciała.

8

Unikanie bólu i przeciążenia

Ćwiczenia nie powinny powodować bólu ani dyskomfortu. W razie wystąpienia takich objawów należy przerwać trening i skonsultować się ze specjalistą.



Dzięki odpowiednio dobranym ćwiczeniom usprawniającym równowagę osoby starsze mogą zwiększyć swoją stabilność, poprawić koordynację ruchową i zmniejszyć obawy przed upadkami. **Regularne treningi przyczyniają się również do poprawy samopoczucia psychicznego i większej samodzielności w codziennym życiu.**

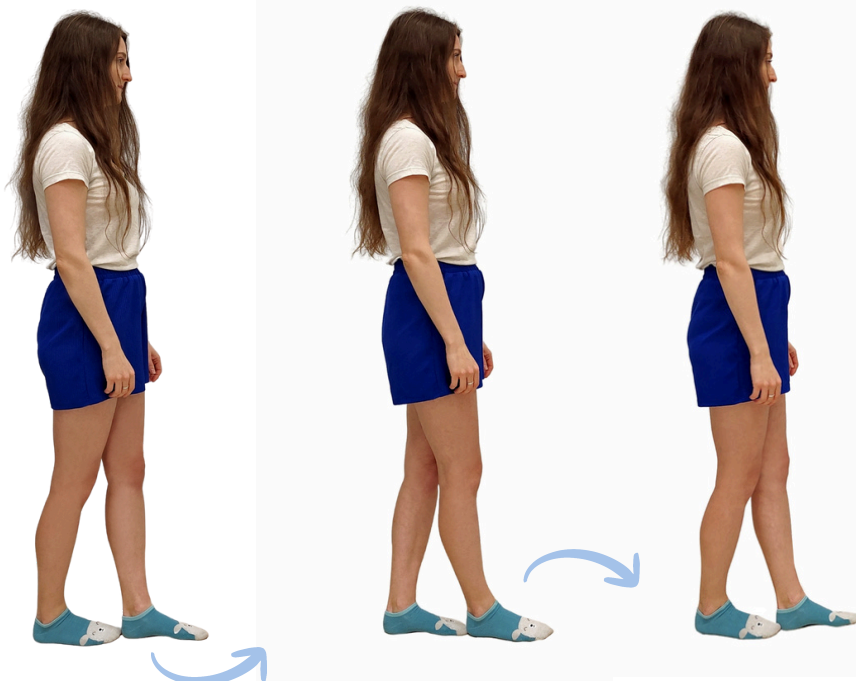


C1. Ćwiczenie równowagi „chód po linii”



Stań w pobliżu stołu, ściany lub obok osoby pomagającej Ci podczas ćwiczeń. Ustaw stopy tak, aby pięta jednej z nich dotykała palców drugiej. Celem ćwiczenia jest wykonywanie małych kroków w jednej linii – podczas każdego kroku stawiaj stopę tak, by jej pięta znalazła się tuż przed palcami drugiej stopy. Jeśli czujesz się niezbyt pewnie, oprzyj się o stół lub poręcz.

- Wykonaj 3 serie po 14 kroków, a pomiędzy seriami ćwiczeń odpocznij 1 minutę.
- Zmień pozycję swoich ramion, np. składając je na piersi lub rozkładając na boki.
- Spróbuj wykonać ćwiczenie z zamkniętymi oczami, ale tylko wtedy, gdy ktoś Cię asekuruje.

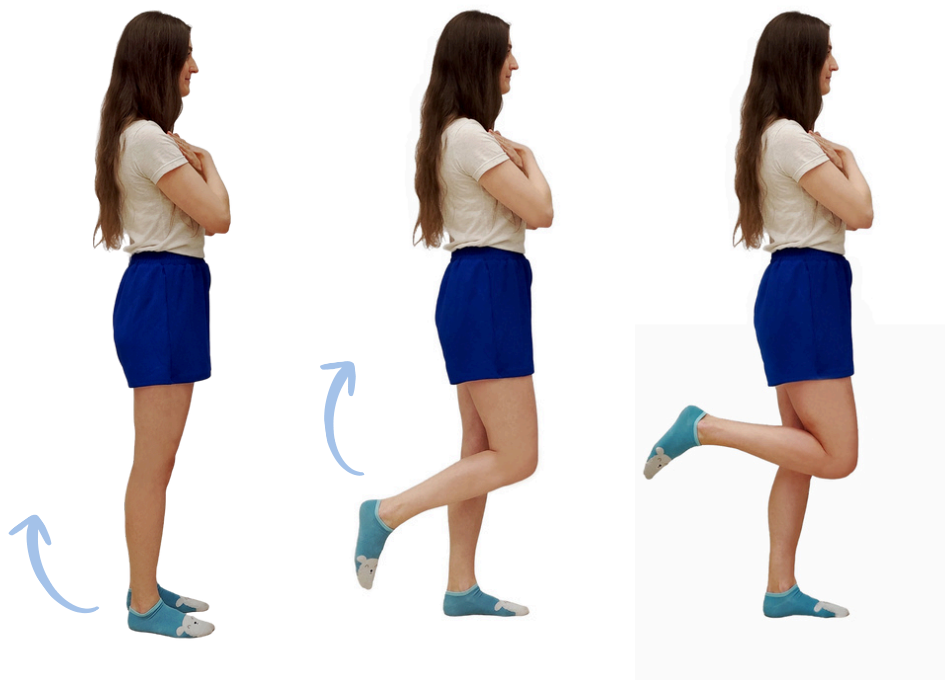


C2. Ćwiczenie równowagi „stanie na jednej nodze z rękami skrzyżowanymi”



Dla bezpieczeństwa wykonuj ćwiczenie w rogu pokoju bądź z pomocą osoby trzeciej. Stań prosto, skrzyżuj ręce na klatce piersiowej, zegnij jedną nogę, a drugą zostaw wyprostowaną.

- Pozostań w tej pozycji i policz do 10, stojąc na każdej z nóg.
- Odpoczywaj 15 sekund.
- Powtórz ćwiczenie po 10 razy dla każdej z nóg.

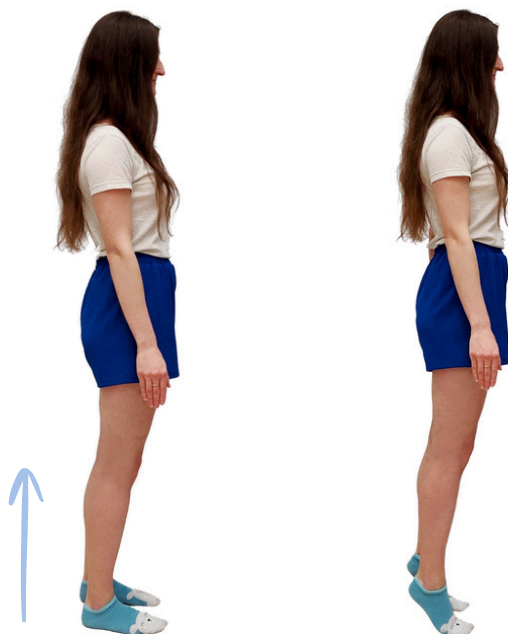


C3. Ćwiczenie równowagi „palce–pięty” w swobodnym staniu



Stań prosto. Unieś się na palcach i staraj się utrzymać równowagę, opierając ciężar ciała wyłącznie na palcach stóp. Pozostań tak przez kilka sekund, a następnie przejdź do stania tylko na piętach. Jeśli nie czujesz się pewnie, możesz podeprzeć się stołem lub poręczą.

- Stań na palcach i policz do 10, a następnie stań na piętach i ponownie policz do 10. Wykonaj łącznie 3 serie po 10 zmian palce/pięty.
- Odpoczywaj od 1 do 3 minut.

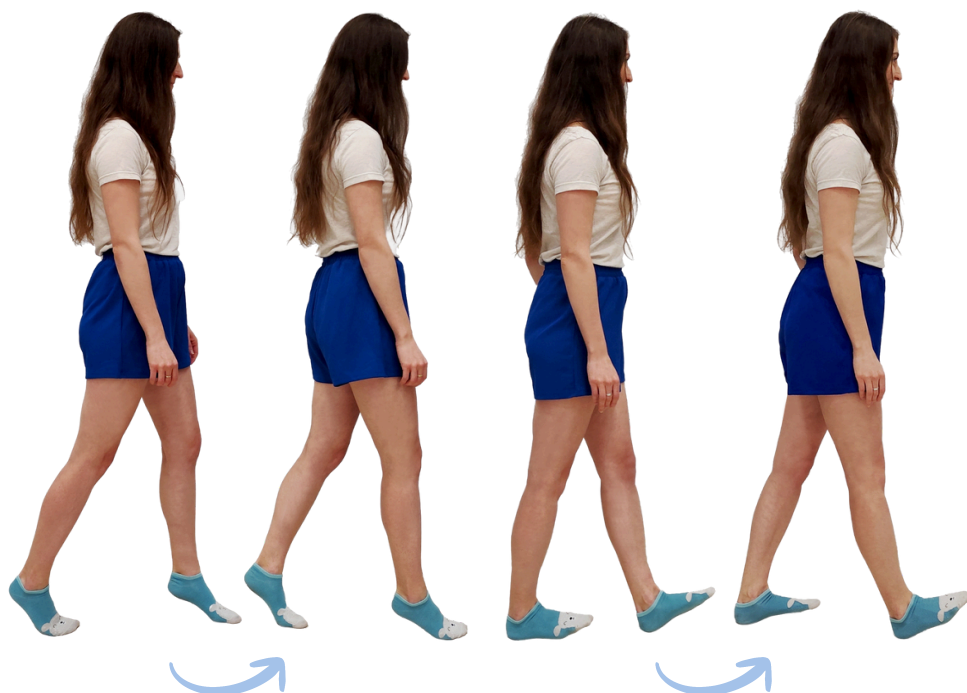


C4. Ćwiczenie równowagi „palce–pięty” w chodzie



Dla asekuracji możesz stanąć bokiem do stołu lub poręczy i opierać się o nie podczas ćwiczenia. Zaczynij chodzić, opierając ciężar ciała wyłącznie na palcach stóp. Zrób przerwę, a potem kontynuuj ćwiczenie, tym razem chodząc tylko na piętach.

- Chodź na palcach, licząc do 10. Zatrzymaj się, zawróć i policz do 10, chodząc na piętach. Wykonaj łącznie 3 serie ćwiczenia.
- Odpoczywaj od 1 do 3 minut.

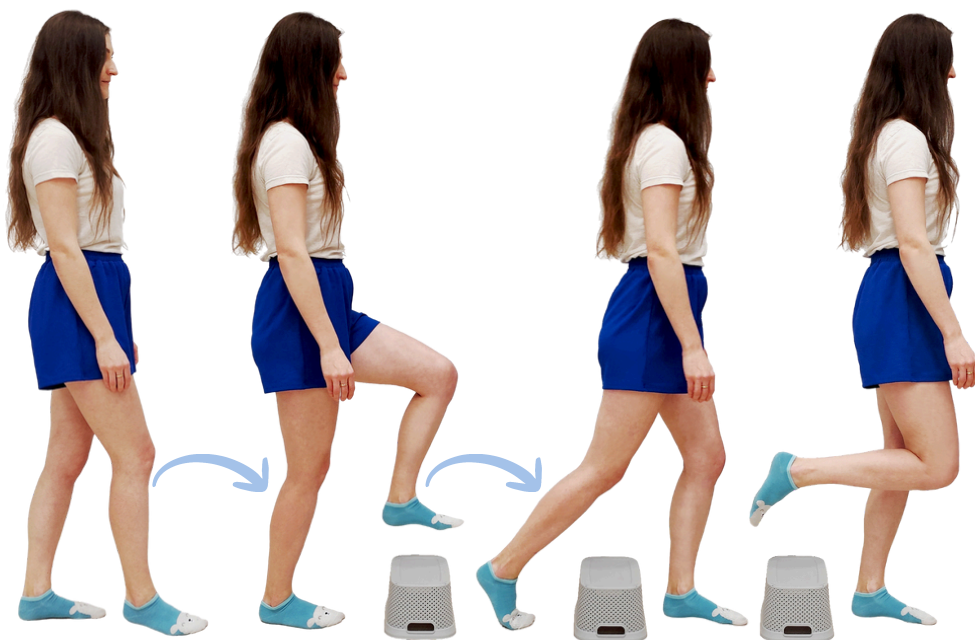


C5. Ćwiczenie równowagi „chód z przeszkodami”



Ustaw małe przeszkody o wysokości 10–15 cm, np. pudełka po butach, trampki itp., wzdłuż krótkiej ścieżki. Spaceruj swobodnym krokiem, przechodząc nad obiektami. Ćwicz przechodzenie nad przeszkodami o wysokości 10-15 cm. W razie potrzeby korzystaj z podparcia o stojący obok stabilny stół, poręcz lub ćwicz z pomocą innej osoby.

- Na początek ustaw 5 przeszkód.
- Po przejściu całej trasy, zacznij od nowa. Powtórz 8 razy.
- Kiedy zauważysz poprawę swojej sprawności, zwiększ trudność, np. zmień ułożenie rąk – skrzyżuj je lub unieś w bok, jak do litery „T”.
- Wykonaj ćwiczenia na innych powierzchniach, np. na dywanie.

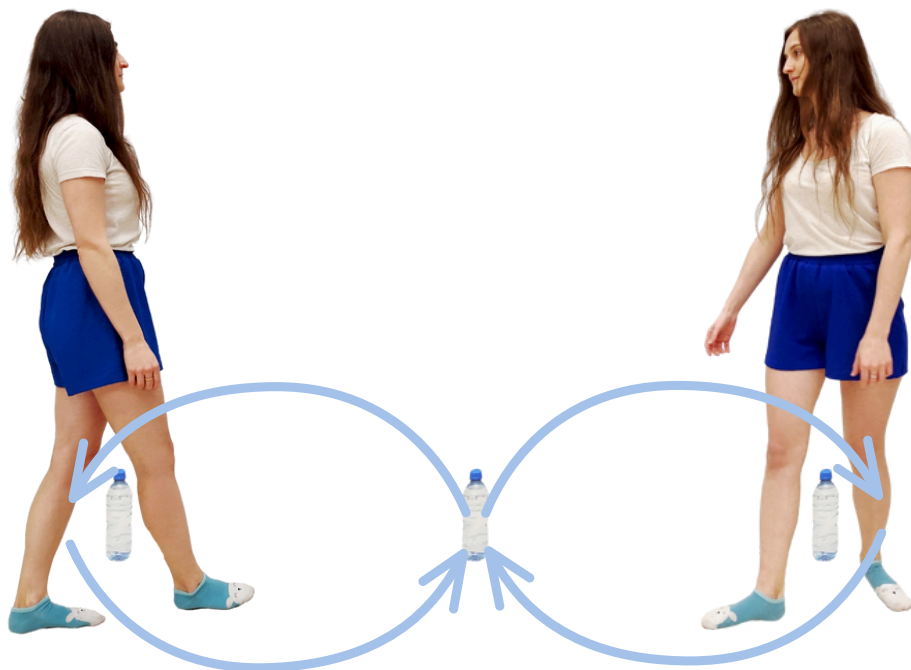


C6. Ćwiczenie równowagi „chód ze zmianą kierunku (ósemki) wśród niewielkich przeszkód”



Spaceruj, zmieniając kierunek ruchu – na przykład wytyczając ósemki między przeszkodami.

- Wykonaj 4 serie po 2 okrążenia pomiędzy seriami. Możesz liczyć na głos liczbę kroków, które wykonałaś/leś.
- Odpoczywaj od 1 do 3 minut.

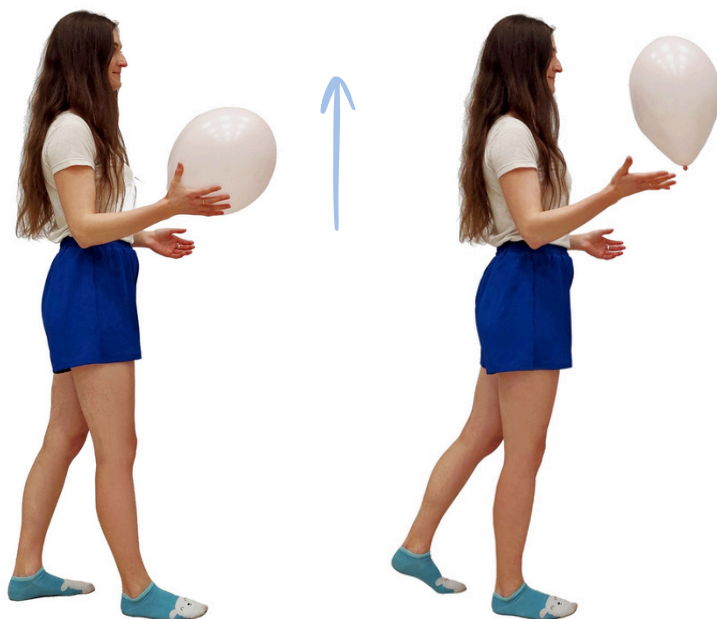


C7. Ćwiczenie równowagi z łączeniem zadań



Wykonuj wcześniejsze ćwiczenia służące poprawie równowagi, dodając do nich elementy wielozadaniowości – np. ćwiczenia równoważne połączone z podawaniem lub łapaniem piłki.

- Spaceruj podrzucając piłkę i licz jednocześnie do 10. Wykonaj łącznie 4 serie ćwiczenia.
- Odpoczywaj od 1 do 3 minut.



D. Ćwiczenia rozciągające

Ogólne zalecenia dotyczące ćwiczeń rozciągających dla osób starszych z zaburzeniami równowagi.



Ćwiczenia rozciągające są istotnym elementem aktywności fizycznej osób starszych, zwłaszcza tych z zaburzeniami równowagi. Rozciąganie poprawia elastyczność mięśni i stawów, zwiększa zakres ruchu, wspiera postawę ciała oraz zmniejsza ryzyko upadków. Regularność wykonywania tego typu ćwiczeń nie tylko wspomaga równowagę, ale także poprawia ogólne samopoczucie i funkcjonowanie w codziennym życiu.

Aby ćwiczenia rozciągające były skuteczne i bezpieczne, należy przestrzegać kilku ogólnych zaleceń:



Konsultacja z lekarzem lub fizjoterapeutą

Przed rozpoczęciem ćwiczeń rozciągających warto skonsultować się ze specjalistą, który oceni stan zdrowia oraz podpowie, jakie ćwiczenia będą najbardziej odpowiednie w przypadku osoby starszej.



Bezpieczeństwo podczas ćwiczeń

Rozciąganie powinno być wykonywane w bezpiecznym otoczeniu, najlepiej z dostępem do stabilnych przedmiotów, takich jak ściana, krzesło lub poręcz, które zapewnią dodatkowe wsparcie w przypadku utraty równowagi.

3

Powolne i kontrolowane ruchy

Ćwiczenia rozciągające powinny być wykonywane powoli i bez gwałtownych ruchów, aby uniknąć urazów lub nadmiernego napięcia mięśni. Należy unikać pogłębiania ruchu z dodatkowym „sprężynowaniem”, które może obciążać stawy, uszkadzać ścięgna i mięśnie.

4

Stopniowe zwiększanie zakresu ruchu

Rozciąganie powinno być dostosowane do indywidualnych możliwości. Zakres ruchu należy zwiększać stopniowo, w miarę jak ciało staje się bardziej elastyczne.

5

Regularność i umiarkowana intensywność

Ćwiczenia rozciągające należy wykonywać co najmniej 2–3 razy w tygodniu, poświęcając każdej sesji od 10 do 15 minut. Rozciąganie nie musi być intensywne – delikatne napięcie mięśni jest wystarczające, aby przynieść korzyści.

6

Unikanie bólu

Rozciąganie nie powinno powodować bólu. Jeśli osoba starsza odczuwa dyskomfort, należy zmniejszyć intensywność ćwiczenia lub przerwać je.

7

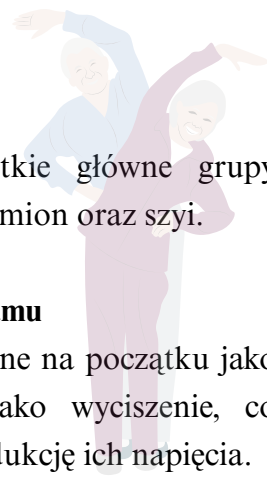
Włączenie różnych partii mięśni

Ćwiczenia powinny obejmować wszystkie główne grupy mięśniowe, w tym mięśnie nóg, pleców, ramion oraz szyi.

8

Rozciąganie jako element szerszego programu

Ćwiczenia rozciągające mogą być włączone na początku jako rozgrzewka lub na końcu treningu jako wyciszenie, co dodatkowo wspiera relaksację mięśni i redukcję ich napięcia.



Dzięki regularnym i odpowiednio dobranym ćwiczeniom rozciągającym osoby starsze z zaburzeniami równowagi mogą poprawić swoją mobilność, stabilność oraz zmniejszyć ryzyko upadków. Co więcej, takie **ćwiczenia wspierają ogólną sprawność fizyczną i dobre samopoczucie, co jest niezwykle ważne dla zachowania niezależności w codziennym życiu.**



D1. Ćwiczenie rozciągające mięśnie ramion – wariant I



Spleć dłonie i wyciągnij ramiona w górę, jakbyś chciał sięgnąć sufitu. To ćwiczenie możesz wykonywać zarówno na siedząco, jak i na stojąco.

- Utrzymaj rozciągnięcie uniesionych do góry ramion przez około 15–30 sekund, po czym opuść ręce.
- Odpocznij 30 sekund.
- Powtórz to ćwiczenie 3–5 razy.

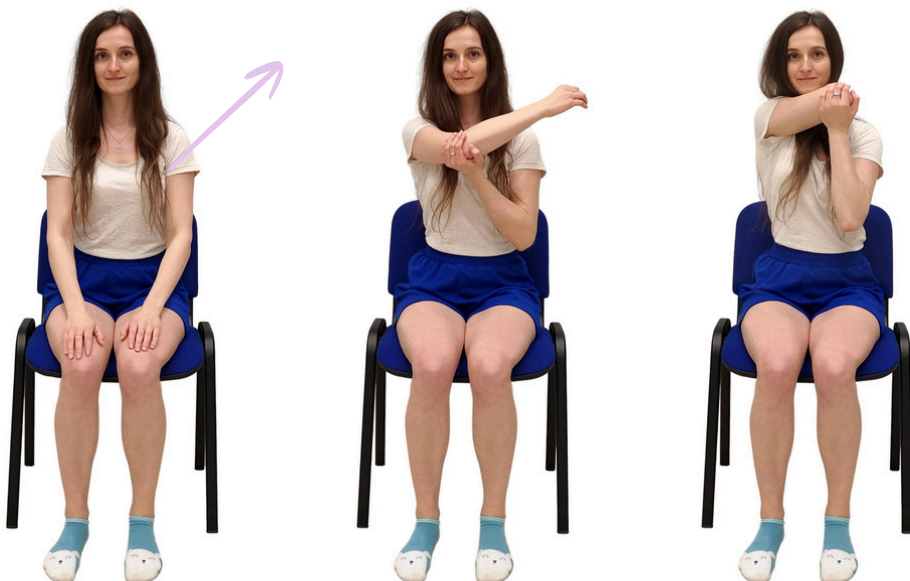


D2. Ćwiczenie rozciągające mięśnie ramion – wariant II



Położ dłoń na przeciwległym barku i przytrzymaj łokieć blisko klatki piersiowej. Następnie użyj drugiej ręki, aby delikatnie przyciągnąć łokieć w stronę przeciwległego barku, aż do uczucia napięcia mięśni po bocznej stronie rozciąganego stawu ramiennego.

- Utrzymaj pozycję od 15 do 30 sekund.
- Odpocznij 30 sekund.
- Powtórz ćwiczenie 2 razy na każdą ze stron.



D3. Ćwiczenie rozciągające mięśnie ramion – wariant III



Usiądź na krześle, nie opierając się o oparcie. Ręce powinny swobodnie zwisać po bokach ciała. Następnie wyciągnij ramiona do tyłu, starając się chwycić tył krzesła. Z tej pozycji wysuń klatkę piersiową do przodu, aż poczujesz delikatne napięcie w mięśniach ramion. Utrzymaj tę pozycję przez 15–30 sekund.

- Wykonaj 2 serie po 3–5 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami 30 sekund.



D4. Ćwiczenie rozciągające mięśnie szyi i ramion



Ćwiczenie można wykonywać na stojąco lub na siedząco (jeżeli w stanie czujesz się niestabilnie). Obróć głowę w prawo, aż poczujesz delikatne napięcie w mięśniach szyi.

- Utrzymaj tę pozycję przez 10 sekund. Następnie zrób 5 sekund przerwy i powtórz ćwiczenie, tym razem skręcając głowę w lewo.
- Powtórz ćwiczenie 10 razy na każdą ze stron.

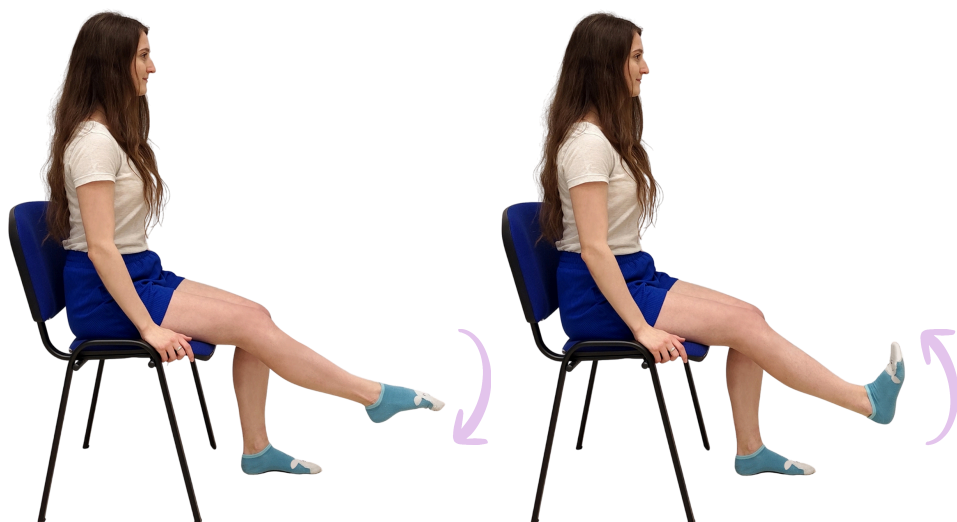


D5. Ćwiczenie rozciągające mięśnie stawu skokowego



Usiądź, wyprostuj nogę w kolanie i zegnij stopę w dół, kierując palce w stronę podłogi. Utrzymaj tę pozycję przez 8–10 sekund, a następnie zrób krótką przerwę i rozciągnij stopę w przeciwną stronę (tak, by palce stóp były skierowane w Twoją stronę).

- Wykonaj 3 serie po 10 powtórzeń w każdej z nich.
- Odpocznij między seriami 30 sekund.



D6. Ćwiczenie rozciągające przednią część ud



Stań za stabilnym krzesłem lub stołem. Zegnij jedną nogę w kolanie, a drugą trzymaj wyprostowaną. Używając ręki, przyciągnij piętę zgiętej nogi w stronę pośladka, aż poczujesz napięcie w przedniej części uda.

- Utrzymaj pozycję przez 15–30 sekund i wyprostuj kończynę.
- Odpocznij 30 sekund.
- Powtórz całość 2–3 razy.
- Wykonaj ćwiczenie również na drugą nogę.



D7. Ćwiczenie rozciągające tylną część kończyny dolnej



Usiądź i wyprostuj jedną nogę w kolanie, opierając piętę na podłodze. Drugą nogę lekko ugnij, stawiając stopę na ziemi. Połóż obie dłonie na kolanie wyprostowanej nogi. Pochyl się tułowiem do przodu, przesuując ręce w kierunku stopy, aż poczujesz napięcie z tyłu uda i w dolnej części pleców.

- Trzymaj pozycję przez 15–30 sekund i powtórz 2–3 razy.
- Odpocznij między seriami 30 sekund.
- Wykonaj ćwiczenie również na drugą nogę.



Rozdział 5

Ryzyko upadków u osób starszych

Upadki stanowią jedno z najpoważniejszych wyzwań zdrowotnych i społecznych w starzejącym się społeczeństwie. Są główną przyczyną urazów, niepełnosprawności i utraty samodzielności osoby, która ich doświadczyła, a także znacząco zwiększają ryzyko hospitalizacji i zgonu. **Zrozumienie natury upadków, czynników ryzyka oraz skutecznej profilaktyki jest kluczowe dla poprawy zdrowia i jakości życia seniorów.**

Definicja upadku

W kontekście geriatrycznym upadek definiuje się jako niezamierzoną zmianę pozycji ciała, która skutkuje znalezieniem się na niższej powierzchni (np. na podłodze lub ziemi), z wyłączeniem zdarzeń będących wynikiem nagłego udaru, utraty przytomności, nagłego porażenia czy napadu padaczkowego. To rozróżnienie jest ważne, ponieważ upadki wynikające z wymienionych przyczyn mają odmienną etiologię i wymagają innego podejścia.



Skala problemu

Ryzyko upadków wzrasta bardzo szybko wraz z wiekiem. Szacuje się, że każdego roku:

- około 30–40% osób w wieku powyżej 65 lat doświadcza co najmniej jednego upadku;
- odsetek ten wzrasta do 50% i więcej u osób powyżej 80. roku życia;
- wśród osób mieszkających w instytucjach opiekuńczych (np. domach opieki) odsetek osób doświadczających upadków jest jeszcze wyższy i może sięgać 60% rocznie.

Upadki są przyczyną ponad 90% wszystkich złamań stawu biodrowego u osób starszych, a także innych poważnych urazów, takich jak złamania kości przedramienia, uszkodzenia głowy, krwawienia śródczaszkowe, krwiaki podtwardówkowe i urazy tkanek miękkich. Połowa osób, które doznały złamania stawu biodrowego w wyniku upadku, nigdy nie odzyskuje pełnej sprawności, a 20% z nich umiera w ciągu roku od tego zdarzenia. Nawet jeśli upadek nie prowadzi do urazu fizycznego, często wywołuje „lęk przed upadkiem” (ang. *fear of falling*), który może ograniczać aktywność fizyczną i powodować osłabienie mięśni, a w konsekwencji, w mechanizmie błędnego koła, zwiększyć ryzyko kolejnych upadków.

Przyczyny upadków

Upadki u osób starszych rzadko mają jedną przyczynę; zazwyczaj są wynikiem interakcji wielu czynników ryzyka, zarówno wewnętrznych (związanych z pacjentem), jak i zewnętrznych (związanych ze środowiskiem życia).

Czynniki wewnętrzne (osobnicze)

Zaburzenia chodu i równowagi

Są kluczowymi prognostykami upadków. Zmiany związane z wiekiem (np. spowolnienie chodu, skrócenie długości kroku czy niezmienny zakres ruchu w stawach ramiennych), a także choroby neurologiczne (choroba Parkinsona, udar, neuropatia), ortopedyczne (choroba zwyrodnieniowa stawów) i przedsionkowe (zaburzenia błędnika) znacznie zwiększają ryzyko upadków.

Oslabienie siły mięśniowej (sarkopenia)

Szczególnie w przypadku mięśni kończyn dolnych prowadzi do niestabilności i trudności w utrzymywaniu równowagi.

Zaburzenia widzenia

Jaskra, zaćma czy zwyrodnienie plamki żółtej ograniczają zdolność do poprawnej percepcji przeszkód i oceny otoczenia.

Problemy z układem krążenia

- Hipotonia ortostatyczna: nagły spadek ciśnienia krwi przy zmianie pozycji prowadzący do zawrotów głowy i omdlenia.
- Arytmie serca: nieregularne bicie serca może powodować chwilowe niedokrwienie mózgu.
- Omdlenia wazowagalne (spowodowane nieprawidłową reakcją organizmu na pewne bodźce, np. długotrwała pozycja stojąca, stres), stenoza aortalna (zmniejszenie powierzchni zastawki aortalnej, co utrudnia wypływ krwi z lewej komory serca), niewydolność serca.

Choroby przewlekłe

Cukrzyca (neuropatia, hipoglikemia), choroba Parkinsona, udary, choroby tarczycy, niedokrwistość, artretyzm.

Działania niepożądane leków

Jednoczesne przyjmowanie wielu leków jest silnym czynnikiem ryzyka. Leki, których stosowanie najczęściej jest powiązane z upadkami to:

- leki działające na ośrodkowy układ nerwowy, np. leki nasenne, przeciwdepresyjne, neuroleptyki (mogą powodować senność, zawroty głowy, zaburzenia równowagi);
- leki hipotensyjne, czyli obniżające ciśnienie krwi;
- diuretyki, które mogą prowadzić do odwodnienia i zaburzeń elektrolitowych;
- opioidy przeciwbólowe, które pogarszają sprawność funkcjonowania mózgu;
- leki przeciwcukrzycowe mogące spowodować hipoglikemię.

Zaburzenia funkcji poznawczych

Oslabienie pamięci, uwagi czy zdolności planowania (np. w demencji) zwiększają ryzyko upadków, ponieważ dotknięte nimi osoby mogą nie zauważać przeszkód lub nie reagować odpowiednio na zagrożenia.

Niewłaściwe obuwie

Nieodpowiednio dopasowane, luźne lub śliskie buty.

Lęk przed upadkiem

Lęk przed upadkiem u starszych osób prowadzi do ograniczenia aktywności i ogólnego osłabienia, co zwiększa ryzyko kolejnych upadków.



Czynniki zewnętrzne (środowiskowe)

Niebezpieczne otoczenie w domu

Śliskie podłogi, dywany bez antypoślizgowego podłoża, słabe oświetlenie, brak poręczy przy schodach i w łazience, kable na podłodze, niestabilne meble.

Bariery architektoniczne

Nierówne chodniki, brak podjazdów, źle zaprojektowane schody.

Niebezpieczne warunki pogodowe

Oblodzone chodniki czy mokre liście.

Możliwości profilaktyki

Skuteczna profilaktyka upadków wymaga zindywidualizowanego, wieloczynnikowego podejścia, często angażującego specjalistów z różnych dziedzin:

1

Kompleksowa ocena geriatryczna

Regularna ocena ryzyka upadków przez interdyscyplinarny zespół: lekarza, fizjoterapeutę, farmaceutę, pielęgniarkę, psychologa, pracownika socjalnego, pozwala na identyfikację czynników ryzyka i dostosowanie planu profilaktyki.

2

Programy fizjoterapii przeciwapadkowej

Propozycja takiego programu wraz z dokładną instrukcją znajduje się we wcześniejszej części książki (rozdział 4).

3

Optymalizacja farmakoterapii

Regularny przegląd leków z lekarzem lub farmaceutą, tak aby ograniczyć liczbę i dawki leków, które mogą zwiększać ryzyko upadków.

4

Modyfikacja środowiska domowego

Dokładna instrukcja znajduje się w kolejnym rozdziale (rozdział 6).

5

Edukacja i świadomość

Informowanie pacjentów i ich rodzin o ryzyku upadków i sposobach jego minimalizowania. Zrozumienie istoty problemu jest podstawowym warunkiem podjęcia właściwych działań.

6

Korekcja zaburzeń widzenia

Regularne badania wzroku i noszenie odpowiednio dobranych okularów lub leczenie zaćmy/jaskry.

7

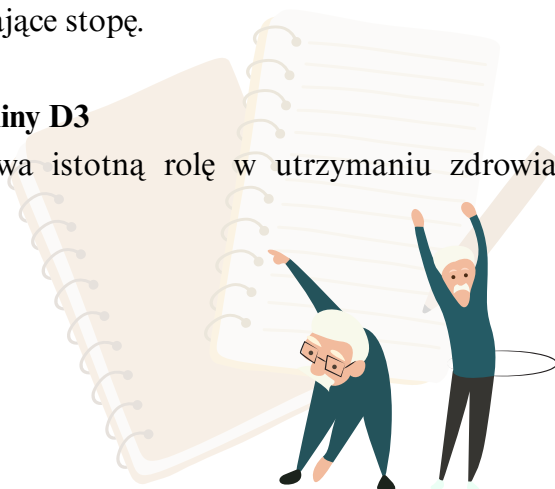
Właściwe obuwie

Stabilne, wygodne buty z antypoślizgową podeszwą, dobrze dopasowane, wspierające stopę.

8

Suplementacja witaminy D3

Witamina D odgrywa istotną rolę w utrzymaniu zdrowia kości i siły mięśni.



Gdy dojdzie do upadku, nie można go zlekceważyć, zaś należy w sposób kompleksowy przeanalizować całą sytuację i zastanowić się nad tym, **co należy robić, aby zapobiec kolejnym incydentom i zminimalizować ich konsekwencje**. Elementy poprawnego postępowania, które powinny być uwzględnione, przedstawiono poniżej.

Ocena powypadkowa

Po upadku należy zawsze ocenić jego przyczynę i konsekwencje, aby zidentyfikować czynniki, które do niego doprowadziły oraz wykluczyć urazy. Nawet jeśli osoba poszkodowana po upadku nie zgłasza bólu, konieczne jest wykluczenie złamań (szczególnie biodra) lub urazów głowy.

Terapia lęku przed upadkiem

Programy behawioralne oraz ćwiczenia fizyczne mogą pomóc w zmniejszeniu lęku, a także przywróceniu pewności siebie. Czasem jednak niezbędne jest włączenie odpowiednich leków zaleconych przez lekarza.

Wsparcie społeczne

Zapewnienie wsparcia ze strony rodziny, opiekunów, a także dostęp do grup wsparcia dla osób starszych.

Rehabilitacja

Po urazie (np. złamaniu) niezbędna jest intensywna rehabilitacja, aby przywrócić siłę, równowagę i mobilność.

Rehabilitacja przedsionkowa

W przypadku zawrotów głowy pochodzenia przedsionkowego (np. BPPV) odpowiednie manewry (np. manewr Epleya) lub ćwiczenia przedsionkowe.

Upadki u osób starszych są złożonym problemem zdrowotnym, wymagającym interdyscyplinarnego i zindywidualizowanego podejścia.

Wczesna identyfikacja czynników ryzyka ich występowania, systematyczna profilaktyka oparta na aktywności fizycznej, optymalizacji farmakoterapii i właściwe dostosowanie środowiska życia, a także kompleksowe postępowanie po upadku są kluczowe dla poprawy bezpieczeństwa, utrzymania samodzielności i zwiększenia jakości życia starszych osób.



Rozdział 6

Bezpieczne otoczenie – szczegółowy przewodnik po domu pozbawionym ryzyka upadków

Nasz dom powinien być bezpieczną przystanią. Niestety, często to właśnie w nim czyhają pułapki, które są przyczyną upadków. **Badania dowodzą, iż stworzenie bezpiecznej przestrzeni w domu zmniejsza ryzyko upadków od 30% do 50%.** Dokładne przeanalizowanie i dostosowanie otoczenia do starszego mieszkańca to jeden z najskuteczniejszych sposobów na znaczące zwiększenie jego bezpieczeństwa.

Oto szczegółowy przewodnik po domu bez ryzyka upadków.

Wszystkie podłogi gładkie, równe i bez przeszkód

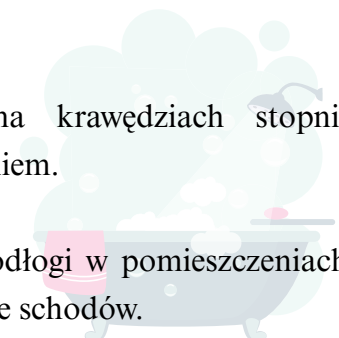
- ✓ **Dywaniki i chodniki:** najlepiej usunąć wszystkie małe, luźne dywaniki. Większe dywany solidnie przymocuj (taśmą antypoślizgową).
- ✓ **Progi:** zniweluj, jeżeli jest to możliwe, lub uczynić je dobrze widocznymi (kontrastowy kolor pomoże w odróżnieniu progu od podłogi).
- ✓ **Powierzchnie śliskie:** używaj mat antypoślizgowych (łazienka, kuchnia). Natychmiast wycieraj rozlane płyny.
- ✓ **Luźne deski/płytki:** napraw, gdy tylko zauważysz problem.
- ✓ **Przeszkody:** utrzymuj porządek, nie zostawiaj na podłodze przedmiotów (takich jak kable, ubrania, taborety).

Łazienka – bezpieczna strefa utrzymywania higieny

- ✓ **Uchwyty i poręcze:** zamontuj solidne uchwyty przy wannie, pod prysznicem i obok toalety.
- ✓ **Maty antypoślizgowe:** umieść je w wannie, pod prysznicem i na podłodze.
- ✓ **Siedzisko pod prysznicem:** jeśli jest to potrzebne, zamontuj krzeselko bądź deskę prysznicową, by komfortowo wziąć prysznic.
- ✓ **Podwyższona deska sedesowa:** ułatwia siadanie/wstawanie.
- ✓ **Baterie z termostatem:** zapobiegają poparzeniom ciała w wyniku nagłych wahań temperatury.

Schody – pokonuj je bezpiecznie

- ✓ **Poręcze:** powinny być solidne po obu stronach. Korzystaj z nich, zaś laskę czy kule przenoś w drugiej ręce.
- ✓ **Oświetlenie:** zamontuj skuteczne oświetlenie na całej długości schodów.
- ✓ **Taśmy antypoślizgowe:** umocowane na krawędziach stopni, najlepiej kontrastujące kolorem z otoczeniem.
- ✓ **Czystość:** podobnie jak w przypadku podłogi w pomieszczeniach mieszkalnych, usuwaj luźne przedmioty ze schodów.

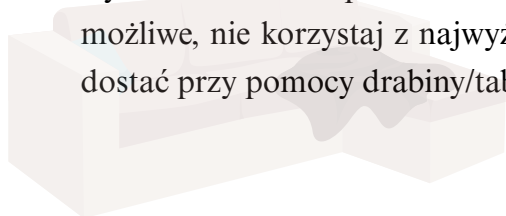


Oświetlenie – jasno wszędzie i o każdej porze:

- ✓ **Dobre oświetlenie ogólne:** wszystkie pomieszczenia powinny być dobrze oświetlone.
- ✓ **Oświetlenie punktowe:** doświetlaj ciemniejsze miejsca w swoim mieszkaniu.
- ✓ **Oświetlenie korytarzy i schodów:** jest szczególnie ważne, na całej długości.
- ✓ **Oświetlenie nocne:** zainstaluj małe lampki w sypialni, korytarzu, łazience (np. z czujnikiem ruchu).
- ✓ **Łatwo dostępne włączniki światła:** przy wejściu i przy łóżku. Możesz mieć także podręczną latarkę, która rozświetli mrok nocy.

Meble i przechowywanie – ergonomia i dostępność

- ✓ **Stabilne krzesła/fotele:** z podłokietnikami, ułatwiające wstawanie.
- ✓ **Ustawienie mebli:** zapewnij szerokie, swobodne przejścia.
- ✓ **Przechowywanie:** często używane przedmioty umieszczaj na wysokości wzroku/pasa. Unikaj schylania się/wspinania. Jeśli to możliwe, nie korzystaj z najwyższych półek, do których musisz się dostać przy pomocy drabiny/taboretu.



Obuwie – podstawa stabilności

- ✓ **W domu i na zewnątrz:** stabilne buty z antypoślizgową podeszwą, dobrze dopasowane, z zakrytymi palcami/piętą. Unikaj chodzenia w samych skarpetkach i luźnych kapci ze śliską podeszwą.

Inne ważne aspekty

- ✓ **Kable elektryczne:** zabezpiecz nieprzymocowane – leżące na podłodze i ścianach – przewody elektryczne.
- ✓ **Telefon w zasięgu ręki:** zawsze miej telefon przy sobie (na smyczy, w saszetce). Rozważ kupno telefonu z przyciskiem SOS.
- ✓ **Systemy alarmowe:** telepieka, przyciski alarmowe (na nadgarstku/szyi). Rozważ zakup zegarka automatycznie raportującego incydent upadku, w momencie, gdy do niego doszło, najbliższej rodzinie bądź służbom medycznym (z detektorem upadku w opasce dla seniorów).

Wprowadzenie tych zmian to inwestycja w Twoje bezpieczeństwo i spokój ducha. Zacznij od najważniejszych obszarów (łazienka, schody, często używane drogi przemieszczania się). Nie bój się zmian, niech Twój dom będzie dostosowany do Twoich aktualnych potrzeb!



**Istnieją dofinansowania z Państwowego Funduszu Rehabilitacji
Osób Niepełnosprawnych (PFRON)**

do remontu i dostosowania łazienki/mieszkania dla osób
z niepełnosprawnością z dysfunkcją ruchu – sprawdź, czy takie
dofinansowanie przysługuje również Tobie.

Jeżeli nie masz przyznanej grupy niepełnosprawności, a chorujesz na
choroby przewlekłe, warto wystąpić do komisji orzekającej
o niepełnosprawności o ocenę Twego stanu zdrowia.



Rozdział 7

Pomocne sprzęty – laski, balkoniki i inne udogodnienia wspierające niezależność w codziennym życiu

Korzystanie ze sprzętów wspomagających lokomocję nie jest oznaką słabości, lecz mądrym podejściem do własnego bezpieczeństwa i niezależności. Korzystanie z laski, kijków do nordic-walking, balkoników i innego sprzętu wspierającego realizację codziennych zadań może znacząco poprawić stabilność i zmniejszyć obawę przed upadkiem.

Kiedy warto rozważyć korzystanie ze sprzętu wspomagającego?

Jeśli osoba starsza:

- czuje się niepewnie podczas chodzenia (zwłaszcza na nierównym terenie, po schodach),
- ma problemy z utrzymaniem równowagi (podczas stania bądź chodzenia),
- odczuwa osłabienie mięśni nóg,
- obawia się upadku i w efekcie ogranicza swoją aktywność,
- potrzebuje dodatkowego punktu podparcia podczas chodzenia (np. w zwyrodnieniu stawów obwodowych i kręgosłupa),
- jest w trakcie lub po rehabilitacji,

powinna skonsultować się z lekarzem lub fizjoterapeutą w celu doboru odpowiedniego sprzętu wspierającego lokomocję.

Dobór odpowiedniego sprzętu to klucz do bezpieczeństwa i komfortu



Sprzęt musi być dopasowany do indywidualnych potrzeb osoby, która ma z niego korzystać (z uwzględnieniem takich parametrów, jak wzrost, masa ciała, siła mięśniowa, a także zależnie od rodzaju problemów, w których ma wspomagać). Fizjoterapeuta lub specjalista w sklepie medycznym powinien pomóc w jego doborze.

Korzystanie ze sprzętu wspomagającego przywraca niezależność.

Nie wstydź się prosić o pomoc w doborze i nauce korzystania z niego.

Staraj się zawsze zachowywać jak najbardziej wyprostowaną postawę podczas chodu.



Laski – dyskretne wsparcie

Rodzaje lasek	Opis i zastosowanie	Ważne wskazówki
Laski jednopunktowe	Najprostsza, stanowi dodatkowy punkt podparcia, poprawia równowagę	Musi mieć odpowiednią wysokość (uchwyt na wysokości nadgarstka przy opuszczonej ręce)
Laski trójpunktowe („trójnogi”) lub czteropunktowe	Szersza podstawa – większa stabilność. Polecane przy większych problemach z równowagą	Zapewniają solidniejsze podparcie



Balkoniki (chodziki) – większa stabilność i bezpieczeństwo

Balkoniki oraz chodziki zapewniają szerszą podstawę podparcia, w związku z czym są bardziej stabilne niż laski.

Rodzaje balkoników	Opis i zastosowanie	Ważne wskazówki
Balkoniki stałe	Bez kółek. Należy je unieść i przestawić. Zapewniają dużą stabilność	Wymagają siły w rękach do unoszenia ich podczas chodu
Balkoniki kroczące	Ruchome boki, przestawiane naprzemiennie. Umożliwiają płynniejszy ruch	Nieco mniej stabilne niż balkoniki stałe
Balkoniki z kółkami (dwu- lub czterokołowe)	Ułatwiają przemieszczanie się (nie trzeba ich unosić). Wymagają jednak lepszej kontroli równowagi	Czterokołowe często mają hamulce, siedzisko czy koszyk (praktyczne przy wychodzeniu na zewnątrz mieszkania)

**Ważna jest prawidłowa technika chodzenia ze sprzętem
– naucz się jej od specjalisty!**



Fizjoterapeuta nauczy Cię bezpiecznej i efektywnej techniki posługiwania się zaopatrzeniem ortopedycznym.

Ogólne zasady posługiwania się sprzętem wspomagającym przemieszczanie się:

- **Laską:** trzymaj po stronie przeciwnej do słabszej nogi. Zrób krok laską i słabszą nogą jednocześnie, potem dostaw nogę silniejszą.
- **Balkonikiem stałym:** unieś, przestaw go przed siebie, oprzyj się na rękach i zrób krok do środka balkonika.
- **Balkonikiem kroczącym:** przestaw jedną stronę, zrób krok tą nogą, przestaw drugą stronę i zrób krok drugą nogą.
- **Balkonikiem z kółkami:** pchaj go przed sobą blisko ciała. Idź wraz z nim. Zawsze używaj hamulców przy zatrzymaniu/siadaniu.

Inne pomocne sprzęty i udogodnienia

- **Chwytyki:** do podnoszenia przedmiotów bez schylania się.
- **Długa łyżka do butów:** ułatwia zakładanie obuwia.
- **Specjalistyczne obuwie:** stabilne, antypoślizgowe buty, dobrze dopasowane do Twoich stóp.
- **Poduszki/nakładki antypoślizgowe:** na krzesła/wózki.
- **Uchwyty i poręcze:** przydatne w łazience, wzdłuż korytarzy/schodów.



Rozdział 8

Urządzenie do wspomagania lokomocji osób z zaburzeniami równowagi

W ramach projektu realizowanego przez Politechnikę Białostocką we współpracy ze specjalistami z zakresu medycyny i rehabilitacji opracowany został innowacyjny mechatroniczny aparat wspomagający utrzymanie równowagi podczas lokomocji.

Jego główna część ma formę tekstylnej kamizelki. Jej konstrukcja pozwala na codzienne noszenie urządzenia tak jak zwykłego ubrania, co zapewnia pełną swobodę i komfort użytkowania, zarówno w warunkach domowych, jak i w miejscach publicznych.



To, co odróżnia omawiane urządzenie od zwykłej odzieży to fakt, że wbudowane zostały w nie trzy systemy:

1

Układ pomiarowy

Wykorzystuje precyzyjne czujniki, takie jak żyroskopy i akcelerometry, które pozwalają na pomiar parametrów kinematycznych ruchu (prędkość, przyspieszenie). To pozwala na dokładne monitorowanie ruchu użytkownika urządzenia.

2

Układ rejestrująco-analityczny

Wbudowany komputer sterujący (ukryty w obudowie mocowanej na pasku), wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem, pozwala na zaawansowaną analizę parametrów ruchu rejestrowanych przez czujniki. Umożliwia to wykrywanie sytuacji, gdy zachowanie użytkownika wskazuje na ryzyko wystąpienia zachwiania równowagi. Wszystkie takie zdarzenia są rejestrowane i gromadzone w odpowiednim raporcie, który pozwala na ich późniejszą analizę. Dodatkową funkcją układu jest analiza realizacji przez użytkownika zaleconego programu rehabilitacji ruchowej.

3

Mechanizm aktywny

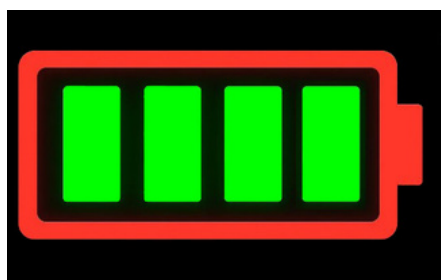
W momencie wykrycia ryzyka zaburzenia równowagi, oprócz wspomnianego wcześniej odnotowania tego zdarzenia w rejestrze, urządzenie natychmiast uruchamia wbudowane w kamizelkę silniczki wibracyjne. Oddziałują one na ciało użytkownika, przyczyniając się do zmniejszenia ryzyka upadku. Interwencje te pomagać mogą także w wyrobieniu właściwych nawyków podczas chodu, tak aby użytkownik mógł z czasem czuć się coraz bezpieczniej.

Opisywane urządzenie może pracować w dwóch trybach:

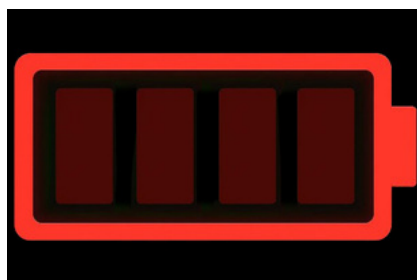
- **Pasywnym (1):** komputer sterujący jest odłączony od kamizelki, zaś parametry ruchu są monitorowane, ale nie są generowane bodźce wibracyjne. Monitoring procesu rehabilitacji jest dostępny.
- **Aktywnym (2):** komputer musi być podłączony do kamizelki, a oprócz rejestracji parametrów ruchu aktywny jest również mechanizm wibracyjny.



W celu zasilania energią elektryczną urządzenie jest wyposażone w trzy niezależne akumulatory (zasilanie czujników, silników wibracyjnych, komputera sterującego). Prawidłowa praca urządzenia wymaga, aby wszystkie akumulatory były odpowiednio naładowane. W celu śledzenia stanu akumulatorów urządzenie zostało wyposażone w czytelne wskaźniki. Do jego ładowania można wykorzystać dowolną ładowarkę używaną na co dzień do obsługi telefonu komórkowego.



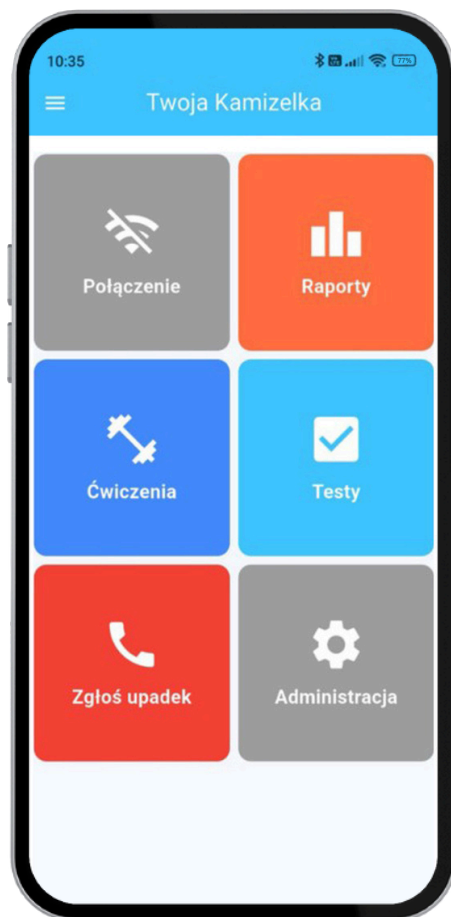
Bateria w pełni naładowana



**Bateria rozładowana
– należy naładować**

Dodatkową funkcją omawianego urządzenia jest monitorowanie procesu rehabilitacji ruchowej realizowanego w warunkach domowych. Dzięki kamizelce seniorzy i ich opiekunowie mogą śledzić zaangażowanie pacjenta w regularne wykonywanie zaleconych ćwiczeń. Wsparciem w tym zakresie jest specjalna aplikacja działająca na smartfonie użytkownika. Pozwala ona na rejestrację czasu trwania rehabilitacji oraz przypomina o zaleconych ćwiczeniach. Umożliwia także zdalną ocenę poczynionych postępów i aktualizację programu ćwiczeń.

Monitorowanie zachowania użytkownika (częstość zaburzeń równowagi, realizacja zaleconego programu rehabilitacji) wymaga możliwości przysyłania bieżących raportów do specjalnej bazy danych. Funkcja ta wiąże się z koniecznością, aby posiadany przez użytkownika smartfon łączył się z internetem poprzez domową sieć Wi-Fi. Umożliwia to przysyłanie aktualnych raportów z urządzenia, przy jednoczesnym wyeliminowaniu ewentualnego ryzyka naliczania dodatkowych opłat związanych z transmisją danych w sieci komórkowej.



Rozdział 9

Zespół kruchości – jak rozpoznać i skutecznie zapobiegać jego następstwom

Zespół kruchości (ang. *frailty syndrome*, nazywany także „zespołem słabości”) to jedno z kluczowych wyzwań we współczesnej opiece zdrowotnej nad starszymi pacjentami. Jest to złożony, dynamiczny stan, który niekorzystnie wpływa na ich zdrowie, samodzielność i jakość życia. Zrozumienie skali problemu oraz skutecznych strategii prewencyjnych i terapeutycznych jest niezbędne dla poprawy opieki nad seniorami.

Definicja zespołu kruchości

Zespół kruchości to stan zwiększonej wrażliwości na stresory (np. infekcje, urazy, operacje) wynikający z obniżonych rezerw fizjologicznych i dysfunkcji wielu układów narządowych. Zwiększa on ryzyko niekorzystnych zdarzeń zdrowotnych, takich jak upadki, hospitalizacje, niepełnosprawność czy nawet zgon. Istnieją dwie metody definiowania zespołu:

- **Model fenotypowy według Lindy Fried** opisuje cechy charakterystyczne, wspólne dla osób obarczonych dużym ryzykiem niepożądanych zdarzeń zdrowotnych. Definiuje kruchość jako obecność co najmniej trzech z pięciu kryteriów:
 1. **Niezamierzona utrata masy ciała** (>4,5 kg lub 5% dotychczasowej masy ciała w ciągu ostatniego roku).
 2. **Uczucie wyczerpania psychicznego** (zgłaszane przez pacjenta).
 3. **Oslabienie siły chwytu ręki** (mierzone dynamometrem ręcznym).
 4. **Wolny chód** (<0,8m/s – mierzony jest czas przejścia np. 4,5 metra).
 5. **Niska aktywność fizyczna** (mierzona ponoszonym wydatkiem energetycznym lub skalą aktywności fizycznej).

Osoby spełniające 1–2 z powyższych kryteriów są określane jako „zagrożone rozwojem zespołu kruchości” (ang. *pre-frail*), a spełniające 3 lub więcej kryteriów jako „krucho” (ang. *frail*).

- **Model akumulacji deficytów (konstruowany jest w nim tzw. „indeks kruchości”)** definiuje zespół kruchości jako nagromadzenie deficytów zdrowotnych (takich jak choroby czy zaburzenia funkcjonalne) w różnych obszarach. Im więcej deficytów, tym większy stopień kruchości.

Najnowsze publikacje podkreślają, że zespół kruchości nie jest synonimem starzenia się czy niepełnosprawności, lecz odrębnym zespołem, który może współistnieć z tymi stanami, przy czym sam proces jego rozwoju jest dynamiczny, ale potencjalnie odwracalny.



Skala problemu

Częstość występowania zespołu kruchości jest zmienna i zależy od stosowanej definicji. Szacuje się, że w globalnej populacji osób powyżej 65. roku życia zespół ten dotyka od 10% do 20% z nich, zaś stan zagrożenia wystąpieniem kruchości od 30% do 50%. Odsetek ten znacząco wzrasta wraz z wiekiem, osiągając nawet 25–50% u osób powyżej 85. roku życia.



Zespół kruchości wiąże się z szeregiem negatywnych konsekwencji, takich jak:

- **Zwiększone ryzyko upadków**

Nawet 2–3 krotnie wyższe niż u osób niedotkniętych tym problemem.

- **Wzrost ryzyka hospitalizacji**

Dwukrotnie wyższe ryzyko ponownych hospitalizacji i dłuższe pobyty w szpitalu.

- **Pogorszenie jakości życia i utrata niezależności**

Zwiększona zależność od innych osób w codziennych czynnościach.

- **Znacznie wyższe ryzyko zgonu lub niepełnosprawności**

Zespół kruchości przyczynia się do gorszego rokowania w przypadku różnych chorób czy zabiegów operacyjnych.

Przyczyny patofizjologiczne zespołu kruchości

Zespół kruchości jest wynikiem złożonych interakcji wielu czynników, które prowadzą do wystąpienia dysfunkcji i obniżenia rezerw ustrojowych. Kluczowe mechanizmy patofizjologiczne obejmują m.in.:

Przewlekły stan zapalny (ang. *inflammaging*): związany z wiekiem wzrost poziomu markerów prozapalnych (np. białko C-reaktywne, interleukina-6) mogący przyczyniać się do uszkodzenia tkanek i osłabienia mięśni.

Zmiany w poziomach hormonów: obniżone poziomy testosteronu, witaminy D czy insulinopodobnego czynnika wzrostu 1 (IGF-1) mogą wpływać negatywnie na masę mięśniową i gęstość kości.

Sarkopenia: postępująca utrata masy i siły mięśniowej związana z wiekiem – sytuację często pogarszają niedożywienie i przewlekłe choroby.

Kacheksja: zaawansowana utrata masy mięśniowej i tkanki tłuszczowej, często związana z chorobami nowotworowymi lub przewlekłymi infekcjami.

Dysfunkcja mitochondrialna: zmniejszona wydajność energetyczna komórek prowadząca do zmęczenia i osłabienia.

Zaburzenia układu odpornościowego: zwiększona podatność na infekcje i gorsza odpowiedź na szczepienia.

Współistniejące choroby przewlekłe: cukrzyca, przewlekła choroba nerek, choroby sercowo-naczyniowe, choroby płuc czy choroby neurologiczne zwiększają ryzyko rozwoju zespołu kruchości.

Czynniki psychospołeczne: depresja, izolacja społeczna, niskie dochody czy brak wsparcia społecznego.

Niedożywienie: niewystarczające spożycie białka i węglowodanów, często związane z utratą apetytu, problemami z uzębieniem czy depresją.

Stres oksydacyjny: powoduje nadmierną produkcję wolnych rodników, które uszkadzają komórki i tkanki.



Możliwości profilaktyki zespołu kruchości

Prewencja zespołu kruchości powinna rozpocząć się wcześniej i obejmować interwencje na wielu poziomach:

- ➔ **Aktywność fizyczna:** regularne, zindywidualizowane programy ćwiczeń, szczególnie te obejmujące trening oporowy (wzmacniający mięśnie), trening równowagi i wytrzymałościowy. To najskuteczniejsza strategia prewencji i odwracania stanu poprzedzającego pełnoobjawowy zespół kruchości.
- ➔ **Optymalizacja odżywiania:** zwiększone spożycie białka (szczególnie po 65. roku życia, zalecane ok. 1.0–1.2 g białka/kg masy ciała/dzień), witaminy D i wapnia. Identyfikacja i leczenie niedożywienia.
- ➔ **Kontrola chorób przewlekłych:** skuteczne zarządzanie schorzeniami, takimi jak cukrzyca, nadciśnienie, choroby serca czy niewydolność nerek.
- ➔ **Przegląd leków:** regularna ocena i ewentualne ograniczenie liczby przyjmowanych leków (szczególnie tych o działaniu sedatywnym lub antycholinergicznym), które mogą przyczyniać się do osłabienia, senności i upadków.
- ➔ **Wczesna interwencja psychologiczna:** leczenie depresji, lęku, wspieranie aktywności społecznej i unikanie izolacji.
- ➔ **Edukacja zdrowotna:** podnoszenie świadomości na temat zespołu kruchości i jego konsekwencji wśród pacjentów, opiekunów i pracowników ochrony zdrowia.

Możliwości leczenia zespołu kruchości

Leczenie zespołu kruchości wymaga interdyscyplinarnego, holistycznego podejścia, często obejmującego pomoc geriatry, dietetyka, fizjoterapeuty, a niekiedy także psychologa. Celem jest poprawa rezerw fizjologicznych, sprawności danej osoby i jej jakości życia.

Interwencje żywieniowe

- ➔ **Zwiększone spożycie białka:** szczególnie ważne dla odbudowy masy mięśniowej.

U osób niedożywionych zalecana podaż białka to 1,5 g/kg masy ciała.

W niektórych przypadkach lekarz może zalecić jeszcze większe spożycie.



- ➔ **Suplementacja witaminy D:** często konieczna u osób starszych, witamina ta wpływa na siłę mięśni i gęstość kości.

Zgodnie z obowiązującymi zaleceniami profilaktyki niedoborów witaminy D u osób dorosłych **osoby starsze przed 75 rokiem życia powinny przyjmować codziennie 800–2000 jedn. witaminy D3.**

Po ukończeniu 75 lat dawka profilaktyczna to 4000 jedn.

Osoby otyłe i osoby, u których stwierdzono niedobory, powinny przyjmować dawki jeszcze większe.

Profilaktyka obowiązuje przez cały rok.

W schorzeniach nerek i wątroby lekarze mogą zalecić stosowanie aktywnych form witaminy D (przepisywanych na receptę).



- ➔ **Suplementacja składników odżywczych:** w zależności od indywidualnych niedoborów (np. kreatyna, omega-3, aminokwasy rozgałęzione – BCAA), zmniejsza męczliwość mięśniową, przyspieszając regenerację tkanki mięśniowej.
- ➔ **W przypadku znacznego niedożywienia zaleca się rozważenie włączenia wsparcia żywieniowego (doustnie lub dojelitowo). Wymaga to jednak wcześniejszej konsultacji lekarskiej.**

Ćwiczenia fizyczne

Aktywność fizyczna stanowi podstawowy filar leczenia zespołu kruchości. Programy powinny być:

- ➔ **indywidualnie dostosowane** do możliwości i stanu zdrowia pacjenta;
- ➔ **wielokomponentowe**, czyli łączące trening siłowy (oporowy), równowagi i wytrzymałościowy;
- ➔ **nadzorowane**, czyli początkowo prowadzone pod okiem fizjoterapeuty lub trenera, tak aby zapewnić bezpieczeństwo i prawidłową technikę.

Nawet u pacjentów z bardzo zaawansowanym zespołem kruchości umiarkowana aktywność fizyczna może przynieść korzyści.

Inne zalecenia

- ➔ **Optymalizacja leczenia chorób przewlekłych:** aktywne zarządzanie chorobami współistniejącymi, nasilającymi stan zespołu kruchości.
- ➔ **Interwencje psychospołeczne:** terapia psychologiczna w przypadku depresji lub lęku, wspieranie aktywności społecznej, pomoc w utrzymaniu niezależności.

**Zespół kruchości jest stanem dynamicznym,
potencjalnie odwracalnym, który wymaga wczesnej identyfikacji
i zintegrowanego podejścia.**

Skuteczne interwencje, zwłaszcza z zakresu aktywności fizycznej
i optymalizacji żywienia, mogą spowolnić jego progresję, a nawet
doprowadzić do jego odwrócenia.

**Wczesna diagnoza i multidyscyplinarne zarządzanie są kluczowe
dla poprawy rokowania i utrzymania samodzielności
osób starszych.**



Rozdział 10

Aktywne przeciwdziałanie sarkopenii

Sarkopenia dotyka znacznej części starszej populacji, a częstość jej występowania rośnie wraz z wiekiem. **Szacuje się, że sarkopenia występuje u 10–20% osób w wieku powyżej 65 lat.** U osób powyżej 80. roku życia odsetek ten może wynosić nawet 50% i więcej.

Utrata masy mięśniowej rozpoczyna się już po 40. roku życia i ulega przyspieszeniu po 60. roku życia, co często bywa bagatelizowane.



Konsekwencje sarkopenii są poważne i obejmują:

- **zwiększone ryzyko upadków i złamań:** osłabione mięśnie pogarszają równowagę i zdolność do szybkiej reakcji;
- **niepełnosprawność i utratę samodzielności:** trudności w wykonywaniu codziennych czynności (np. wstawanie z krzesła, chodzenie po schodach);
- **pogorszenie jakości życia:** zmniejszona mobilność, ból, ograniczenia w aktywnościach społecznych;
- **zwiększone ryzyko powikłań pooperacyjnych i dłuższe pobyty w szpitalu:** osoby z sarkopenią mają gorsze rokowania po zabiegach chirurgicznych;
- **wyższe ryzyko śmierci:** sarkopenia jest niezależnym czynnikiem ryzyka przedwczesnej śmierci;

- **pogorszenie kontroli metabolicznej:** mięśnie odgrywają kluczową rolę w metabolizmie glukozy, a ich utrata może nasilać insulinooporność, przyczyniać się do rozwoju cukrzycy typu 2 i utrudniać jej wyrównanie.

Przyczyny sarkopenii

Sarkopenia jest zespołem o złożonej, wieloczynnikowej etiologii, wynikającym z interakcji czynników związanych z wiekiem, chorobami i stylem życia.

Starzenie się

Główny czynnik ryzyka. Z wiekiem obserwuje się:

- utratę motoneuronów: prowadzi to do upośledzenia przewodzenia informacji do włókien mięśniowych;
- selektywną utratę włókien mięśniowych: są one odpowiedzialne za siłę i moc (włókna typu II – szybkokurczliwe);
- zmniejszoną syntezę białek mięśniowych: pomimo prawidłowego spożycia białka synteza jest mniej efektywna;
- zwiększony katabolizm białek mięśniowych.

Niedożywienie

Niedostateczne spożycie przez seniorów białka, węglowodanów energii, witaminy D i innych mikroelementów, spowodowane utratą apetytu, problemami z żuciem czy połykaniem. Najnowsze badania podkreślają niedoszacowanie niedoborów tego rodzaju wśród osób starszych.



Brak aktywności fizycznej (siedzący tryb życia, unieruchomienie)

Jest to jeden z najsilniejszych czynników przyczyniających się do utraty masy i siły mięśniowej. Nawet krótkie okresy unieruchomienia mogą prowadzić do znacznej utraty mięśni u osób starszych.

Przewlekły stan zapalny (ang. *inflammaging*)

Jest to stan zapalny o niskim nasileniu, ale utrzymujący się przewlekłe i związany z wiekiem, chorobami przewlekłymi (np. cukrzyca, choroby serca, nowotwory, niewydolność nerek), który prowadzi do zwiększonego katabolizmu białek mięśniowych i hamuje ich syntezę.

Zaburzenia hormonalne

Spadek poziomu hormonów anabolicznych (testosteron u mężczyzn, estrogeny u kobiet, insulinopodobny czynnik wzrostu 1 – IGF-1) oraz insulinooporność.

Choroby przewlekłe

Cukrzyca, przewlekła choroba nerek, niewydolność serca, przewlekła obturacyjna choroba płuc, choroby neurologiczne (np. choroba Parkinsona, udar) oraz nowotwory.

Leki

Niektóre leki, takie jak np. glikokortykosteroidy, w wielu przypadkach mogą sprzyjać utracie masy mięśniowej.



Minimalizowanie ryzyka sarkopenii u osób starszych wymaga kompleksowego podejścia, obejmującego przede wszystkim aktywność fizyczną i odpowiednią dietę. Niestety, sarkopenię nie zawsze da się w pełni wyleczyć, ale można znacząco spowolnić jej postęp i łagodzić objawy. Prewencja sarkopenii powinna rozpocząć się wcześnie i być stałym elementem zdrowego stylu życia, szczególnie w wieku średnim i starszym.

Aktywność fizyczna

Regularna aktywność fizyczna to najważniejszy element w walce z sarkopenią.



Zaleca się połączenie różnych rodzajów ćwiczeń:

➔ **Ćwiczenia siłowe (oporowe)** – są kluczowe dla zwiększania i utrzymywania masy oraz siły mięśniowej, a więc przeciwdziałania sarkopenii. Powinny być wykonywane 2–3 razy w tygodniu i angażować duże grupy mięśniowe. Mogą to być ćwiczenia z ciężarkami, taśmami oporowymi, a nawet z wykorzystaniem własnego ciężaru ciała (np. wstawanie z krzesła, przysiady, pompki przy ścianie, wchodzenie po schodach). **Propozycja programu ćwiczeń z oporem wraz z dokładną instrukcją znajduje się we wcześniejszej części książki (rozdział 4).**

Ważne jest stopniowe zwiększanie obciążenia i intensywności ćwiczeń, najlepiej pod okiem fizjoterapeuty!



- ➔ **Ćwiczenia aerobowe (wytrzymałościowe)** – poprawiają ogólną wydolność organizmu, pracę układu krążenia i oddechowego. Przykłady takich ćwiczeń to spacer, pływanie, taniec czy jazda na rowerze. Zaleca się co najmniej 150 minut aktywności o umiarkowanej intensywności tygodniowo.
- ➔ **Ćwiczenia równoważne i koordynacyjne** – niezwykle ważne dla osób starszych, zwłaszcza w kontekście zaburzeń równowagi. Mogą to być ćwiczenia takie jak chód na piętach, na palcach, chód do tyłu czy stanie na jednej nodze (z podparciem w razie potrzeby).

Najnowsze wytyczne podkreślają, że **nawet niewielki wzrost aktywności fizycznej, dostosowany do możliwości osoby starszej, przynosi wymierne korzyści** dla stanu mięśni i ogólnej kondycji zdrowotnej organizmu!

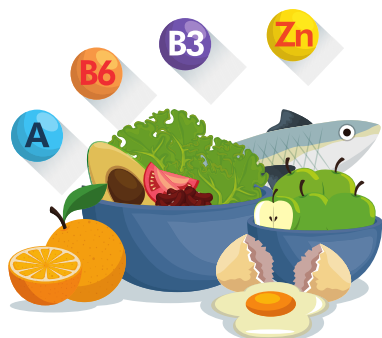


Odpowiednia dieta, bogata w składniki odżywcze, jest równie istotna:

- ➔ **Białko:** jest podstawowym budulcem mięśni. Zaleca się spożywanie 1,2–1,5 g białka na kilogram masy ciała dziennie, a w niektórych przypadkach nawet do 2 g/kg masy ciała. Jego najlepsze źródła to pełnowartościowe białko zwierzęce (chude mięso, ryby, jaja, nabiał) i roślinne (rośliny strączkowe).
- ➔ **Witamina D3:** odgrywa ważną rolę w funkcjonowaniu mięśni i zapobieganiu ich osłabieniu. Warto zadbać o jej odpowiednią suplementację, najlepiej po konsultacji z lekarzem.
- ➔ **Kwasy tłuszczowe omega-3:** mają działanie przeciwzapalne i mogą korzystnie wpływać na stan mięśni. Znajdują się w rybach morskich (łosoś, makrela, sardynki), orzechach i olejach roślinnych.
- ➔ **Antyoksydanty:** występują w owocach, warzywach i produktach pełnoziarnistych. Pomagają chronić komórki mięśniowe przed uszkodzeniami.
- ➔ **Właściwe nawodnienie:** seniorzy są narażeni na odwodnienie z uwagi na pogarszającą się wraz z wiekiem zdolność odczuwania pragnienia i łaknienia. Należy dbać o regularne picie wody (około 1,6–2 litry dziennie – zależnie od masy ciała; przeciętnie zaleca się podaż 30 ml płynów na kilogram masy ciała na dzień, jeśli nie ma przeciwwskazań medycznych; podaż płynów należy dostosowywać do warunków otoczenia i podejmowanej aktywności fizycznej).

- ➔ **Unikanie niedożywienia i otyłości sarkopenicznej:** otyłość sarkopeniczna to stan, w którym u danej osoby występuje zarówno nadmierna ilość tkanki tłuszczowej (otyłość), jak i niedobór masy oraz siły mięśniowej (sarkopenia). Jest to szczególnie niebezpieczne połączenie, ponieważ tkanka tłuszczowa nie rekompensuje utraty funkcji mięśni, a wręcz może nasilać procesy zapalne i oporność na insulinę, pogarszając stan funkcjonalny układu mięśniowego.
- ➔ **Suplementacja:** poza witaminą D3 warto rozważyć suplementację kreatyną, białkiem serwatkowym i L-karnityną (zawsze po konsultacji z lekarzem lub dietetykiem!).
- ➔ **Regularne badania i konsultacje lekarskie:** wczesne wykrycie sarkopenii i współistniejących chorób pozwala na szybsze wdrożenie odpowiednich interwencji.

Połączenie regularnej aktywności fizycznej z odpowiednią dietą i – w razie potrzeby – suplementacją jest najskuteczniejszą strategią w spowalnianiu postępów sarkopenii i poprawie równowagi u osób starszych.



**Sarkopenia jest postępującą chorobą mięśni,
która ma ogromny wpływ na zdrowie i niezależność osób starszych.**

Wczesna diagnostyka i kompleksowe zarządzanie,
oparte przede wszystkim na **indywidualizowanych programach
ćwiczeń fizycznych (zwłaszcza treningu oporowym) oraz optymalizacji
odżywiania**, są kluczowe dla spowolnienia jej progresji,
poprawy funkcji mięśni i utrzymania samodzielności.

Współczesna geriatryka stawia sobie za cel **nie tylko wydłużenie życia,
ale przede wszystkim zapewnienie jego wysokiej jakości**, a walka
z sarkopenią stanowi jeden z filarów tego podejścia.



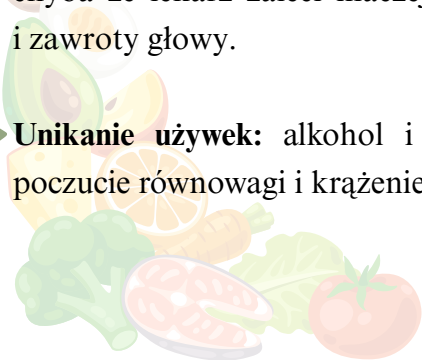
Rozdział 11

Zadbaj o swój codzienny zdrowy tryb życia!

Walka z zaburzeniami równowagi, zawrotami głowy, sarkopenią czy kruchością to proces wieloaspektowy. **Poza diagnozą sytuacji, ćwiczeniami i dostosowaniem otoczenia ogromne znaczenie mają nasz ogólny stan zdrowia i codzienny styl życia.** Dbanie o siebie w sposób holistyczny może znacząco wpłynąć na poprawę stanu zdrowia i ogólne samopoczucie.

Dieta i nawodnienie – paliwo dla ciała i mózgu

- ➔ **Zbilansowana dieta:** bogata w warzywa, owoce, pełne ziarna, chude białko i zdrowe tłuszcze dostarcza energii i składników odżywczych.
- ➔ **Wapń i witamina D3:** kluczowe dla kości i mięśni. Spożywaj nabiał, ryby i zielone warzywa liściaste. Rozważ także suplementację witaminy D3 (po konsultacji z lekarzem).
- ➔ **Odpowiednie nawodnienie:** pij regularnie wodę (1,5–2 litry dziennie, chyba że lekarz zaleci inaczej). Odwodnienie powoduje osłabienie i zawroty głowy.
- ➔ **Unikanie używek:** alkohol i papierosy negatywnie wpływają na poczucie równowagi i krążenie.



➡ **Ograniczenie soli:** zmniejsza ryzyko podwyższenia ciśnienia.

Uwaga! Nie zawsze jest to bezpieczne – w przypadku niektórych osób istnieje ryzyko wystąpienia zbyt niskiego poziomu sodu w związku z przyjmowanymi lekami, co też niesie ze sobą ryzyko zawrotów głowy, osłabienia siły mięśniowej, zaburzeń równowagi i upadków. Dotyczy to szczególnie osób przyjmujących leki moczopędne i przeciwdepresyjne. Warto zapytać lekarza, czy w Twoim przypadku to zalecenie jest bezpieczne.

Badania profilaktyczne – bądź na bieżąco ze swoim zdrowiem

➡ **Kontrola wzroku:** ważne są regularne wizyty u okulisty. Noś dobrze dopasowane okulary.

➡ **Kontrola słuchu:** badaj się u laryngologa i rozważ aparat słuchowy w przypadku niedosłuchu. Prawidłowy odbiór wrażeń słuchowych z otoczenia zmniejsza możliwość zaskoczenia w przypadku zagrożeń płynących ze środowiska zewnętrznego i pozwala wcześniej się do nich przygotować. Korekta niedosłuchu ma ważne znaczenie dla długoterminowego zachowania pamięci i sprawności poznawczej!

➡ **Kontrola ciśnienia krwi:** pamiętaj o regularnych pomiarach ciśnienia, a także stosuj się do zaleceń lekarza.

➡ **Kontrola poziomu cukru:** utrzymuj jego prawidłowy poziom szczególnie jeśli chorujesz na cukrzycę.

➡ **Inne badania:** przeprowadzaj badania krwi zgodnie z zaleceniami lekarza (przede wszystkim poziom cholesterolu, morfologia, hormony tarczycy).

Właściwe zarządzanie lekami – świadome podejście do terapii

- ➔ **Przegląd leków:** regularnie omawiaj wszystkie przyjmowane leki (na receptę, bez recepty, suplementy) z lekarzem lub farmaceutą.
- ➔ **Unikaj samoleczenia:** nie przyjmuj nowych preparatów bez wcześniejszej konsultacji.
- ➔ **Zgłaszaj skutki uboczne:** informuj lekarza o wszelkich nowych objawach po rozpoczęciu stosowania nowego leku (m.in. zawroty głowy, osłabienie).

Aktywność społeczna i zdrowie psychiczne

- ➔ **Utrzymuj kontakty społeczne:** spotykaj się z bliskimi, uczestnicz w życiu społecznym (np. kluby seniora, grupy zainteresowań, Uniwersytet Trzeciego Wieku).
- ➔ **Radzenie sobie ze stresem i lękiem:** szukaj sposobów na relaks (hobby, medytacja, spacer). W przypadku silnego lęku przed upadkiem rozważ konsultację z psychologiem.
- ➔ **Dbaj o zdrowie psychiczne:** w przypadku objawów depresji/stanów lękowych skonsultuj się z lekarzem.

Odpowiednia ilość snu – regeneracja dla ciała i umysłu

- ➔ **Sen:** zadбай o regularny i regenerujący sen. Zmęczenie negatywnie wpływa na koncentrację i równowagę.

Pamiętaj!

**Kompleksowe podejście do zdrowia, czyli właściwa dieta,
aktywność fizyczna, systematyczne badania kontrolne, właściwie
dobrane leki, kontakty społeczne, dbałość o psychikę i sen,
to najlepsza droga do zachowania dobrej formy
i równowagi na dłużej.**



Rozdział 12

Kiedy szukać natychmiastowej pomocy? Rozpoznawanie sygnałów alarmowych

Problemy z równowagą mogą być objawem ostrego, zagrażającego życiu stanu. Kluczowe jest, aby umieć rozpoznać sygnały alarmowe i wiedzieć, kiedy niezwłocznie wezwać pomoc medyczną.

Nie lekceważ tych objawów!

Wezwij pogotowie ratunkowe (numer 112 bądź 999) lub udaj się na najbliższy SOR, jeśli doświadczasz nagle pojawiających się:

- ❗ Silnych, gwałtownych zawrotów głowy (wirowania).**
- ❗ Zawrotów głowy wraz z nowymi objawami neurologicznymi:**
 - nagle osłabienie lub drętwienie po jednej stronie ciała;
 - problemy z mówieniem;
 - problemy z widzeniem;
 - silny, nagły ból głowy;
 - trudności w chodzeniu, utrata koordynacji, nagłe upadki;
 - sztywność karku, gorączka;
 - utrata przytomności;
 - nasilone nudności i wymioty.
- ❗ Częstych, niekontrolowanych upadków bez wyraźnej przyczyny.**
- ❗ Bólu w klatce piersiowej, duszności czy kołatania serca towarzyszących zawrotom głowy.**
- ❗ Silnego bólu głowy, który nie ustępuje.**



Powyższe objawy mogą świadczyć o:

- udarze mózgu,
- zawale serca,
- przemijającym ataku niedokrwinnym (TIA),
- poważnych zaburzeniach rytmu serca,
- ostrych infekcjach układu nerwowego,
- krwawieniu wewnątrzmoźgowym,
- ostrych schorzeniach błędnika.

Szybka reakcja w przypadku objawów alarmowych może uratować życie. Nie wahaj się wezwać pomocy.

☎ 112 lub 999 ☎



Kiedy skonsultować się z lekarzem w trybie pilnym (ale niekoniecznie wzywać pogotowie):

- ❗ Problemy z równowagą nasiliły się w ostatnich dniach/tygodniach.
- ❗ Zawroty głowy są bardzo uciążliwe, ale bez objawów alarmowych.
- ❗ Zauważasz nowe, niepokojące objawy, które się utrzymują.
- ❗ Po każdym upadku, nawet pozornie niegroźnym.

Droga Czytelniczko, Drogi Czytelniku!

Dotarliśmy do końca naszej książki. **Mamy nadzieję, że dzięki niej lepiej rozumiecie Państwo problemy z równowagą, ich potencjalne przyczyny oraz, co najważniejsze, poznaliście praktyczne sposoby radzenia sobie z tymi trudnościami.**

Problemy z równowagą u osób starszych są zjawiskiem złożonym, często wynikającym z wzajemnego oddziaływania wielu czynników. Naturalne procesy starzenia wpływają na poszczególne układy odpowiedzialne za równowagę. Dodatkowo liczne schorzenia przewlekłe, często występujące w wieku podeszłym, oraz politerapia (przyjmowanie wielu leków) mogą nasilać te trudności. Nie bez znaczenia jest również środowisko, w którym funkcjonujemy.

W przypadku zaobserwowania problemów z równowagą u osoby starszej kluczowa jest konsultacja lekarska. Lekarz przeprowadzi szczegółowy wywiad, badanie fizykalne i w razie potrzeby zleci dodatkowe badania diagnostyczne w celu ustalenia przyczyny lub przyczyn problemu. Wczesna diagnoza i wdrożenie odpowiedniego leczenia, rehabilitacji, a także modyfikacja środowiska i stylu życia mogą znacząco poprawić równowagę, zmniejszyć ryzyko upadków i poprawić jakość życia seniora.

Pamiętajmy! Nigdy nie należy zakładać, że problemy z równowagą są jedynie „normalną” częścią starzenia się. Są one sygnałem, który wymaga uwagi.



Pamiętajmy też, że problemy z równowagą nie są wyrokiem. Wiele zależy od naszego zaangażowania, świadomości i chęci do działania. **Podejmując aktywne kroki w kierunku poprawy równowagi, inwestujemy w swoją niezależność, bezpieczeństwo i lepszą jakość życia.**

Podsumowując, kluczowe elementy drogi prowadzącej do lepszej równowagi to:

- kompleksowa diagnoza lekarska,
- regularna i dostosowana aktywność fizyczna,
- bezpieczne otoczenie w domu,
- mądre korzystanie ze sprzętów wspomagających,
- holistyczne podejście do zdrowia (dieta, nawodnienie, badania, leki),
- dbałość o zdrowie psychiczne i aktywność społeczną,
- znajomość sygnałów alarmowych.

Dbanie o równowagę to proces, który wymaga cierpliwości, systematyczności i pozytywnego nastawienia. Nie należy zniechęcać się drobnymi niepowodzeniami. **Każdy mały krok w kierunku większej aktywności, pewności siebie i bezpieczeństwa jest ogromnym sukcesem.**

Jesteś silniejsza/silniejszy niż sądzisz!
Podejmij wyzwanie i zachowaj równowagę na dłużej!



Gdzie można otrzymać dodatkowe informacje i szukać wsparcia?

- gabinet lekarza rodzinnego;
- poradnie specjalistyczne (geriatra, neurolog, laryngolog, okulista, kardiolog);
- gabinety fizjoterapii;
- sklepy medyczne i wypożyczalnie sprzętu rehabilitacyjnego (możliwość refundacji z Narodowego Funduszu Zdrowia – NFZ, dofinansowania z Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych – PFRON);
- lokalne ośrodki pomocy społecznej, kluby seniora, Uniwersytety Trzeciego Wieku (zajęcia ruchowe, warsztaty);
- organizacje pozarządowe działające na rzecz seniorów;
- programy profilaktyki upadków (zapytaj w ośrodku zdrowia/urzędzie);
- materiały edukacyjne w wersji elektronicznej online (strony Ministerstwa Zdrowia, NFZ, organizacji wspierających pacjentów).



Bibliografía

1. Ali, N., Tian, H., Thabane, L., Ma, J., Wu, H., Zhong, Q., Gao, Y., Sun, C., Zhu, Y., Wang, T. (2022). The effects of dual-task training on cognitive and physical functions in older adults with cognitive impairment; A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*, 9(2), 359–370.
2. Ambrose, A. F., Cruz, L., Paul, G. (2015). Falls and Fractures: A systematic approach to screening and prevention. *Maturitas*, 82(1), 85–93.
3. Ambrose, A. F., Paul, G., Hausdorff, J. M. (2013). Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas*, 75(1), 51–61.
4. Ayoubi, F., Launay, C. P., Annweiler, C., Beauchet, O. (2015). Fear of falling and gait variability in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(1), 14–19.
5. Casani, A. P., Gufoni, M., Capobianco, S. (2021). Current insights into treating vertigo in older adults. *Drugs & Aging*, 38(8), 655–670.
6. Casas-Herrero, Á., Sáez de Asteasu, M. L., Antón-Rodrigo, I., Sánchez-Sánchez, J. L., Montero-Odasso, M., Marín-Epelde, I., Ramón-Espinoza, F., Zambom-Ferraresi, F., Petidier-Torregrosa, R., Elexpuru-Estomba, J., Álvarez-Bustos, A., Galbete, A., Martínez-Velilla, N., Izquierdo, M. (2022). Effects of Vivifrail multicomponent intervention on functional capacity: A multicentre, randomized controlled trial. *Journal of Cachexia Sarcopenia and Muscle*, 13(2), 884–893.
7. Castro, P., Ibitoye, R., Ellmers, T. J., Kaski, D., Arshad, Q., Bronstein, A. M. (2024). Towards an explanation for ‘unexplained’ dizziness in older people. *Age and Ageing*, 53(7), afae137.
8. Chang, J. T., Morton, S. C., Rubenstein, L. Z., Mojica, W. A., Maglione, M., Suttorp, M. J., Roth, E. A., Shekelle, P. G. (2004). Interventions for the prevention of falls in older adults: Systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *British Medical Journal*, 328(7441), 680–683.
9. Cheng, H.-J., Sun, Z.-J., Lu, F.-H., Yang, Y.-C. (2023). Functional status associated with postural dizziness, but not postural hypotension, in older adults: A community-based study. *BMC Geriatrics*, 23(1), 383.

10. Cooper, J. W., Burfield, A. H. (2003). Medication interventions for fall prevention in the older adult. *Journal of the American Pharmacists Association*, 49(3), e70–e82.
11. Criter, R. E. (2024). A survey on hearing loss, dizziness, and balance problems as fall risk factors: Responses of older adults seen by audiologists. *Journal of the American Academy of Audiology*, 35(3-04), 75–80.
12. Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J. M., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinková, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., Cherubini, A. (2018). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(4), 16–31. Erratum in: *Age and Ageing* (2019), 48(4), 601.
13. Guideline for the prevention of falls in older persons, American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. (2001). *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(5), 664–672.
14. Ikeda, K., Tanaka, K., Tajima, S., Takakura, T., Sugihara, M., Ono, K. (2024). Dizziness and unstable gait in the older adults are associated with vestibular hypofunction, muscle dysfunction and sleep disturbance: impact on prevention of accidental falls. *BMC Geriatrics*, 24(1), 1042.
15. Kammerlind, A.-S., Peolsson, A., Johansson, M. M. (2022). Dizziness in older persons at high risk of future hospitalization: Prevalence, differences between those with and without dizziness, and effect of a proactive primary care intervention. *BMC Geriatrics*, 22(1), 315.
16. Kasiukiewicz, A., Magnuszewski, L., Swietek, M., Wojszel, Z. B. (2021). The performance of dual-task tests can be a combined neuro-psychological and motor marker of mild cognitive impairment, depression and dementia in geriatric patients – A cross-sectional study. *Journal of Clinical Medicine*, 10(22), 5358.
17. Katzenberger, B., Koller, D., Strobl, R., Kisch, R., Sanftenberg, L., Voigt, K., Grill, E. (2023). Exposure to anticholinergic and sedative medication is associated with impaired functioning in older people with vertigo, dizziness and balance disorders – Results from the longitudinal multicenter study MobilE-TRA. *Frontiers in Pharmacology*, 14, 1136757.

18. Kim, D. H., Rockwood, K. (2024). Frailty in older adults. *The New England Journal of Medicine*, 391(6), 538–548.
19. Lektip, C., Chaovalit, S., Wattanapisit, A., Lapmanee, S., Nawarat, J., Yaemrattanakul, W. (2023). Home hazard modification programs for reducing falls in older adults: A systematic review and meta-analysis. *PeerJ Life and Environment*, 11, e15699.
20. Li, Y., Smith, R. M., Whitney, S. L., Seemungal, B. M., Ellmers, T. J. (2024). Association between dizziness and future falls and fall-related injuries in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 53(9), afae177.
21. Lindell, E., Kollén, L., Finizia, C. (2022). Dizziness symptoms, balance confidence, and vestibular function in older women reporting dizziness and unsteadiness. *Otology and Neurotology*, 43(4), e482–e488.
22. Lindell, E., Odhagen, E., Tuomi, L. (2023). Living with dizziness impacts health-related quality of life among older adults. *Laryngoscope: Investigative Otolaryngology*, 9(1), e1194.
23. Linsky, A. M., Motala, A., Booth, M., Lawson, E., Shekelle, P. G. (2025). Deprescribing in community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 8(5), e259375.
24. Magnuszewski, L., Wojszel, A., Kasiukiewicz, A., Wojszel, Z. B. (2022). Falls at the geriatric hospital ward in the context of risk factors of falling detected in a comprehensive geriatric assessment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10789.
25. Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Camicioli, R., Close, J., Duan, L., Duque, G., Ganz, D. A., Gómez, F., Hausdorff, J. M., Hogan, D. B., Jauregui, J. R., Kenny, R. A., Lipsitz, L. A., Logan, P. A., Lord, S. R., Mallet, L. i in. (2021). New horizons in falls prevention and management for older adults: A global initiative. *Age and Ageing*, 50(5), 1499–1507.
26. Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., Aguilar-Navarro, S., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Bourke, R., Cameron, I. D., Camicioli, R., Clemson, L., Close, J., Delbaere, K., Duan, L., Duque, G., Dyer, S. M. i in. (2022). World guidelines for falls prevention and management for older adults: A global initiative. *Age and Ageing*, 51(9), afac205. Erratum in: *Age and Ageing* (2023), 52(9), afad188.

27. Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society. (2011). Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(1), 148–157.
28. Perkisas, S., Bastijns, S., Baudry, S., Bauer, J., Beaudart, C., Beckwée, D., Cruz-Jentoft, A., Gasowski, J., Hobbelen, H., Jager-Wittenaar, H., Kasiukiewicz, A., Landi, F., Małek, M., Marco, E., Martone, A. M., Merello, de Miguel, A., Piotrowicz, K., Sanchez, E., Sanchez-Rodriguez, D. i in. (2021). Application of ultrasound for muscle assessment in sarcopenia: 2020 SARCUS update. *European Geriatric Medicine*, 12(1), 45–59.
29. Phyto AZZ, Espinoza SE, Murray AM, i in. Epigenetic age acceleration and the risk of frailty, and persistent activities of daily living (ADL) disability. *Age Ageing*. 2024;53(6):afae127.
30. Piper, K. S., Juhl, C. B., Andersen, H. E., Christensen, J., Søndergaard, K. (2022). Prevalence of bilateral vestibulopathy among older adults above 65 years on the indication of vestibular impairment and the association with Dynamic Gait Index and Dizziness Handicap Inventory. *Disability and Rehabilitation*, 45(7), 1220–1228.
31. Prommaban, A., Moonkayaow, S., Phinyo, P., Siviroj, P., Sirikul, W., Lerttrakarnnon, P. (2024). The effect of exercise program interventions on frailty, clinical outcomes, and biomarkers in older adults: A systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(21), 6570.
32. Ramos-Álvarez, O., Roldán-Aguilar, E. E., Altamiranda-Saavedra, M., Marín, J. C., Arufe-Giráldez, V. (2025). Effects of exercise on physical fitness in older adults with and without severe cognitive impairment. *Behavioral Sciences*, 15(3), 351.
33. Regauer, V., Seckler, E., Müller, M., Bauer, P. (2020). Physical therapy interventions for older people with vertigo, dizziness and balance disorders addressing mobility and participation: A systematic review. *BMC Geriatrics*, 20(1), 494.
34. Rogeri, P. S., Zanella, R., Jr, Martins, G. L., Garcia, M. D. A., Leite, G., Lugaresi, R., Gasparini, S. O., Sperandio, G. A., Ferreira, L. H. B., Souza-Junior, T. P., Lancha, A. H., Jr. (2021). Strategies to prevent sarcopenia in the aging process: Role of protein intake and exercise. *Nutrients*, 14(1), 52.

35. Roubenoff, R. (2000). Sarcopenia and its implications for the elderly. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54, Suppl. 3, S40–S47.
36. Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Męczekalski, B., Smolarczyk, R., Grymowicz, M. (2020). The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, 139, 6–11.
37. Serra-Rexach, J. A., Bustamante-Ara, N., Hierro Villarán, M., González Gil, P., Sanz Ibáñez, M. J., Blanco Sanz, N., Santamaría, V. O., Gutiérrez Sanz, N., Marín Prada, A. B., Gallardo, C., Rodríguez Romo, G., Ruiz, J. R., Lucia, A. (2011). Short-term, light- to moderate-intensity exercise training improves leg muscle strength in the oldest old: A randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(4), 594–602.
38. Sherrington, C., Fairhall, N., Wallbank, G., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S., Lamb, S. (2019). Exercise for preventing falls in older people living in the community: An abridged Cochrane systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 54(15), 885–891.
39. Sherrington C, Michaleff ZA, Fairhall N, i in. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017;51(24):1750-1758.
40. Sturnieks, D. L., Chan, L. L., Espinoza Cerda, M. T., Herrera Arbona, C., Herrero Pinilla, B., Santiago Martinez, P., Seng, N. W., Smith, N., Menant, J. C., Lord, S. R. (2025). Cognitive functioning and falls in older people: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 128, 105638.
41. Tang, B., Jiang, W., Zhang, C., Tan, H., Luo, M., He, Y., Yu, X. (2023). Effect of public square dancing combined with serotonin reuptake inhibitors on persistent postural-perceptual dizziness (PPPD) in middle-aged and older women. *Journal of Vestibular Research*, 34(1), 63–72.
42. Tinetti, M. E. (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 34(2), 119–126.
43. Vincenzo, J. L., Caulley, J., Scott, A. J., Wilson, B. S., Wingood, M., Curran, G. M. (2024). Integrating STEADI for falls prevention in outpatient rehabilitation clinics: An outcomes evaluation using the RE-AIM framework. *The Gerontologist*, 64(4), gnad117.

-
44. Welch, S. A., Ward, R. E., Beauchamp, M. K., Leveille, S. G., Trivison, T. G., Bean, J. F. (2020). The Short Physical Performance Battery (SPPB): A quick and useful tool for fall risk stratification among older primary care patients. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(8), 1646–1651.



Dodatek 1

Ocena bezpieczeństwa w Twoim domu – lista kontrolna

Skorzystaj z poniższej listy potencjalnych zagrożeń w środowisku domowym, aby **regularnie oceniać jego bezpieczeństwo**:

Podłogi:

- ☐ Czy wszystkie małe dywaniki i chodniki zostały usunięte lub solidnie przymocowane?
- ☐ Czy krawędzie większych dywanów są płaskie i nie zwijają się?
- ☐ Czy progi między pomieszczeniami są dobrze widoczne lub zniwelowane?
- ☐ Czy podłogi w łazience i kuchni mają maty antypoślizgowe?
- ☐ Czy wszelkie rozlane płyny są natychmiast wycierane?
- ☐ Czy podłogi są wolne od przedmiotów, o które można się potknąć (książki, gazety, kable)?
- ☐ Czy luźne deski podłogowe lub płytki zostały naprawione?

Oświetlenie:

- ☐ Czy wszystkie pomieszczenia są dobrze oświetlone?
- ☐ Czy włączniki światła są łatwo dostępne?
- ☐ Czy w sypialni, na korytarzu i w łazience jest zainstalowane oświetlenie nocne?
- ☐ Czy schody są dobrze oświetlone na całej długości?

Łazienka:

- ☐ Czy są zamontowane solidne uchwyty przy wannie/prysznicu i toalecie?
- ☐ Czy w wannie i pod prysznicem są używane maty antypoślizgowe?

- ☐ Czy jest dostępne siedzisko pod prysznicem, jeśli jest potrzebne?
- ☐ Czy deska sedesowa jest na odpowiedniej wysokości (ewentualnie podwyższona)?
- ☐ Czy baterie łazienkowe zapobiegają poparzeniom (np. baterie termostatyczne)?

Schody:

- ☐ Czy schody mają solidne poręcze po obu stronach?
- ☐ Czy na krawędziach stopni są naklejone taśmy antypoślizgowe?
- ☐ Czy schody są wolne od niepotrzebnych przedmiotów?

Meble i przechowywanie:

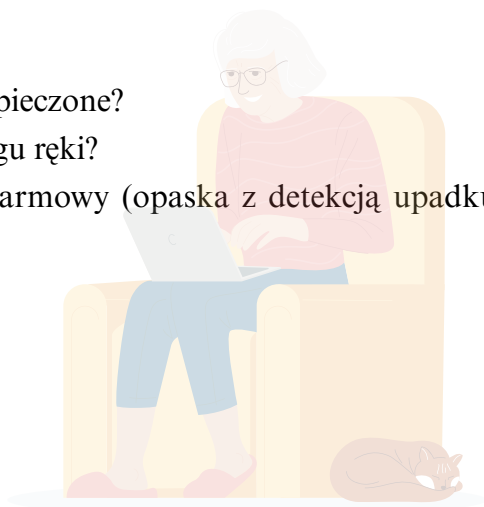
- ☐ Czy używam stabilnych krzeseł z podłokietnikami?
- ☐ Czy przejścia między meblami są szerokie i swobodne?
- ☐ Czy często używane przedmioty są przechowywane w łatwo dostępnych miejscach (bez konieczności schylania się/wspinania)?

Obuwie:

- ☐ Czy noszę w domu i na zewnątrz stabilne buty z antypoślizgową podeszwą i zakrytymi palcami/piętą?

Inne:

- ☐ Czy kable elektryczne są zabezpieczone?
- ☐ Czy telefon jest zawsze w zasięgu ręki?
- ☐ Czy rozważyłam/em system alarmowy (opaska z detekcją upadku) lub przycisk SOS?



Moje osobiste cele i plan działania:

- ☐ Umówić wizytę u lekarza w celu omówienia problemów z równowagą.
- ☐ Skonsultować się z fizjoterapeutą w celu dobrania odpowiednich ćwiczeń.
- ☐ Wprowadzić zmiany w mieszkaniu zgodnie z listą kontrolną.
- ☐ Rozważyć zakup laski/balkonika i nauczyć się z nich korzystać.
- ☐ Zadbać o regularną aktywność fizyczną (np. codzienne spacerowanie, ćwiczenia w domu).
- ☐ Zwrócić uwagę na dietę i nawodnienie.
- ☐ Regularnie kontrolować wzrok, słuch i ciśnienie krwi.
- ☐ Omówić przyjmowane leki z lekarzem/farmaceutą.
- ☐ Poszukać zajęć ruchowych lub grup wsparcia dla seniorów w okolicy.

Miejsce na Twoje notatki:

A decorative illustration of a spiral-bound notebook with a light brown cover and lined pages. A pencil is resting on the notebook. The entire illustration is rendered in a light, faded style.

Dodatek 2

Samodzielna ocena stanu psychicznego i sprawności

Dobrostan psychiczny i fizyczny jest ważnym elementem wpływającym na występowanie zaburzeń równowagi i zawrotów głowy. Dlatego też warto krytycznie przyjrzeć się swoim możliwościom, wykorzystując dostępne instrumenty oceny. Niektórymi z nich można posłużyć się samodzielnie. W przypadku oceny sprawności fizycznej można dla bezpieczeństwa poprosić o pomoc bliską osobę lub fizjoterapeutę.

Jeżeli wyniki będą mieścić się poniżej przewidywanej wartości prawidłowej, należy poradzić się lekarza, fizjoterapeuty czy psychologa, jakie kroki powinno się przedsięwziąć, by poprawić swoją sytuację zdrowotną.

1. Ocena stanu emocjonalnego – Geriatryczna Skala Depresji (GDS, wg Yesavage’a).

Test do samooceny stanu psychicznego osób po 65. roku życia. Jest to rzetelne narzędzie pomocne do oceny występowania i natężenia symptomów depresji. Wynik powinien być wskazówką, czy konieczne jest poddanie się bardziej szczegółowej diagnostyce lekarskiej.

Skala ta stworzona została, by pomóc w wykrywaniu depresji u starszych osób. Problemami w tej grupie wiekowej są:

- *niska wykrywalność depresji;*
- *częste mylenie objawów depresji z otępieniem;*
- *częstsze występowanie objawów somatycznych, które utrudniają diagnozę depresji;*
- *występowanie depresji maskowanej, mogące sugerować występowanie innego schorzenia psychicznego lub somatycznego.*

Proszę ocenić swoje samopoczucie w ciągu ostatnich 2 tygodni, zakreślając właściwą odpowiedź:

- | | |
|--|---------|
| 1. Myśląc o całym swoim życiu, czy jest Pan/i zadowolony/a? | tak/nie |
| 2. Czy zmniejszyły się Pana/i zainteresowania lub aktywność (ilość zajęć)? | tak/nie |
| 3. Czy ma Pan/i uczucie, że Pana/i życie jest puste? | tak/nie |
| 4. Czy często czuje się Pan/i znudzony/a? | tak/nie |
| 5. Czy zwykle jest Pan/i w dobrym nastroju? | tak/nie |
| 6. Czy obawia się Pan/i, że może przydarzyć się Pan/i coś złego? | tak/nie |
| 7. Czy przez większość czasu czuje się Pan/i szczęśliwy/a? | tak/nie |
| 8. Czy często czuje się Pan/i bezradny/a? | tak/nie |
| 9. Czy zamiast wyjść wieczorem z domu, woli Pan/i w nim pozostać? | tak/nie |
| 10. Czy uważa Pan/i, że ma więcej kłopotów z pamięcią niż inni? | tak/nie |
| 11. Czy uważa Pan/i, że wspaniale jest żyć? | tak/nie |
| 12. Czy czuje się Pan/i gorszy/a od innych ludzi? | tak/nie |
| 13. Czy czuje się Pan/i pełen/pełna energii? | tak/nie |
| 14. Czy uważa Pan/i, że sytuacja jest beznadziejna? | tak/nie |
| 15. Czy myśli Pan/i, że większości ludzi wiedzie się lepiej niż Panu/Pani? | tak/nie |

Za każdą odpowiedź TAK w pytaniach: 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15
oraz

za każdą odpowiedź NIE w pytaniach: 1, 5, 7, 11, 13
przyznajemy 1 punkt.

Uzyskana sumaryczna liczba punktów / maksymalnie 15

Interpretacja:

0–5: bez depresji,

6–10: depresja umiarkowana,

11–15: depresja ciężka.

2. Standaryzowane testy oceniające chód, równowagę i ryzyko upadków.

2.1. Test „Wstań i idź” – *Timed Up and Go* (TUG)

Test służy do oceny chodu i sprawności funkcjonalnej.

Przeprowadzenie testu:

Badany siedzi na krześle z plecami opartymi o oparcie (odległość siedziska od podłoża ok. 45–46 cm).

Osobie badanej należy wyjaśnić przebieg badania i poprosić, by wykonała je tak szybko, jak to możliwe, ale bezpiecznie. Uczestnik w czasie badania nie może biec!

Na komendę „START” (zaczynamy liczyć czas) badany ma za zadanie:

- wstać z krzesła,
- pokonać po płaskim terenie w normalnym tempie dystans 3 metrów,
- przekroczyć linię kończącą wyznaczony dystans,
- wykonać obrót o 180 stopni,
- wrócić do krzesła i ponownie przyjąć pozycję siedzącą.

Wynikiem testu jest czas (w sekundach) potrzebny do wykonania zadania.

Zadaniem osoby przeprowadzającej badanie jest policzenie i zapisanie:

- całkowitej liczby kroków zrobionych w czasie zadania,
- liczby kroków zrobionych podczas obrotu o 180 stopni,
- całkowitego czasu wykonania zadania [s].

Interpretacja:

<10 sekund – norma, sprawność funkcjonalna prawidłowa.

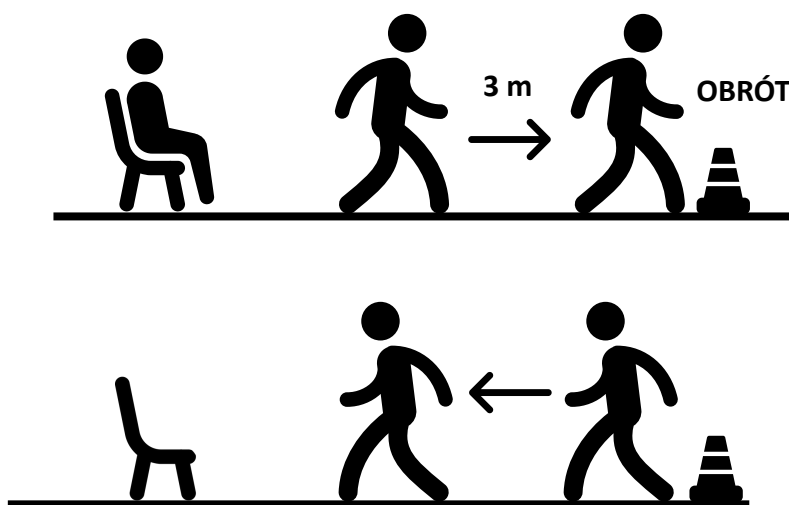
10–19 sekund – badany może samodzielnie wychodzić na zewnątrz, nie potrzebuje sprzętu pomocniczego do chodzenia, jest samodzielny podczas większości czynności dnia codziennego; wskazana pogłębiona ocena ryzyka upadków (np. wykonanie testu Tinetti POMA).

20–29 sekund – częściowo ograniczona sprawność funkcjonalna, wskazana bardziej szczegółowa ocena stanu zdrowia i sprawności.

≥30 sekund – znacznie ograniczona sprawność funkcjonalna, badany nie może wychodzić sam na zewnątrz, zalecany jest sprzęt pomocniczy do chodzenia, wymaga pomocy przy prawie każdej aktywności dnia codziennego.

Czas wykonania testu wynoszący ≥14 sekund wskazuje na duże ryzyko upadków.

TIMED UP & GO



2.2. Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (POMA)

Dokładniejszym testem oceniającym równowagę i chód jest skala oceny ryzyka upadków **Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment (POMA)**. Test wykonany poprawnie umożliwia uzyskanie 28 punktów, wynik poniżej 26 punktów wskazuje na zwiększone ryzyko upadków, zaś wynik poniżej 19 punktów oznacza pięciokrotnie wyższe ryzyko upadku w stosunku do osób, które osiągnęły wynik maksymalny.

RÓWNOWAGA		
Badany powinien siedzieć na twardym krześle bez poręczy		
1. Równowaga podczas siedzenia	pochyla się lub ześlizguje z krzesła	0
	zachowuje równowagę zabezpieczony	1
2. Wstawanie z miejsca	niezdolny do samodzielnego wstania	0
	wstaje, ale sam pomaga sobie rękoma	1
	wstaje bez pomocy rąk	2
3. Próby wstawania z miejsca	niezdolny do wstania bez pomocy	0
	wstaje, ale potrzebuje kilku prób	1
	wstaje przy pierwszej próbie	2
4. Równowaga bezpośrednio po wstaniu z miejsca (pierwsze 5 s)	stoi niepewnie (zatacza się, przesuwa stopy, wyraźnie kołysze tułowiem)	0
	stoi pewnie, ale podpira się, używając chodzika, laski lub chwyta inne przedmioty	1
	stoi pewnie bez żadnego podparcia	2

5. Równowaga podczas stania	stoi niepewnie	0
	stoi pewnie, ale na szerokiej podstawie (obie pięty w odległości >10 cm od siebie) lub podpierając się laską, chodzikiem itp.	1
	stoi ze stopami złączonymi, bez podparcia	2
6. Próba trącania*	zaczyna się przewracać	0
	zatacza się, chwytając się przedmiotów, ale samodzielnie utrzymuje pozycję	1
	stoi pewnie	2
7. Próba trącania* przy zamkniętych oczach badanego	stoi niepewnie	0
	stoi pewnie	1
8. Obracanie się o 360 stopni	ruch przerywany	0
	ruch ciągły	1
	niepewne (zataczanie się, chwytanie przedmiotów)	0
	pewne	1

***Próba trącania** – badany stoi ze stopami jak najbliżej siebie, a badający lekko popycha go, trzykrotnie trącąc dłonią w klatkę piersiową na wysokości mostka.

9. Siadanie	niepewne (źle ocenia odległość, opada na krzesło)	0
	pomaga sobie rękoma lub ruch nie jest pełny	1
	pewny, płynny ruch	2
RÓWNOWAGA - WYNIK KOŃCOWY:		

CHÓD		
Badany powinien stać obok badającego, a następnie iść wzdłuż korytarza lub przez pokój – najpierw zwykłym krokiem, a z powrotem krokiem szybkim, ale w bezpieczny sposób (podpierając się laską lub używając chodzika, jeśli posługuje się nimi na co dzień)		
10. Zapoczątkowanie chodu**	jakikolwiek niezdecydowanie (wahanie) lub kilkakrotne próby ruszenia z miejsca	0
	start bez wahania	1
11. Długość i wysokość kroku	nie przekracza miejsca stania lewej stopy	0
	przekracza położenie lewej stopy	1
A. Zasięg ruchu prawej stopy przy wykroku	prawa stopa nie odrywa się całkowicie od podłogi	0
	prawa stopa całkowicie unosi się nad podłogą	1

****Zapoczątkowanie chodu** – bezpośrednio po wydaniu polecenia, żeby iść.

B. Zasięg ruchu lewej stopy przy wyroku	nie przekracza miejsca stania prawej stopy	0
	przekracza położenie prawej stopy	1
	lewa stopa nie odrywa się całkowicie od podłogi	0
	lewa stopa całkowicie unosi się nad podłogą	1
12. Symetria kroku	długości kroków prawej i lewej stopy nie są jednakowe	0
	długości kroków obu stóp wydają się równe	1
13. Ciągłość chodu	zatrzymywanie się między poszczególnymi krokami lub inny brak ciągłości chodu	0
	chód wydaje się ciągły	1
14. Ścieżka chodu***	wyraźne odchylenie od toru	0
	niewielkie lub średniego stopnia odchylenie lub pacjent korzysta z przyrządów pomocniczych (laska itp.)	1
	prosta ścieżka bez korzystania z pomocy	2

*** **Ścieżka chodu** – należy odnotować odchylenie rzędu 30 cm na odcinku ok. 3 metrów wytyczonego toru).

15. Tułów	wyraźne kołysanie lub pacjent korzysta z przyrządów pomocniczych (laska itp.)	0
	nie ma kołysania, ale pacjent podczas chodu zgina kolana, plecy lub rozkłada ramiona	1
	pacjent nie kołysze tułowiem, nie zgina kolan, pleców, nie angażuje kończyn górnych ani nie korzysta z przyrządów pomocniczych	2
16. Pozycja podczas chodzenia	pięty rozstawione	0
	pięty prawie stykają się podczas chodzenia	1
CHÓD – WYNIK KOŃCOWY:		
ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW (równowaga + chód)		

Interpretacja wyników testu Tinetti:

- **Wynik poniżej 26 punktów:** wskazuje na problemy z równowagą i/lub chodem, co oznacza zwiększone ryzyko upadków.
- **Im niższy wynik, tym większe ryzyko.**
- **Dwukrotne uzyskanie 1 punktu za dane zadanie (jeśli 1 nie jest wartością maksymalną) lub jednokrotne uzyskanie wyniku 0** wskazuje na celowość konsultacji z fizjoterapeutą oraz wdrożenia odpowiedniej terapii przeciwapadkowej.

2.3. Bateria Krótkich Testów Sprawności Fizycznej (Test SPPB)

Test SPPB (od Short Physical Performance Battery), czyli Bateria Krótkich Testów Sprawności Fizycznej, to powszechnie stosowane narzędzie oceny sprawności fizycznej do stosowania u osób starszych.

Ocenia on trzy obszary sprawności fizycznej:

1. Równowaga statyczna.

2. Szybkość chodu.

3. Siła kończyn dolnych (oceniana poprzez wstawanie z krzesła).

Jak wykonać test SPPB?

Potrzebne wyposażenie:

- standardowe krzesło (o wysokości siedziska około 45–46 cm, bez podłokietników),
- stoper,
- taśma miernicza,
- taśma klejąca do wyznaczenia linii na podłodze.

Ogólne zasady:

- Test powinien być przeprowadzany w bezpiecznym środowisku, na płaskiej, równej powierzchni.
- Osoba badana powinna mieć wygodne obuwie.
- Zawsze należy zademonstrować każde ćwiczenie osobie badanej przed poproszeniem o jego wykonanie.

Część 1. Ocena równowagi (0–4 punkty)

Ta część składa się z trzech prób. Osoba badana ma za zadanie utrzymać każdą pozycję przez 10 sekund. Jeśli utrzyma pozycję przez 10 sekund, otrzymuje 1–2 pkt za daną próbę i przechodzi do kolejnego zadania. Jeśli jej nie utrzyma, otrzymuje 0 punktów za daną próbę i przechodzi do następnej pozycji (lub do kolejnego elementu testu, jeśli jest to ostatnia próba z zakresu oceny równowagi).

a) Pozycja „stopy obok siebie” (ang. *side-by-side stand*):

- **Instrukcja:** „Proszę stanąć ze stopami obok siebie, tak aby stykały się ze sobą całe podeszwy”.
- **Ocena:**
 - **1 punkt:** utrzymuje pozycję przez 10 sekund
 - **0 punktów:** nie utrzymuje pozycji przez 10 sekund

b) Pozycja „pół-tandem” (ang. *semi-tandem stand*):

- **Instrukcja:** „Proszę postawić jedną stopę lekko z przodu, tak aby pięta jednej stopy znajdowała się obok dużego palca drugiej stopy”.
- **Ocena:**
 - **1 punkt:** utrzymuje pozycję przez 10 sekund
 - **0 punktów:** nie utrzymuje pozycji przez 10 sekund

c) Pozycja „tandem” (ang. *tandem stand*):

- **Instrukcja:** „Proszę postawić jedną stopę bezpośrednio przed drugą, tak aby pięta jednej stopy dotykała palców drugiej stopy”.
- **Ocena:**
 - **2 punkty:** utrzymuje pozycję przez 10 sekund
 - **1 punkt:** utrzymuje pozycję przez 3–9,99 sekundy
 - **0 punktów:** nie utrzymuje pozycji nawet przez 3 sekundy

Suma punktów za równowagę: od 0 do 4.

Część 2. Ocena szybkości chodu (0–4 punkty)

- **Dystans:** Zaznacz na podłodze linię startu i linię mety oddalone od siebie o 4 metry.
- **Instrukcja:** „Proszę przejść ten odcinek w swoim zwykłym tempie. Nie śpiesz się, ale też nie zwalniaj celowo”.
- **Wykonanie:** Osoba badana przechodzi dystans dwa razy. Mierzy się czas obu przejść. Do punktacji bierze się lepszy (krótszy) czas.

- **Ocena:**

- **4 punkty:** czas chodu $\leq 4,82$ sekundy
- **3 punkty:** czas chodu od 4,83 do 6,20 sekundy
- **2 punkty:** czas chodu od 6,21 do 8,20 sekundy
- **1 punkt:** czas chodu $\geq 8,21$ sekundy
- **0 punktów:** nie jest w stanie przejść dystansu

Suma punktów za chód: od 0 do 4.

Część 3. Ocena siły kończyn dolnych / Wstawanie z krzesła (0–4 punkty)

- **Instrukcja:** „Proszę usiąść na krześle ze ramionami skrzyżowanymi na klatce piersiowej. Na sygnał *start* proszę wstać z krzesła, a następnie usiąść, powtarzając to 5 razy, tak szybko, jak to możliwe”.
- **Wykonanie:** Mierzy się czas od momentu wydania sygnału *start* do momentu, gdy osoba badana usiądzie po raz piąty.
- **Ocena:**
 - **4 punkty:** czas $\leq 11,19$ sekundy
 - **3 punkty:** czas od 11,20 do 13,69 sekundy
 - **2 punkty:** czas od 13,70 do 16,69 sekundy
 - **1 punkt:** czas $\geq 16,70$ sekundy
 - **0 punktów:** nie jest w stanie wykonać próby (np. wstać 5 razy bez użycia rąk).

Suma punktów za wstawanie z krzesła: od 0 do 4.

Interpretacja wyników testu SPPB:

Możliwa do osiągnięcia suma punktów SPPB (0–12):

- **10–12 punktów:** dobra sprawność fizyczna, niskie ryzyko niepełnosprawności.
- **7–9 punktów:** umiarkowane ograniczenia sprawności fizycznej, zwiększone ryzyko niepełnosprawności i upadków, wskazana konsultacja medyczna.
- **4–6 punktów:** znaczące ograniczenia sprawności fizycznej, wysokie ryzyko niepełnosprawności, upadków i hospitalizacji, wskazane intensywne interwencje.
- **0–3 punkty:** poważne ograniczenia sprawności fizycznej, bardzo wysokie ryzyko niepełnosprawności i złego rokowania.



2.4. Ankieta DHI (*Dizziness Handicap Inventory*) dotycząca osób z zawrotami głowy

Instrukcja: Celem tej skali jest zidentyfikowanie problemów jakich doświadcza Pan/i w związku z zawrotami głowy. W przypadku każdego pytania proszę zaznaczyć „tak/często”, „tak/czasami” lub „nie”.

Proszę odpowiedzieć na każde pytanie dotyczące zawrotów głowy, biorąc pod uwagę przede wszystkim nasilenie objawów w ciągu ostatniego miesiąca.

		Tak, często 4 pkt	Tak, czasami 2 pkt	Nie 0 pkt
P1.	Czy patrzenie ku górze nasila zawroty głowy?	☐	☐	☐
E2.	Czy z powodu tego problemu czuje się Pan/i sfrustrowany/przygnębiony/a?	☐	☐	☐
F3.	Czy obawa przed zawrotami głowy powoduje u Pana/Pani ograniczenie w podróżowaniu w celach zawodowych lub turystycznych?	☐	☐	☐
P4.	Czy chodzenie między regałami w supermarkecie nasila zawroty głowy?	☐	☐	☐
F5.	Czy z powodu zwrotów głowy ma Pan/Pani problem ze wstawaniem lub kładzeniem się do łóżka?	☐	☐	☐

		Tak, często 4 pkt	Tak, czasami 2 pkt	Nie 0 pkt
F6.	Czy występowanie zawrotów głowy znacząco ogranicza aktywność społeczną: wyjścia do restauracji, kina, na tańce, wizyty u znajomych?	☐	☐	☐
F7.	Czy występowanie zawrotów głowy utrudnia czytanie?	☐	☐	☐
F8.	Czy wykonywanie bardziej złożonych czynności w czasie uprawiania sportu, w tańcu lub pracy w gospodarstwie domowym nasilają zawroty głowy?	☐	☐	☐
E9.	Czy występowanie zawrotów głowy powoduje lęk przed wychodzeniem z domu bez towarzystwa drugiej osoby?	☐	☐	☐
E10.	Czy z powodu tych dolegliwości zdarzyło się Panu/i poczuć zawstydzenie w obecności innych osób?	☐	☐	☐
P11.	Czy szybkie ruchy głową nasilają zawroty głowy?	☐	☐	☐

		Tak, często 4 pkt	Tak, czasami 2 pkt	Nie 0 pkt
F12.	Czy z powodu zawrotów głowy unika Pan/i przebywania lub pracy na wysokości?	☐	☐	☐
P13.	Czy obroty z boku na bok w łóżku powodują nasilenie zawrotów głowy?	☐	☐	☐
F14.	Czy występowanie zawrotów głowy powoduje trudności w wykonywaniu ciężkich prac domowych lub w ogrodzie?	☐	☐	☐
E15.	Czy z powodu występowania zawrotów głowy obawia się Pan/i posądzenia o bycie odurzonym (alkoholem, lekami)?	☐	☐	☐
F16.	Czy występowanie zawrotów głowy powoduje trudności w samodzielnym pójściu na spacer?	☐	☐	☐
P17.	Czy odczuwa Pan/i nasilanie się tych dolegliwości, gdy idzie Pan/i chodnikiem?	☐	☐	☐
E18.	Czy występowanie zawrotów głowy utrudnia koncentrację?	☐	☐	☐

		Tak, często 4 pkt	Tak, czasami 2 pkt	Nie 0 pkt
F19.	Czy występowanie zawrotów głowy powoduje trudności w poruszaniu się we własnym mieszkaniu w ciemności?	☐	☐	☐
E20.	Czy z powodu występowania zawrotów głowy obawia się Pan/i sam/a pozostać w domu?	☐	☐	☐
E21.	Czy z powodu zawrotów głowy czuje się Pan/i osobą niepełnosprawną?	☐	☐	☐
E22.	Czy występowanie u Pana/i zawrotów głowy powoduje sytuacje stresowe lub napięcia w relacjach rodzinnych oraz z przyjaciółmi?	☐	☐	☐
E23.	Czy występowanie zawrotów głowy powoduje u Pana/i pogorszenie nastroju?	☐	☐	☐
F24.	Czy występowanie zawrotów głowy wpływa negatywnie na Pana/i zdolność wykonywania obowiązków zawodowych lub prac domowych?	☐	☐	☐
F25.	Czy pochylenie się nasila zawroty głowy?	☐	☐	☐

SUMA WSZYSTKICH ODPOWIEDZI (PKT)

Suma odpowiedzi E (pkt) – wpływ na niesprawność –
podskala emocji

Suma odpowiedzi F (pkt) – wpływ na niesprawność – podskala
sprawności życiowej

Suma odpowiedzi P (pkt) – wpływ na niesprawność –
podskala fizyczna

Interpretacja wyniku skali DHI

Interpretacja całkowitego wyniku DHI pozwala zaklasyfikować poziom odczuwanego upośledzenia sprawności życiowej będącego wynikiem zawrotów głowy:

- **0 punktów:** brak odczuwalnego upośledzenia sprawności życiowej
- **2–14 punktów:** minimalne upośledzenie
- **16–34 punkty:** łagodne upośledzenie
- **36–52 punkty:** umiarkowane upośledzenie
- **54 punkty i więcej:** ciężkie upośledzenie



A decorative illustration in the bottom right corner featuring a spiral-bound notebook with a light brown cover and lined pages, and a pencil resting on it. The entire page is filled with horizontal dotted lines for writing.



Dodatek 3

Lista zalecanych ćwiczeń

A. ĆWICZENIA SIŁOWE/TRENING OPOROWY		zalecane	opcjonalne	niezalecane
A1.	Ćwiczenie z ciężarkami w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni ramion	☐	☐	☐
A2.	Ćwiczenie z taśmą w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni ramion	☐	☐	☐
A3.	Ćwiczenie wzmacniające mięśnie rąk	☐	☐	☐
A4.	Ćwiczenie z taśmą w pozycji siedzącej – wariant I: wzmacnianie mięśni stawu ramiennego	☐	☐	☐
A5.	Ćwiczenie z taśmą w pozycji siedzącej – wariant II: wzmacnianie mięśni stawu ramiennego	☐	☐	☐
A6.	Ćwiczenie w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni podudzi i stóp	☐	☐	☐

		zalecane	opcjonalne	niezalecane
A7.	Ćwiczenie w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni prostowników stawu kolanowego	☐	☐	☐
A8.	Ćwiczenie w pozycji siedzącej – wzmacnianie mięśni odwodzicieli stawu biodrowego z użyciem taśmy	☐	☐	☐
A9.	Ćwiczenie w pozycji stojącej – wzmacnianie mięśni podudzia	☐	☐	☐
A10.	Ćwiczenie w pozycji stojącej wzmacniające mięśnie odwodziciele stawu biodrowego	☐	☐	☐
A11.	Ćwiczenie wzmacniające mięśnie tylnej części uda	☐	☐	☐
A12.	Ćwiczenie wzmacniające mięśnie nóg z podparciem	☐	☐	☐
A13.	Ćwiczenie wzmacniające mięśnie nóg – wstawanie z krzesła	☐	☐	☐

B. ĆWICZENIA**WYTRZYMAŁOŚCIOWE**

zalecane

opcjonalne

niezalecane

- | | | | | |
|------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| B1. | Ćwiczenie wzmacniające
„wolny chód”
– ETAP I | ☐ | ☐ | ☐ |
| B2. | Ćwiczenie kondycyjne
„swobodny chód”
– ETAP II | ☐ | ☐ | ☐ |
| B3. | Ćwiczenie kondycyjne
„swobodny chód”
– ETAP III | ☐ | ☐ | ☐ |
| B4. | Ćwiczenie kondycyjne
„swobodny chód”
– ETAP IV | ☐ | ☐ | ☐ |

**C. ĆWICZENIA POPRAWIAJĄCE
RÓWNOWAGĘ**

zalecane

opcjonalne

niezalecane

- | | | | | |
|------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| C1. | Ćwiczenie równowagi
„chód po linii” | ☐ | ☐ | ☐ |
| C2. | Ćwiczenie równowagi
„stanie na jednej nodze
z rękami skrzyżowanymi” | ☐ | ☐ | ☐ |
| C3. | Ćwiczenie równowagi
„palce–pięty”
w swobodnym staniu | ☐ | ☐ | ☐ |
| C4. | Ćwiczenie równowagi
„palce–pięty” w chodzie | ☐ | ☐ | ☐ |

C5.	Ćwiczenie równowagi „chód z przeszkodami”	☐	☐	☐
C6.	Ćwiczenie równowagi „chód ze zmianą kierunku (ósemki) wśród niewielkich przeszkód”	☐	☐	☐
C7.	Ćwiczenie równowagi z łączeniem zadań	☐	☐	☐

D. ĆWICZENIA

WYTRZYMAŁOŚCIOWE

zalecane

opcjonalne

niezalecane

D1.	Ćwiczenie rozciągające mięśnie ramion – wariant I	☐	☐	☐
D2.	Ćwiczenie rozciągające mięśnie ramion – wariant II	☐	☐	☐
D3.	Ćwiczenie rozciągające mięśnie ramion – wariant III	☐	☐	☐
D4.	Ćwiczenie rozciągające mięśnie szyi i ramion	☐	☐	☐
D5.	Ćwiczenie rozciągające mięśnie stawu skokowego	☐	☐	☐

