

ARTYKUŁY POGLĄDOWE (REVIEW PAPERS)

Aktywność fizyczna seniorów warunkiem zdrowia i dobrej jakości życia

(Physical activity of the elderly as a condition for health and high quality of life)

T Kasperczyk^{A-F}

Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Abstract— The issues related to gerontology are more and more significant both in medical and social terms, which results from the growing percentage of the elderly population. It is estimated that the number of people over 70 years of age in industrialised countries will soon reach 45-50% of the population. Presently, the aim is to limit the frequency of age-related diseases and, above all, ensure the elderly have a decent quality of life. One of the major factors which can contribute to reaching these aims is exercise – physical activity. The aim of the paper is to show the role physical activity may have in the maintenance of good health, fitness and mental capacity in senility.

Key words — physical activity, health, advancing age.

Streszczenie—Problematyka gerontologiczna zyskuje coraz większe znaczenie zarówno w aspekcie medycznym, jak i społecznym, co wynika ze wzrostu odsetka populacji ludzi starych. Szacuje się, że już wkrótce liczba osób po siedemdziesiątym roku życia w krajach uprzemysłowionych będzie się wahać pomiędzy 45 a 50% populacji. Współcześnie dąży się do ograniczenia częstości występowania chorób związanych z wiekiem, a nade wszystko zapewnia się seniorom dobrą jakość życia. Jednym z najważniejszych czynników, który może przyczynić się do osiągnięcia tych celów jest ruch, a ściślej aktywność fizyczna (AF). Celem artykułu jest ukazanie roli jaką AF może odegrać w zachowaniu zdrowia, sprawności psychicznej i fizycznej w okresie starzenia się.

Słowa kluczowe — aktywność fizyczna, zdrowie, starzenie się.

Wkład poszczególnych autorów w powstanie pracy— A-Koncepcja i projekt badania, B-Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C-Analiza i interpretacja danych, D-Napisanie artykułu, E-Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F-Ostateczne zatwierdzenie artykułu

Adres do korespondencji — Prof. dr Tadeusz Kasperczyk, Akademia Wychowania Fizycznego Krakowie, ul. Jana Pawła II 78, PL-31-571 Kraków, e-mail: tadeusz.kasperczyk@awf.krakow.pl

Zaakceptowano do druku: 10.12.2013.

WSTĘP

Problematyka gerontologiczna będzie coraz bardziej zyskiwać na uznaniu, tak w aspekcie społecznym, jak i medycznym. Powodem tego jest gwałtowny wzrost odsetka populacji ludzi starych, co ma związek ze spadkiem liczby urodzin z jednej strony a przedłużeniem się długości życia z drugiej. W nadchodzących latach liczba osób po 70-tce w krajach uprzemysłowionych będzie się wahać między 45 a 50% całej populacji [1]. Wszyscy - naukowcy, lekarze, psychologowie, przedstawiciele różnych specjalności na różne sposo-

by starać się będą zapobiegać starzeniu się, ograniczać choroby związane z wiekiem a nade wszystko zapewniać seniorom dobrą jakość życia i samodzielność. Jednym z ważniejszych czynników, który może przyczynić się do osiągnięcia tych celów jest ruch a ściślej środek, którym są ćwiczenia ruchowe, słowem aktywność fizyczna (AF).

Celem artykułu jest ukazanie roli jaką AF może odgrywać w zachowaniu zdrowia i sprawności psycho-fizycznej w okresie starości. Za najważniejsze zagadnienia w tym zakresie uznano: - czynniki zdrowotne zarówno pozytywne jak i negatywne, - procesy

starzenia się organizmu w ontogenezie i ich przyczyny, - zalecenia dawki ruchu i jego formy.

ZDROWIE I JEGO UWARUNKOWANIA

WHO w słynnej Karcie Ottawskiej zawarło program promocji zdrowia, na który składają się następujące obszary:

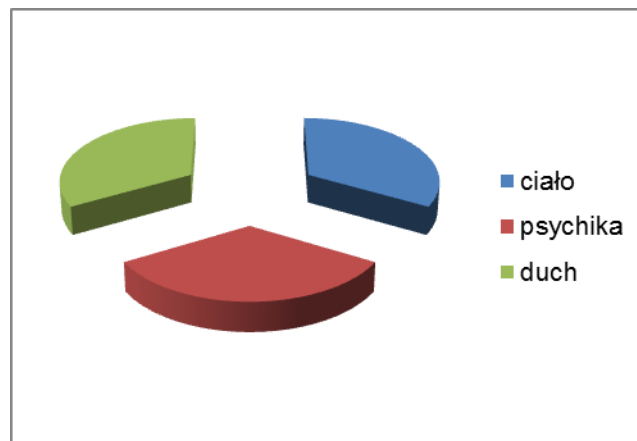
- Budowanie prozdrowotnej polityki przez państwo
- Tworzenie środowisk sprzyjających zdrowiu
- Wzmocnienie działań społeczeństwa na rzecz zdrowia
- Reorientacja służby zdrowia
- Rozwijanie indywidualnych umiejętności dbania o zdrowie.

Ten ostatni obszar uznałem za jeden z najważniejszych dla promocji zdrowia. W opublikowanym przed kilku laty artykule pt. „Osobnicze uwarunkowania promocji zdrowia” [2] sformułowałem pięć warunków, które służą realizacji wspomnianego celu. Są to:

1. Drogowskazy zdrowotne czyli filozofia zdrowia
2. Umiejętność rozpoznawania wczesnych sygnałów ostrzegawczych organizmu o chorobie
3. Doskonalenie autosystemów regulacyjnych organizmu (głównie poprzez aktywność fizyczną)
4. Znajomość pozytywnych i negatywnych czynników zdrowotnych
5. Wykorzystanie metod medycyny naturalnej w ochronie zdrowia.

Ad.1 Filozofia zdrowia

Centralnym zagadnieniem są tu pojęcia holizmu i homeostazy, bez których objaśnienia nie sposób zdefiniować zdrowia lub choroby. Holizm (z grec. *holios całość, jedność*) oznacza postulat rozpatrywania człowieka z uwzględnieniem wszystkich składowych tj. ciała, psychiki i ducha (ryc.1).



Rycina 1. Holistyczne składowe człowieka

Elementy te stanowią nierozdzielalną całość i należy zdawać sobie sprawę, że ich zachowanie się będzie inne jako składowych niż w całości [3].

Homeostaza (z grec. *homois* – podobny, *stasis* – trwanie) to stan równowagi ustrojowej. Historycznie pojęcie to odnoszono głównie do środowiska wewnętrznego organizmu. W chwili obecnej podkreśla się, że owa równowaga ustrojowa odnosi się w takim samym stopniu do ciała, psychiki i ducha. To właśnie pojęcie homeostazy współcześnie służy do zdefiniowania zdrowia i choroby. Święcicki [4] proponuje chorobą nazywać taki stan organizmu, w którym nie dysponuje on już siłami obronnymi, aby przywrócić homeostazę. Zdrowie to równowaga i zdolność jej przywracania, choroba jest brakiem tej zdolności. Wg Święcickiego tylko takie zaburzenie homeostazy należy uznać za chorobę, które doprowadza do trwałego uszkodzenia organizmu. Homeostaza nie jest stanem stałym. Aby zrozumieć istotę homeostazy należy uwzględnić dwa pojęcia tj. tolerancję i adaptację (ryc.2).



Rycina 2. Statyczne i dynamiczne przedstawienie homeostazy

Choroba może pojawić się dopiero w strefie „zaburzeń homeostazy” (zob. ryc. 2). W mojej opinii zbyt często następuje przedwczesna ingerencja farmakologiczna, która nie pozwala na wykorzystanie naturalnych mechanizmów obronnych organizmu, to też było powodem przestrogi dla lekarzy współczesnych Hipokratesowi (460-377 pne) zawartej w formule: *primum non nocere*.

Ad.2 Umiejętność rozpoznawania wczesnych sygnałów ostrzegawczych organizmu o chorobie

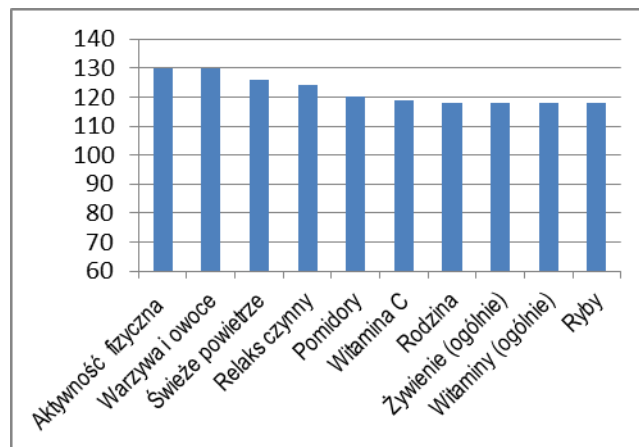
Zagadnienie to wykracza daleko poza zasadniczy cel tego artykułu, ograniczę się więc tylko do istoty tego zagadnienia. Istnieją możliwości kontroli stanu zdrowia oraz rozpoznawania wczesnych sygnałów chorobowych. Zagadnienie to uznano za bardzo istotne w promocji zdrowia. W odrębnej publikacji na ten temat uznałem, że wczesne sygnały ostrzegawcze są warunkiem skuteczności programów profilaktyki chorób [5].

Ad.3 Doskonalenie autosystemów regulacyjnych organizmu

Przez autosystemy regulacyjne organizmu rozumie się podniesienie zdolności tolerancji i adaptacji organizmu na zmieniające się obciążenia i różnorodne wymagania przed jakimi staje każdy człowiek w życiu codziennym. Za najlepszy sposób doskonalenia autosystemów regulacyjnych uznaje się AF. Ze względu na cel tej publikacji zagadnienie to omawiam szeroko w kilku miejscach artykułu.

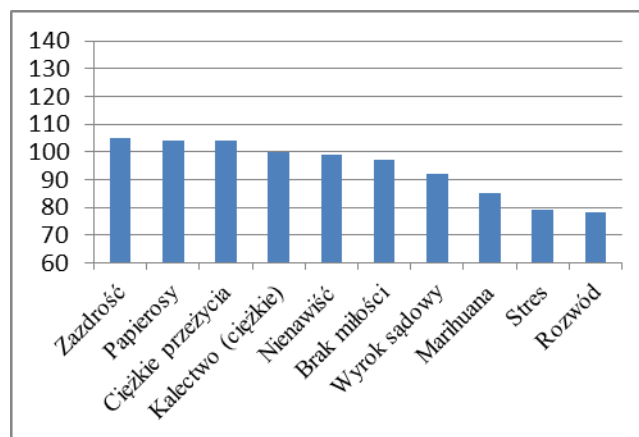
Ad.4. Pozytywne i negatywne czynniki zdrowotne

W celu sporządzenia „katalogu” czynników uznawanych za pozytywne i negatywne dla zdrowia przeprowadzono badania ankietowe wśród specjalistów z zakresu promocji zdrowia. Analizowano 3 grupy czynników: 1) czynniki biologiczne – 60 elementów, 2) czynniki psycho-duchowe - 27 elementów, 3) czynniki społeczne - 35 elementów. Łącznie 122 czynniki. Skala ocen: najwyższa 5 – 3 – 1 punktów zarówno w aspekcie wpływu pozytywnego jak i negatywnego [3]. W grupie czynników uznanych za ogólnie pozytywne (ryc. 3) wśród dziesięciu znalazły się: dziewięć czynników natury biologicznej i jeden natury społecznej (rodzina).



Rycina 3. Czynniki zdrowotne – ogólnie pozytywne

W grupie czynników ogólnie negatywnych (ryc. 4) odwracają się proporcje i z dziesięciu czynników tylko jeden był natury biologicznej, reszta natury społecznej.



Rycina 4. Czynniki zdrowotne – ogólnie negatywne

Przedstawiając te wyniki pragnę zwrócić uwagę, jak ogromne zagrożenia dla zdrowia płyną ze sfery psychicznej i społecznej. W tej sytuacji uprawniona jest teza, że podejmowane działania medyczne nie spowodują istotnych zmian w stanie zdrowia społeczeństwa polskiego.

Ad.5. Wykorzystanie metod medycyny naturalnej w ochronie zdrowia

Takie metody medycyny naturalnej jak: ziołolecznictwo, terapia vacuum (bańki), chiropraktyka, refleksoterapia (makro i mikrosystemy), naturoterapia i wiele innych są ciągle mało doceniane w promocji zdrowia [6,7].

ONTOGENEZA ORAZ PROCES STARZENIA SIĘ ORGANIZMU

Ontogenezą (rozwojem osobniczym) określa się proces rozwoju organizmu od momentu zapłodnienia komórki jajowej przez plemnik do końca okresu życia (śmierci) osobnika [8].

Najogólniej ontogenezę można podzielić na dwie fazy tj. dojrzewania i starzenia się. Okres dojrzewania polega na rozwoju strukturalnym (rozroście) i doskonaleniu się funkcji narządów. Różne jest tempo dojrzewania poszczególnych układów i narządów organizmu w ontogenezie. Przykładowo układ nerwowy kończy swój rozwój około 6-7 roku życia a układ kostny nawet po 18-tym roku życia. Ontogenezę można podzielić na wiele sposobów w zależności od przyjętego kryterium. Słynny Pitagoras już w starożytności dokonał następującego podziału:

- do 20-tego roku życia – okres stawania się człowiekiem,
- 20-40-tego roku życia – młody człowiek,
- 40-60-tego roku życia – człowiek w pełni,
- 60 i więcej – stary człowiek (cofający się człowiek).

Podział Cieślika:

- okres anafazy (ewolucji) trwa do dojrzewania, przeważają procesy anaboliczne,
- okres metafazy (replikacji) trwa od dojrzewania do starzenia, cechuje go równowaga procesów anabolicznych i katabolicznych,
- okres katafazy (inwolucji) jest to okres regresu w którym przeważają procesy kataboliczne [9].

Ze względu na temat publikacji można jeszcze przytoczyć podział okresu starości na trzy etapy:

- 65-70 cechują go pojawiające się wyraźne cechy wsteczne,
- 71-80 zmiany wsteczne są bardzo wyraźne, ma miejsce uwstecznienie się funkcji zmysłów,
- 81- zanikają różnice płciowe i konstytucjonalne, następuje wychudzenie ciała.

Po okresie dojrzałości przez długi okres czasu (około 35 lat) organizm nie wykazuje wyraźnych zmian o charakterze starzenia się. Okres ten bywa nazywany etapem stabilizacji. Końcem tego okresu jest klimakterium – inaczej przekwitanie, trwa ono około 7-8 lat i kończy się ustaniem miesiączkowania czyli menopauzą. Przypada ona na około 50-55 lat [8,9]. Mężczyźni także przechodzą taki okres (andro-

pausa) ale u nich, w przeciwieństwie do kobiet, nie wygasa funkcja rozrodcza. W rozwoju osobniczym człowieka w ostatnich dziesięcioleciach obserwujemy zjawisko akceleracji rozwoju (przyspieszenia) a także zjawisko retardacji (deceleracji) procesów inwolucyjnych. Przesuwa się wiek menopauzy od okresu około 40 roku życia w starożytności do 50 (niekiedy podaje się do 55 roku życia) już w latach 70-tych XX wieku. Profesor Krzysztof Duda [10] przywołując w swojej publikacji starożytnego filozofa Senekę Młodszego (4 r. p.n.e. – 65 r. n.e.) pisze: „życie jest wędrówką ku śmierci”.

Starzenie się jest naturalnym procesem życiowym po okresie dojrzewania, dochodzi w nim do zmian zarówno w strukturze, jak i funkcji. Zmiany te są: uniwersalne, stopniowe, spontaniczne, nieodwracalne i niekorzystne. Dotyczy to wszystkich trzech sfer życia tj.: biologicznej, psychicznej i społecznej. Zmiany te powodują, że często potrzebna jest pod koniec życia zorganizowana opieka nad osobami starymi.

W zależności od przyjętego kryterium okres starzenia się można podzielić na podokresy.

Według WHO ze względu na wiek wyróżnia się: - wczesną starość od 60 – 74 r.ż., - późną starość od 75 – 89 r.ż., - długowieczność powyżej 90 r.ż. [10]. Opinie specjalistów co do maksymalnej długości życia są podzielone – racjonalny wydaje się pogląd, że to ok. 120 – 130 lat życia. Starzeć się można na różne sposoby (określane też torami starzenia się): korzystny lub zdrowy (niekiedy określany jako optymalny), zwykły, chorobowy.

Zdrowe starzenie się można wyrazić następującą opinią: osobnicy starzejący się w ten sposób są pogodni i zadowoleni z życia, postrzegają się jako młodszy od rówieśników, bez ograniczeń funkcji, sprawni umysłowo, optymistycznie nastawieni do ludzi i aktywni w życiu otoczenia.

Zwykłe starzenie się cechuje przeplatanie się zdrowia i choroby (głównie dotyczy to układu sercowo-naczyniowego i oddechowego), często korzystają z tego powodu z usług medycznych, zażywają znaczne ilości leków, ograniczają aktywność, tak fizyczną, jak i społeczną. Chorobowe starzenie wiąże się z chorobami o charakterze chronicznym, zażywaniem dużej ilości leków, incydentami chorobowymi (zawał, udar, nowotwory). Dochodzi do znacznego upośledzenia funkcji zmysłów, przewlekłego zmęczenia, sarkopenii, częstszych upadków, łamliwości kości, osłabienia odporności. Za tym idzie obniżenie sprawności umysłowej i wyłączenie się z aktywności życia codziennego a nawet utrata samodzielności.

TEORIE STARZENIA SIĘ

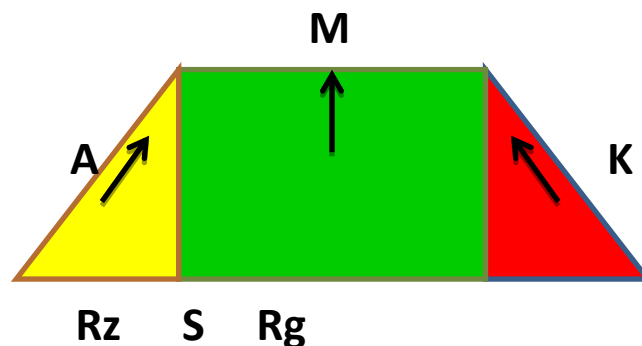
Do chwili obecnej sformułowano wiele teorii których celem było wyjaśnienie natury procesu starzenia się, jednak dotąd żadna z nich nie była na tyle przekonująca (lub kompletna), aby w pełni wyjaśnić wszystkie zmiany zachodzące w organizmie w trakcie starzenia się. Wydaje się uzasadniony pogląd, że złożoność zagadnienia uniemożliwia stworzenie jednej uniwersalnej teorii. Największe uznanie specjalistów znalazły teorie ewolucyjne i mechanistyczne. Te pierwsze próbują odpowiedzieć na pytanie – „dlaczego starzejemy się”, te drugie na pytanie – „jak starzejemy się”? Teorie ewolucyjne uznają, że starzenie się jest uwarunkowane genetycznie i w tym zakresie poszukują uzasadnienia. Można je podsumować wnioskiem, że proces starzenia się stanowi pewien rodzaj „zapłaty”, którą organizm musi w pewnym wieku uiścić w zamian za wcześniejszą aktywność i skuteczny rozród (tzw. *trade – off theory*) [11].

Teorie mechanistyczne zakładają, że postępujące z wiekiem dysfunkcje komórek i narządów prowadzą ostatecznie do śmierci. Spośród licznych teorii w tym zakresie wymienia się:

1. teorie zużycia komórek: komórki i tkanki ulegają z czasem zużyciu, czego odzwierciedleniem jest starzenie się człowieka i śmierć,
2. tempo życia: starzenie postępuje tym szybciej im szybszy jest metabolizm organizmu,
3. teoria restrykcji kalorycznej: ograniczenia kaloryczności pokarmu wydłuża maksymalną długość życia zwierząt doświadczalnych,
4. teoria wolnorodnikowa: starzenie się jest efektem nagromadzenia uszkodzeń makrocząsteczek spowodowanych przez działania reaktywnych form tlenu (RFT),
5. teoria mutacji somatycznych: starzenie się spowodowane jest gromadzeniem się mutacji DNA i w następstwie zaburzeniem homeostazy,
6. teoria komórkowa i telomerowa: mówi ona o skończonej liczbie podziałów komórki i skracaniu się telomerów [12]

W chwili obecnej dyskutowane jest ponad 300 różnych przyczyn odpowiedzialnych za starzenie się organizmu, dowodzi to stopnia złożoności zagadnienia. Pojawiają się także teorie i poglądy, które są dla człowieka bardziej optymistyczne i zakładają, że życie ludzkie może być w przyszłości znacznie wydłużone (nawet o stulecia). Nadzieje te spowodowane są roz-

wojem medycyny regeneracyjnej (nowa dziedzina określana także inżynierią tkankową), która zajmuje się leczeniem za pomocą zastępowania komórek starych i chorych przez komórki młode (macierzyste), wymianą narządów (ksenotransplantacji) i terapią genową. Niech podsumowaniem tego fragmentu będzie zestawienie najważniejszych zmian inwolucyjnych i ukazanie funkcji AF w trzech głównych etapach rozwoju człowieka: w okresie anafazy, mezofazy i katafazy (ryc.5)



Rycina 5. Rola AF w ontogenezie (legenda: A – anafaza; M – mezofaza; K – katafaza; Rz – rozwój; S – stabilizacja; Rg – regres).

W anafazie AF wspomaga rozwój, w mezofazie przyczynia się do stabilizacji a w katafazie spowalnia zmiany inwolucyjne.

WPLYW RUCHU NA ORGANIZM

Opisując wpływ ruchu AF jako czynnika na organizm człowieka należy dokonać następujących założeń. Wpływ ten może być rozpatrywany jako pojedyncza reakcja lub pojedynczy odczyn, jako odczyn powtarzany czyli wpływ treningu.

W niniejszej pracy ograniczono się głównie do wpływu treningowego i w pewnym ograniczonym zakresie do pojedynczej reakcji – a ściślej pojedynczego ruchu o charakterze mobilizacji.

Omawiając wpływ ruchu na poszczególne tkanki i narządy organizmu podkreśla się ten wpływ jako bezpośredni i pośredni. Ma to związek z typem tkanek, które budują układy i narządy anatomiczne ciała i ich reakcją na ruch.

Dla omówienia problemu wyszczególnia się najczęściej występujące układy i narządy ciała: układ sercowo–naczyniowy, układ oddechowy, układy ruchu z uwzględnieniem układu: kostno–stawowego, mię-

śniowego, układ nerwowy, układ trawienny i moczowo – płciowy, układ immunologiczny.

Układ sercowo–naczyniowy

Do korzystnych zmian w układzie sercowo–naczyniowym należą: wzrost objętości serca, zwiększenie masy mięśnia sercowego, a tym samym siły bezwzględnej, zwiększenie objętości wyrzutowej serca (co objawia się zwiększeniem pojemności minutowej serca), obniżenie częstości skurczów serca, obniżenie ciśnienia (obu faz), zwiększenie objętości krwi, zwiększenie sieci naczyń wieńcowych.

Do tego należy dołożyć pozytywny wpływ na gospodarkę cholesterolową przez zwiększenie frakcji „dobrego” cholesterolu HDL (high – density lipoprotein).

Układ oddechowy

Do korzystnych zmian w układzie oddechowym należą: zwolnienie rytmu oddechowego, zwiększenie parametrów spirometrycznych organizmu w tym najbardziej znany – VC, wzrost siły mięśni oddechowych (zarówno klatki piersiowej, jak i przepony), lepsze utlenienie krwi (organizmu).

Układ ruchu

Ze względu na cel pracy pominięto tu kwestie uwarunkowań rozwoju kości w okresie progresywnym. Kość zbudowana z tkanki łącznej (kostnej i szklistej), aby zachować odpowiednią twardość potrzebuje ruchu. Zapobiega to zniekształceniu kości (profilaktyka osteoporozy), czyni kość odporną na złamanie. W odniesieniu do stawów - AF możemy zawdzięczać: zwiększenie ruchomości w stawach (gibkość), pobudzenie czynności kałek maziowych, zwiększenie elastyczności i sprężystości struktur okołostawowych (torebka stawowa, więzadła).

Poprzez ćwiczenia ruchowe dochodzi też do „gry stawowej” (mobilizacji), co w przypadku głównie stawów kręgosłupa ma kapitalne znaczenie dla funkcjonowania wszystkich narządów wewnętrznych. Należy tu dodać, że aby te ostatnie cele osiągnąć potrzebne są specyficzne formy ruchu o cechach mobilizacji [13].

Układ mięśniowy

Mięśnie szkieletowe (poprzecznie prążkowane) to najliczniej reprezentowana tkanka w organizmie ludzkim. Jej udział w ogólnej masie ciała szacuje się na

około 40% [14]. Żadna inna tkanka nie ma takiej reprezentacji. Mięśnie potrzebują pracy (skurczów), w przeciwnym razie degenerują się i zanikają. AF – ćwiczenia ruchowe poprzez mechanizm hipertrofii prowadzą do zmiany objętości mięśnia – ściślej jego przekroju poprzecznego, od czego z kolei zależy jego siła bezwzględna. Silne mięśnie są potrzebne dla utrzymania prawidłowej postawy ciała i pokonywania wysiłków, którym towarzyszy obciążenie. Siła i wytrzymałość mięśni są warunkiem dobrej sprawności fizycznej. Warto w omawianym kontekście poruszyć jeszcze jeden aspekt pracy mięśni – skurcz mięśnia działa poprzez „pompę” na przepływ krwi żyłnej, stąd określenie mięśnia jako „serce peryferyjne”.

Za szczególnie ważne mięśnie ustroju ludzkiego na gruncie treningu zdrowotnego uznać należy mięśnie przykręgosłupowe tzw. mięśnie I układu według podziału Wejsfloga, mięsień poprzeczny brzucha oraz miesień pośladkowy średni.

Układ nerwowy

Zagadnienie wpływu ruchu AF na układ nerwowy należy do trudnych zagadnień. Trudność ta wynika z faktu, że układ nerwowy współdziała z wszystkimi strukturami anatomicznymi (mięśniami, stawami, narządami wewnętrznymi, gruczołami itp.).

Najczęściej jako wpływ podaje się: aktywizację jednostek motorycznych mięśni, zachowanie pamięci ruchowej (także czucia głębokiego), wzrost szybkości reakcji, zachowanie dobrej koordynacji ruchowej w tym równowagi (ciała), aktywację ośrodków podkorowych i korowych. Zakłada się, że AF zapobiega starzeniu się układu nerwowego i pozwala zachować jego funkcjonowanie na właściwym poziomie.

Układ odpornościowy (immunologiczny)

Rozwój układu immunologicznego przypada na 6 r.ż. choć zmiany sięgają nawet ok. 15 r.ż. Układ odpornościowy jest ważnym systemem integrującym organizm człowieka. Predysponuje go do tego wszechstronność występowania limfocytów w organizmie. Układ ten posiada autonomię w zakresie rozpoznawania struktur własnych i obcych, uczenia się i pamięci. Pod tym względem podobny jest tylko do układu nerwowego. Dzięki prawidłowemu funkcjonowaniu tego układu organizm dysponuje mechanizmami unieszkodliwiającymi obce ciała biologiczne, które mogłyby naruszyć homeostazę. Tymi mechani-

zmami są reakcje odpornościowe. Można je podzielić na nieswoiste i swoiste. Odporność nieswoista związana jest głównie z funkcją skóry, a ściślej z jej pierwszą warstwą tj. naskórkiem, który pełni rolę ochronną. Drugi mechanizm związany jest z odpornością swoistą. Polega on na obronie własnego ustroju przed obcymi ciałami biologicznymi. Spośród tych dwóch mechanizmów odpornościowych AF ma związek głównie z odpornością swoistą. Sam mechanizm tego wpływu jest bardzo skomplikowany i różnicuje ten wpływ na pozytywny i negatywny w zależności od poziomu AF [15].

Układ trawienny i moczowo-płciowy

Ruch pośrednio zwiększa sprawność mięśni gładkich i wpływa na funkcjonowanie żołądka, jelit czy wątroby. Ćwiczenia zapobiegają zaparciom i zaleganiu moczu w drogach moczowych a przez to przeciwdziałają infekcjom i tworzeniu się kamieni moczowych. Wykorzystywane są dobroczynne wpływy ruchu w przygotowaniu kobiet do porodu (szkoła rodzenia).

ZALECENIA DAWKI RUCHU (DLA SENIORÓW)

Poglądy na temat zalecanych w celach ogólnie zdrowotnych obciążeń (dawki ruchu) są bardzo różne dla populacji w każdym wieku, a więc także i dla osób starszych. WHO dla osób powyżej 65 r.ż. zaleca regularnie podejmowane wysiłki fizyczne o umiarkowanej intensywności (4 – 6 Met) przez 150 minut w tygodniu lub wysiłki o wysokiej intensywności (powyżej 6 Met) przez 75 minut w tygodniu. Zespół ekspertów kanadyjskich uznał za wskazane dla celów utrzymania i poprawy zdrowia następujące zalecenia:

- 60 minut (dziennie) przy wysiłkach lekkich (przykładowo: spacer, praca w ogrodzie, stretching), których objawy wyrażają: odczucie ciepła i nieznaczne przyspieszenie oddechu,
- 30–60 minut przy wysiłkach umiarkowanych (przykładowo: jazda na rowerze, pływanie, taniec), których objawy odczuwamy poprzez wzrost ciepłoty i wyraźne przyspieszenie oddechu,
- 20–30 minut przy wysiłkach intensywnych (na przykład: aerobic, jogging, szybkie pływanie), które odczuwane są w postaci pocenia się i zadyszki.

Spotykamy też inne zalecenia: w ciągu tygodnia na AF należy przeznaczyć 1200 – 2000 kcal [11]. Normę

te spełnia codzienny spacer 4 km/h, którego koszt energetyczny wynosi ok. 230 kcal (dla 70 kg m.c.), 6 x 230 kcal = 1380 kcal.

W odniesieniu do seniorów chciałbym zaproponować nieco inne podejście do zagadnienia niż określanie z góry przyjętych zaleceń opartych o ścisłe kryteria fizjologiczne. Korzystniej będzie określić zadania/cele AF, a kwestię formy i dawki ruchu pozostawić otwartą w stosunku do określonych zadań. Do zadań tych należy zaliczyć:

- zapewnienie siły mięśni posturalnych na poziomie „minimalnej siły mięśniowej” zgodnie z zaleceniami Krausa – Webera (określenie „minimalna siła mięśniowa” może być dla nieorientowanego czytelnika mylące, gdy tymczasem taka siła oznacza zdrowe i silne mięśnie, co odpowiada siłom 5 w sześciostopniowej skali Lovetta),
- utrzymanie kondycji na takim poziomie aby wysiłki o podniesionej intensywności (np. pokonywanie schodów, podbiegnięcie itp.) nie powodowały olbrzymiej zadyszki,
- podejmowanie ćwiczeń złożonych pod względem koordynacyjnym, w tym ćwiczeń równoważnych, rozciągających i rozluźniających.

Każdy człowiek indywidualnie powinien sobie dobrać formę ruchu oraz poziom intensywności, tak aby osiągnąć wyżej określone cele AF ujmowanej w konwencji zdrowotnej.

Przykłady wydatku energetycznego (dla masy ciała 80 kg/na 1 godzinę): sen 84 kcal, lekka praca w ogrodzie 252 kcal, taniec (temp umiarkowane) 288 kcal, marsz (tempo 3 km/h) 240 kcal, jazda na rowerze (rekreacyjna) 348 kcal, narty biegowe 828 kcal, wchodzenie po schodach 1212 kcal.

Przykłady intensywności wysiłku (w Met-ach): spacer wolny 3 km/h 2,0, spacer 4 km/h 3,14 Met, jazda na rowerze (rekreacyjna) do 16 km/h 4,0 Met, szybka jazda na rowerze (pow. 16 km/h) 6 – 10,0 Met, wolne pływanie 4,5 Met, szybkie pływanie 6 – 10,0 Met, szybki taniec 6 – 8 Met, turystyka góraska 6 – 7,0 Met, narciarstwo zjazdowe i biegowe 8,0 Met, szybki bieg (pow. 10 km/h) 10,0 Met [1,14].

Formy aktywności fizycznej seniorów

Za najważniejsze formy AF dla seniorów uznano: gimnastykę, różne jej odmiany [1,13], nordic walking [16] i turystykę aktywną [14,17-20], biegowe formy ruchu (marszobieg, cross, zabawa biegowa, jogging),

plywanie i ćwiczenia w wodzie, ścieżki zdrowia o różnym profilu, tenis stołowy i ziemny, sportowe gry zespołowe, zabawy i gry rekreacyjne, golf, jazda na łyżwach, taniec, ćwiczenia muzyczne ruchowe, kręgle, rzutki, wędkarstwo.

19. Zyznawska J, Kopański Z, Wojciechowska M, Antos E, Uracz W, Brukwicka I. Adaptation of the disabled to work. *JPHNMR* 2013; (1):16-21.
20. Socha B, Kutnohorska J, Zielińska M, Kowalik J,
21. Kopański Z, A Skura-Madziła A, Tabak J. Jakość życia
22. uwarunkowana stanem chorego. *JPHNMR* 2011 (2):6-8.

PIŚMIENNICTWO

1. Marchewka A. Aktywność fizyczna – oręż przeciw niepełnosprawności osób w starszym wieku. W: *Fizjologia starzenia się. Profilaktyka i rehabilitacja*. Red. Marchewka A. i wsp. Warszawa; PWN, 2012.
2. Kasperczyk T. Osobnicze uwarunkowania promocji zdrowia. *Refleksoterapia* 2009; nr 3: 37-39.
3. Kasperczyk T, Mirek P, Mucha D. Czynniki zdrowotne w holistycznej koncepcji promocji zdrowia. W: *Promocja zdrowia*. Tracz W, Kasperczyk T (red.). Kraków; KWSPZ, 2012.
4. Święcicki A. Definicja zdrowia i choroby w oparciu o całościową wizję organizmu. *Ter manual model hol.* 2001; nr 2 :16 – 19.
5. Kasperczyk T. Wczesne sygnały ostrzegawcze organizmu warunek profilaktyki chorób. *Refleksoterapia* 2010; nr 2 : 48-51.
6. Kasperczyk T, Kołomyjska G, Momola I. Przydatność refleksoterapii dla potrzeb ochrony zdrowia. W: *Nauki o wychowaniu a promocja zdrowia*. Czaplicki Z, Muzyka W (red.). Olsztyn; PBS, 1997.
7. Kasperczyk T. The role and place of unconventional medical methods in health promotion. *Refleksoterapia* 2010; nr 1 : 6-10.
8. Jopkiewicz A, Suliga E. Biologiczne podstawy rozwoju człowieka. Kielce; WSP, 1998.
9. Cieślak J, Drozdowska M, Malinowski A. Etapy rozwoju osobniczego człowieka. W: *Antropologia*. Malinowski A, Strzałka J (red.). Warszawa – Poznań; PWN, 1985.
10. Duda K. Proces starzenia się. W: *Fizjologia starzenia się – profilaktyka i rehabilitacja*. Marchewka A. (red.) i wsp. Warszawa; PWN, 2012.
11. Książek K, Bartosz G. Ewolucyjne teorie starzenia się. *Biogerontologia*. Warszawa; PWN, 2009.
12. Mikuła-Pietrasik J. Wpływ stilbenów (resweratrolu i jego analogów) na molekularne i czynnościowe wykładniki starzenia się ludzkich komórek mezotelium otrzewnego in vitro. Praca doktorska. Poznań; UM, 2011.
13. Kasperczyk T, Walaszek R. O potrzebie gimnastyki mobilizacyjnej. W: *Podstawy terapii manualnej*. Kasperczyk T, Mucha D(red.). Kraków; Wyd. JET, 2012.
14. Młynarski W, Rozpara M, Królikowska B, Puciato D, Graczykowska B. Jakościowe i ilościowe aspekty aktywności fizycznej. Opole; Politechnika Opolska, 2012.
15. Kasperczyk T. Aktywność ruchowa jako składowa profilaktyki chorób ze szczególnym uwzględnieniem układu odpornościowego. W: *Aktywność fizyczna w pielęgnowaniu zdrowia i terapii chorób*. Rutkowska E (red.). Lublin; AM, 1998.
16. Antosiewicz E. Nordic walking – innowacja w rehabilitacji. W: *Zdrowie i jego uwarunkowania*. Mucha D, Zięba H (red.). Nowy Targ; PPWSZ, 2011.
17. Kasperczyk T. Charakterystyka fizjologiczna wysiłku fizycznego podczas wędrówki górskiej. W.: *Nowe trendy w turystyce i rekreacji*. Biliński J, Przydział M (red.). Rzeszów; WSiZ, 2004.
18. Święcicki A. Definicja zdrowia i choroby w oparciu o całościową wizję organizmu. *Ter manual model hol.*2001; nr 2 : 16 – 19.