

# Spis treści

|                                                                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Wstęp .....</b>                                                                                                               | <b>IX</b> |
| <b>1. PROCESY STARZENIA SIĘ I POTRZEBA ROZWIJANIA GEROKINEZJOLOGII .....</b>                                                     | <b>1</b>  |
| 1.1. Starzenie się ludności – ocena zjawiska i konsekwencje .....                                                                | 1         |
| 1.2. Prognozowanie pomyślnego starzenia się .....                                                                                | 5         |
| 1.3. Dziedziczność a starzenie się .....                                                                                         | 8         |
| 1.4. Wskazania do podejmowania aktywności fizycznej przez osoby starsze .....                                                    | 10        |
| 1.5. Gerokinezjologia – obszar badań naukowych i wyzwania .....                                                                  | 14        |
| <b>2. PROMOCJA ORAZ SPOŁECZNE I ORGANIZACYJNE ASPEKTY AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ OSÓB STARSZYCH .....</b>                              | <b>19</b> |
| 2.1. Rola promocji i wspierania aktywności fizycznej .....                                                                       | 19        |
| 2.2. Reguły postępowania w kształtowaniu postaw prosumatycznych i prozdrowotnych .....                                           | 24        |
| 2.3. Społeczne i organizacyjne aspekty w programie aktywności fizycznej ....                                                     | 30        |
| 2.3.1. Działania wspierające aktywność fizyczną na poziomie Unii Europejskiej .....                                              | 30        |
| 2.3.2. Dyskryminacja ze względu na wiek oraz bariery uczestnictwa w aktywności fizycznej .....                                   | 31        |
| 2.3.3. Organizacyjne i instytucjonalne aspekty rozwoju aktywności fizycznej osób starszych .....                                 | 33        |
| 2.4. W trosce o zintegrowane programy aktywności fizycznej starszych osób .....                                                  | 37        |
| <b>3. PODSTAWY TWORZENIA PROGRAMÓW ĆWICZEŃ DLA OSÓB STARSZYCH .....</b>                                                          | <b>40</b> |
| 3.1. Wielostronne znaczenie aktywności fizycznej dla osób w starszym wieku .....                                                 | 40        |
| 3.2. Odrębność celów oraz indywidualne fizyczne i fizjologiczne progi sprawności .....                                           | 43        |
| 3.3. Specyficzne potrzeby i zasady stosowania ćwiczeń .....                                                                      | 45        |
| 3.4. Zalecenia dotyczące doboru form aktywności fizycznej i jej intensywności .....                                              | 47        |
| 3.5. Wstępna ocena stanu zdrowia i kondycji fizycznej oraz kwalifikacja do programu .....                                        | 56        |
| 3.6. Podstawowe wskazania żywieniowe .....                                                                                       | 62        |
| <b>4. POSTĘPOWANIE DIAGNOSTYCZNO-EWALUACYJNE W ZAKRESIE SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ I FUNKCJONALNEJ ORAZ AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ .....</b> | <b>68</b> |



|           |                                                                                                                                    |            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.1.      | Diagnoza i ewaluacja w programie aktywności fizycznej osób starszych .....                                                         | 68         |
| 4.2.      | Koncepcja <i>health-related fitness</i> (H-RF) jako teoretyczna podstawa programu aktywności fizycznej osób w starszym wieku ..... | 72         |
| 4.3.      | Znaczenie poszczególnych komponentów w ramach koncepcji H-RF. ....                                                                 | 75         |
| 4.4.      | Pojęcie i koncepcja struktury sprawności funkcjonalnej .....                                                                       | 79         |
| 4.5.      | Pomiary i testy sprawności fizycznej oraz sprawności funkcjonalnej w programie aktywności fizycznej osób starszych .....           | 83         |
| 4.5.1.    | Pytania i testy w diagnozowaniu oraz ewaluacji sprawności fizycznej i funkcjonalnej. ....                                          | 83         |
| 4.5.2.    | Test sprawności ukierunkowanej na zdrowie „Eurofit dla dorosłych” .....                                                            | 86         |
| 4.5.3.    | Test sprawności funkcjonalnej osób starszych ( <i>Senior Fitness Test</i> ) .....                                                  | 86         |
| 4.5.3.1.  | Opis i przebieg testu .....                                                                                                        | 88         |
| 4.5.3.2.  | Poszczególne elementy testu (wg [110]). ....                                                                                       | 89         |
| 4.5.4.    | Testy oceny podstawowych i instrumentalnych czynności życia codziennego. ....                                                      | 90         |
| 4.6.      | Definicja aktywności fizycznej i metody jej oceny. ....                                                                            | 92         |
| 4.6.1.    | Metody pomiaru oparte na obserwacji i kwestionariuszach .....                                                                      | 94         |
| 4.6.2.    | Mechaniczne i elektroniczne mierniki ruchu .....                                                                                   | 96         |
| 4.6.3.    | Metody oparte na pomiarze reakcji fizjologicznej .....                                                                             | 98         |
| <b>5.</b> | <b>TRENING WYDOLNOŚCIOWY (AEROBOWY) .....</b>                                                                                      | <b>103</b> |
| 5.1.      | Troska o fizjologiczne aspekty zdrowego starzenia się jako podstawa treningu wydolnościowego .....                                 | 103        |
| 5.2.      | Znaczenie oraz pojęcie wydolności i zdolności wytrzymałościowych. ....                                                             | 107        |
| 5.3.      | Specyfika przemian i klasyfikacja wysiłków wytrzymałościowych. ....                                                                | 110        |
| 5.4.      | Ocena wydolności oraz zdolności wytrzymałościowych .....                                                                           | 113        |
| 5.5.      | Podstawowe wskazania do kształcenia zdolności aerobowych – częstotliwość, intensywność, czas oraz typ treningu .....               | 115        |
| 5.6.      | Typ (forma) aktywności fizycznej. ....                                                                                             | 120        |
| <b>6.</b> | <b>TRENING OPOROWY (SIŁOWY) .....</b>                                                                                              | <b>123</b> |
| 6.1.      | Potrzeby, korzyści i ogólne wskazania do treningu oporowego .....                                                                  | 123        |
| 6.2.      | Rodzaje skurczów oraz zagadnienie pomiaru siły mięśniowej. ....                                                                    | 127        |
| 6.3.      | Zagadnienia adaptacji oraz wielostronnych efektów treningu oporowego. ....                                                         | 129        |
| 6.4.      | Wielkość obciążenia w treningu oporowym .....                                                                                      | 131        |
| 6.5.      | Ustalenie programu i różne typy treningu oporowego .....                                                                           | 134        |
| 6.6.      | Bezpieczeństwo i środki ostrożności .....                                                                                          | 139        |
| 6.7.      | Przykłady ćwiczeń oporowych (siłowych) .....                                                                                       | 141        |
|           | <b>ĆWICZENIA UKIERUNKOWANE NA WZMACNIANIE SIŁY MIĘŚNI ...</b>                                                                      | <b>142</b> |
| A.        | Przysiady do pozycji siedzenia na krześle .....                                                                                    | 142        |
| B.        | „Pompki” przy ścianie. ....                                                                                                        | 143        |
| C.        | Ugięcia kończyn górnych z utrzymywaniem ciężarków .....                                                                            | 144        |
| D.        | Wchodzenie na stopień .....                                                                                                        | 144        |
| E.        | Wyciskanie ciężarka nad głowę .....                                                                                                | 145        |
| F.        | Odwodzenie w stawie biodrowym .....                                                                                                | 146        |
| G.        | Wspięcia na palce .....                                                                                                            | 147        |
| H.        | Prostowanie kończyn dolnych w stawie kolanowym w pozycji siedzącej .....                                                           | 147        |
| I.        | Ugięcia kończyn dolnych w stawie kolanowym w pozycji stojącej .....                                                                | 149        |



|           |                                                                                                     |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| J.        | Spinanie miednicy .....                                                                             | 149        |
| K.        | Wznosy ramion i nóg w leżeniu .....                                                                 | 150        |
| <b>7.</b> | <b>KSZTAŁTOWANIE GIBKOŚCI CIAŁA .....</b>                                                           | <b>151</b> |
| 7.1.      | Zmiany zachodzące w procesie starzenia oraz potrzeby kształtowania ruchomości .....                 | 151        |
| 7.2.      | Pomiar gibkości ciała .....                                                                         | 154        |
| 7.3.      | Wskazania i metody treningu gibkości ciała .....                                                    | 155        |
| 7.4.      | Przykłady ćwiczeń gibkościowych .....                                                               | 160        |
|           | <b>ĆWICZENIA UKIERUNKOWANE NA ROZWÓJ GIBKOŚCI CIAŁA .....</b>                                       | <b>161</b> |
| A.        | Rozciąganie mięśnia czworogłowego uda .....                                                         | 161        |
| B.        | Rozciąganie mięśnia brzuchatego łydki i mięśnia dwugłowego uda .....                                | 161        |
| C.        | Rozciąganie mięśni ramion i klatki piersiowej .....                                                 | 162        |
| D.        | Rozciąganie mięśni górnej części grzbietu i barków .....                                            | 163        |
| E.        | Rozciąganie mięśni ramion i klatki piersiowej .....                                                 | 163        |
| F.        | Rozciąganie mięśnia trójgłowego ramienia .....                                                      | 164        |
| G.        | Rozciąganie talii .....                                                                             | 164        |
| H.        | Rozciąganie mięśni grzbietu .....                                                                   | 165        |
| I.        | „Wspinanie” po ścianie .....                                                                        | 165        |
| J.        | Rozciąganie mięśni pośladkowych, bioder i tylnej części nóg .....                                   | 167        |
| K.        | Rozciąganie mięśni bocznej części tułowia, mięśni brzucha i bioder .....                            | 167        |
| L.        | Rozciąganie mięśni pośladkowych, dwugłowych uda i brzuchatych łydki .....                           | 167        |
| Ł.        | Plecy wypukłe – plecy wklęsłe .....                                                                 | 168        |
| M.        | Rozciąganie grzbietu .....                                                                          | 168        |
| N.        | Rozciąganie mięśni stawu skokowego i stopy .....                                                    | 168        |
| O.        | Rozciąganie mięśni ramion i obręczy barkowej .....                                                  | 168        |
| <b>8.</b> | <b>KSZTAŁTOWANIE RÓWNOWAGI ORAZ ZAPOBIEGANIE UPADKOM .....</b>                                      | <b>170</b> |
| 8.1.      | Uwarunkowania stabilności postawy w starszym wieku .....                                            | 170        |
| 8.2.      | Zwiększające się ryzyko upadków .....                                                               | 172        |
| 8.3.      | Ocena stabilności posturalnej .....                                                                 | 175        |
| 8.3.1.    | Kliniczne testy oceny stabilności posturalnej .....                                                 | 176        |
| 8.3.1.1.  | Test „wstań i idź” (ang. <i>Timed Up and Go</i> , <i>TUG Test</i> ) .....                           | 176        |
| 8.3.1.2.  | Funkcjonalna Skala Równowagi Berga (ang. <i>Berg Functional Balance Scale</i> , <i>BFBS</i> ) ..... | 176        |
| 8.3.1.3.  | Testy oceny równowagi grupy Kellog .....                                                            | 176        |
| 8.3.1.4.  | Skala równowagi oraz chodu Tinetti .....                                                            | 177        |
| 8.3.1.5.  | Skala poziomu równowagi Fullerton (ang. <i>Fullerton Advanced Balance</i> , <i>FAB</i> ) .....      | 178        |
| 8.3.1.6.  | Tor przeszkód Meansa jako test sprawności ruchowej i równowagi osób starszych .....                 | 179        |
| 8.3.2.    | Laboratoryjne pomiary stabilności posturalnej .....                                                 | 180        |
| 8.3.3.    | Pomiary koordynacyjnych zdolności motorycznych .....                                                | 181        |
| 8.4.      | Program ukierunkowany na poprawę równowagi oraz zapobieganie upadkom .....                          | 182        |
| 8.5.      | Przykłady ćwiczeń równowagi .....                                                                   | 185        |
|           | <b>ĆWICZENIA UKIERUNKOWANE NA POPRAWĘ RÓWNOWAGI CIAŁA .....</b>                                     | <b>186</b> |
| A.        | Ćwiczenie równowagi i koordynacji w pozycji siedzącej .....                                         | 186        |



|            |                                                                                                                                                         |            |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| B.         | Stanie jednonoż przy krześle . . . . .                                                                                                                  | 186        |
| C.         | Stanie jednonoż bez pomocy . . . . .                                                                                                                    | 187        |
| D.         | Wstawanie z klęku . . . . .                                                                                                                             | 187        |
| E.         | Chodzenie po linii . . . . .                                                                                                                            | 189        |
| F.         | Pokonywanie przeszkody . . . . .                                                                                                                        | 189        |
| G.         | W pozycji klęku podpartego naprzemienny wznos ramion i nóg . . . . .                                                                                    | 189        |
| H.         | W pozycji klęku podpartego równoczesny wznos ramion i nóg . . . . .                                                                                     | 189        |
| <b>9.</b>  | <b>PSYCHOLOGICZNE ASPEKTY I SKUTKI AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ OSÓB STARSZYCH . . . . .</b>                                                                    | <b>192</b> |
| 9.1.       | Zmiany funkcji poznawczych i neurologicznych w wieku starszym . . . . .                                                                                 | 192        |
| 9.2.       | Aktywność fizyczna a stan psychicznego dobrostanu . . . . .                                                                                             | 195        |
| 9.3.       | Mózg – korzyści wynikające z ćwiczeń . . . . .                                                                                                          | 197        |
| 9.4.       | Aktywność fizyczna a jakość życia w starszym wieku . . . . .                                                                                            | 199        |
| 9.5.       | Mity i stereotypy związane z aktywnością fizyczną osób starszych . . . . .                                                                              | 201        |
| <b>10.</b> | <b>AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA A WYBRANE UWARUNKOWANIA ZDROWOTNE W OKRESIE STARZENIA SIĘ . . . . .</b>                                                           | <b>203</b> |
| 10.1.      | Aktywność fizyczna w chorobach układu sercowo-naczyniowego (choroba wieńcowa serca, nadciśnienie, udar mózgu) . . . . .                                 | 205        |
| 10.1.1.    | Choroba wieńcowa serca . . . . .                                                                                                                        | 208        |
| 10.1.2.    | Nadciśnienie . . . . .                                                                                                                                  | 212        |
| 10.1.3.    | Udar mózgu . . . . .                                                                                                                                    | 215        |
| 10.2.      | Aktywność fizyczna w chorobach płuc i układu oddechowego (astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc) . . . . .                                         | 217        |
| 10.2.1.    | Astma . . . . .                                                                                                                                         | 218        |
| 10.2.2.    | Przewlekła obturacyjna choroba płuc . . . . .                                                                                                           | 219        |
| 10.3.      | Aktywność fizyczna w cukrzycy . . . . .                                                                                                                 | 220        |
| 10.4.      | Uwarunkowania mięśniowo-szkieletowe (osteoporoza, zwyrodnieniowe reumatoidalne zmiany stawów, zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa) . . . . .               | 223        |
| 10.4.1.    | Osteoporoza . . . . .                                                                                                                                   | 223        |
| 10.4.2.    | Zwyrodnienie i reumatoidalne zmiany stawów . . . . .                                                                                                    | 230        |
| 10.4.3.    | Zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa . . . . .                                                                                                              | 232        |
| 10.5.      | Aktywność fizyczna osób ze schorzeniami neurologicznymi i w sferze poznawczej (choroba Parkinsona, choroba Alzheimera, stwardnienie rozsiane) . . . . . | 234        |
| 10.5.1.    | Choroba Parkinsona . . . . .                                                                                                                            | 235        |
| 10.5.2.    | Choroba Alzheimera . . . . .                                                                                                                            | 236        |
| 10.5.3.    | Stwardnienie rozsiane . . . . .                                                                                                                         | 238        |
| <b>11.</b> | <b>UMIEJĘTNOŚĆ PROWADZENIA PROGRAMU I WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTRUKTORA AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ OSÓB STARSZYCH . . . . .</b>                                 | <b>239</b> |
| 11.1.      | Przygotowanie oraz cechy osobowości instruktora aktywności fizycznej osób starszych . . . . .                                                           | 239        |
| 11.2.      | Umiejętności i postępowanie instruktora aktywności fizycznej osób starszych . . . . .                                                                   | 244        |
| 11.3.      | Kształcenie i wymagania dotyczące instruktorów aktywności fizycznej osób starszych . . . . .                                                            | 248        |
|            | <b>Piśmiennictwo . . . . .</b>                                                                                                                          | <b>252</b> |
|            | <b>Skorowidz . . . . .</b>                                                                                                                              | <b>267</b> |