

Grażyna Hagel

**Edukacja motoryczno-
-zdrowotna z metodyką**

SZCZECIN 2013

Autor

Grażyna Hagel

Projekt okładki

Olga Sielicka

Redakcja techniczna i korekta

Małgorzata Pawłowska, Marlena Podkowa

© Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część publikacji nie może być reprodukowana ani przekazywana w żadnej postaci – elektronicznej, drogą fotokopii, nagrań, ani innej, bez pisemnego zezwolenia właścicieli praw autorskich. Szczecin 2013.

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

Publikacja jest finansowana z projektu „Szansa na przyszłość. Studia Edukacja przedszkolna i wczesnoszkolna” współfinansowanego z Unii Europejskiej ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Poddziałanie 3.3.2

ISBN 978-83-61082-69-9

Nakład 100 egz.

Wydawca

Szczecińska Szkoła Wyższa Collegium Balticum

ul. Mieszka I 61C

71-011 Szczecin

Druk

volumina.pl Daniel Krzanowski

ul. Ks. Witolda 7-9

71- 063 Szczecin

SPIS TREŚCI:

WPROWADZENIE	5
ROZDZIAŁ 1 ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ	9
ROZDZIAŁ 2 MORFOLOGICZNE UWARUNKOWANIA SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ	11
ROZDZIAŁ 3 ROZWÓJ MOTORYCZNY CZŁOWIEKA W ONTOGENEZIE	15
ROZDZIAŁ 4 PRZEBIEG ROZWOJU MOTORYCZNEGO DO 12 ROKU ŻYCIA	19
ROZDZIAŁ 5 METODY UCZENIA SIĘ SPRAWNOŚCI MOTORYCZNYCH	25
ROZDZIAŁ 6 SPRAWNOŚĆ FIZYCZNA W ASPEKCIE ZDROWOTNYM	29
PODSUMOWANIE	33
BIBLIOGRAFIA	35

WPROWADZENIE

Motoryczność ludzką pojmujemy, jako wyraz ruchowych możliwości człowieka przejawiających się w formach i treściach życia ruchowego. Ruch w ujęciu biologicznym jest cechą charakterystyczną wszystkich żywych organizmów np. ruch lokomocyjny czy jego części np. ruch narządów, komórek lub struktur subkomórkowych. Zatem możemy stwierdzić, że ruch człowieka jest wynikiem współdziałania podłoża biologicznego wyrażonego stanem aparatu ruchu i procesów sterowania oraz motywacji o podłożu psycho-społecznym. Na przebieg ruchu oraz jego skutek według J.Szopy, E.Mlecзки i S.Żaka¹ wpływ mają:

- idea ruchu;
- treść aktu ruchowego;
- forma ruchu;
- cechy ruchu.

Według opinii autorów **idea ruchu** jest motywem działania wyznaczona celem, który może być wyrażony wychowaniem fizycznym, rehabilitacją leczniczą czy sportem i rekreacją. Przyczyną podejmowania działalności ruchowej człowieka jest przemieszczanie się, wykonywanie różnych czynności dnia codziennego, zabawa, spacer, uprawianie różnych sportów itp. **Treść aktu ruchowego** ustala element danej czynności np. bieganie, chód, rzut czy skręcenie. **Forma ruchu**, inaczej taktyka, będzie przejawem czasowo-przestrzennym, zależna będzie od układu nerwowego, a wyrażona koordynacją rucho-

¹ J. Szopa, E. Mleczek, S. Żak, *Podstawy antropomotoryki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków 1996, s. 19.

wą. **Cechy ruchu** zwane właściwościami ilościowymi organizmu² są wyrazem działalności układu nerwowo-mięśniowego przy podejmowaniu możliwości czynności ruchowych człowieka.

Potencjał motoryczności człowieka zależy od predyspozycji: morfologiczno-strukturalnych (stan aparatu ruchowego, wysokość ciała, proporcje ciała, masy mięśniowej i jej proporcji); energetycznych (źródła w nośnikach ATP, mocy anaerobowej i aerobowej) i predyspozycji koordynacyjnych (orientacja przestrzenna³, reakcje wrodzone, nabyte, ruchy posturalne⁴, istniejących i tworzonych nowych programów ruchowych, zdolności – siłowych, szybkościowych, wytrzymałościowych, koordynacyjnych⁵).

Wyżej wymienione informacje wstępne pozwalają na przybliżenie definicji sprawności człowieka i sprawności fizycznej. Sprawność – zdaniem Franksa – „jest jedną z tych wartości, które pozwalają osiągnąć optymalną jakość życia. Sprawność jest podstawą dobrego zdrowia. Osoba sprawna charakteryzuje się:

- 1) wytrzymałością krążeniowo-oddechową,
- 2) żywotnością umysłu,

² J. Szopa, E. Mleczko, S. Żak, *Podstawy...*, op. cit., s. 19.

³ J. Raczek, W. Młynarski, *Koordynacyjne zdolności dzieci i młodzieży. Struktura wewnętrzna i zmienność osobnicza*, [w]: *Studia nad motorycznością ludzką*, Wydawnictwo AWF, Katowice 1992, nr 1.

⁴ R. Tarnecki, T. Zawadzki, P. Kałużny, *Neuronalne mechanizmy organizacji i koordynacji aktów ruchowych*, [w]: *Problemy biocyberenergetyki i inżynierii biomedycznej*, Wydawnictwo Komunikacja i Łączność, Warszawa 1991, t. 1., s. 225-240.

⁵ Ibidem, s. 225-240.

- 3) pozytywnymi relacjami z innymi ludźmi
- 4) właściwym poziomem tłuszczu w ciele,
- 5) porządnym poziomem siły,
- 6) porządnym poziomem gibkości,
- 7) zdrowym dolnym odcinkiem grzbietu (lędźwiowo-krzyżowym).

Być sprawnym oznacza, że jest się zdolnym do cieszenia się pełnią życia i podejmowania ryzyka”⁶. **Sprawność fizyczną** możemy rozumieć jako umiejętność rozwiązywania przez człowieka zadań ruchowych w sposób efektywny i ekonomiczny pracy mięśniowej.

Pojęcie sprawności fizycznej jest interpretowane w odmienny sposób przez różnych teoretyków wychowania fizycznego. Wielu autorów uważa sprawność fizyczną jako: uprawianie danej aktywności ruchowej, muskularną sylwetkę ciała, troskę o swój stan zdrowia, aktywność ruchową motoryczność człowieka. Wymienione występujące rozbieżności posiadają jednak wiele cech wspólnych, przedstawiam je poniżej, zaś czytelnik wykorzysta pojęcia i definicję do celów, które mają zadbać o sprawność fizyczną, zdrowie dzieci i młodzieży.

Zbigniew Gilewicz i Tadeusz Trzeźniowski⁷ uważali sprawność fizyczną jako gotowość organizmu ludzkiego do podejmowania, rozwiązywania trudnych zadań ruchowych w różnych sytuacjach życiowych wymagających: siły, szybkości,

⁶ B.D. Franks, J.R. Morrow, S.A. Plowman, *Youth fitness testing: Politics, validation and planning*, *Quest* 1989, s. 187-199.

⁷ Z. Gilewicz, *Teoria wychowania fizycznego*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Wa-wa 1964, s. 3-31.

gibkości, zwinności, wytrzymałości, również pewnych nabytych umiejętności i nawyków ruchowych w oparciu o uzdolnienia ruchowe i stan zdrowia. Ryszard Przewęda⁸ traktuje sprawność fizyczną jako zdolności wykonania różnorodnych form ruchu, wyznaczonych poziomem rozwoju cech motorycznych, morfologicznych, fizjologicznych oraz psychicznych. Według Zdzisława Chromińskiego na sprawność fizyczną wpływają właściwości genetyczne człowieka (uzdolnienia ruchowe, budowa somatyczna, sprawność zmysłów, temperament i proporcje ciała)⁹. Sprawność ruchową określa jako umiejętność władania aparatem ruchu, dzięki opanowaniu podstawowych nawyków ruchowych i nabytych umiejętności oraz doświadczeń osobistych. Sprawność ruchowa i fizyczna stanowi motoryczność i jest wyrazem rozwoju ontogenetycznego. W tej problematyce szczególnego znaczenia nabierają zagadnienia dotyczące rozwoju motorycznego, ponieważ wskazują na nasze zachowania, zdolności i umiejętności, jako elementy budujące strukturę motoryczności. Stosunkowo nową koncepcję kształcenia sprawności fizycznej przedstawił Wiesław Osiński, jako *Health-Related Fitness (H-RF)*, czyli sprawność ukierunkowana na zdrowie¹⁰.

Grażyna Hagel

⁸ R. Przewęda, *Rozwój somatyczny i motoryczny*, Wydawnictwo WSiP, wydanie II, Warszawa 1981, s.161-174.

⁹ R. Przewęda, *Środowiskowe uwarunkowania motoryczności człowieka*, [w]: Osiński W. (red), *Motoryczność człowieka – jej struktura, zmienność i uwarunkowania*, Wydawnictwo AWF, Poznań 1993, s. 311.

¹⁰ W. Osiński, *Antropomotoryka*, Wydawnictwo AWF, Podręcznik nr 49, Poznań 2003, s. 19-23.

ROZDZIAŁ 1

ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ

Środowisko zewnętrzne obok czynników genetycznych wpływa na wszelką zmienność materiału genetycznego prowadząc do przeżycia tych gatunków, które mają najbardziej odpowiednie cechy do przeżycia do danych warunków. Przykładem takiego zjawiska jest odwrotna zależność rozwoju tempa niemowlęcia w stosunku do stanu noworodka. Zjawisko to szczególnie odzwierciedla się pozytywnie w dużych populacjach a negatywnie w populacjach małych¹¹. Współdziałanie pomiędzy czynnikami według autora zależą od następujących poziomów:

- syntezy enzymów – ich niedobór zakłóca przebieg procesów na poziomie submolekularnym i molekularnym;
- oddziaływanie składników z żywności – ekspresja genów;
- skład chemiczny i warunki fizyczne otoczenia – zmiany funkcjonalno-strukturalne tkanek i narządów;
- zmienny w środowisku zewnętrznym – oddziałują hormonalno-metabolicznie na błony komórkowe i ich aktywność;

Wymienione zjawiska wpływają na płodność i przeżywalność osobników, a tym samym na zmiany struktury populacji.

¹¹ N. Wolański, *Rozwój biologiczny człowieka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 120.

Elementy środowiska zewnętrznego

W środowisku zewnętrznym wyróżniamy następujące elementy¹²:

I. czynniki biogeograficzne naturalne

- zasoby wodne i mineralne, skład powietrza;
- organizmy żywe (paszożyty, zwierzęta, rośliny, wirusy, bakterie);
- ukształtowanie terenu;
- siły grawitacji i przyśpieszeń;
- klimat (temperatura, wilgotność, ruchy powietrza, ciśnienie, radiacje, nasłonecznienie, pola magnetyczne);
- źródła dźwięku;

II. czynniki społeczno-ekonomiczne

- wewnętrzne rodzinne – wysokość zarobków i podział dóbr materialnych, kultura i poziom wykształcenia rodziny;
- zewnątrz rodzinne – charakter i wielkość środowiska społecznego, poziom kultury społeczeństwa, poziom systemu wartości (tradycje i zwyczaje, nakazy i zakazy religijne, klasowe), nawyki i zwyczaje stosowania różnych używek, organizacja środowiska fizycznego;

III. tryb życia

- aktywność fizyczna i umysłowa (rozkład codziennych zajęć, praca zawodowa, trening fizyczny i rekreacyjny, ćwiczenia fizyczne);
- sen i wypoczynek.

¹² N. Wolański, *Rozwój biologiczny...*, op. cit., s. 120.

ROZDZIAŁ 2

MORFOLOGICZNE UWARUNKOWANIA SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ

Uwarunkowania morfologiczne motoryczności człowieka znajdują wyraz w nauce zwaną kin antropometrią – jest to studium wielkości, kształtu, proporcji, dojrzewania człowieka w celu zrozumienia zwiększania obciążeń wysiłkiem fizycznym jego wydajnością i odżywianiem¹³. Jest to młoda dyscyplina naukowa, która dotyczy pomiaru w różnych cechach morfologicznych ich perspektyw i zastosowania do przemieszczania się tych czynników, które mają wpływ na ruch. Kinantropometria może być uważana za relacje pomiędzy ruchem a ludzką strukturą, czyli rozpatrywana na różnych płaszczyznach zjawisk zachodzących w organizmie (płaszczyzna potencjalna – masa ciała, skład ciała; płaszczyzna neuromięśniowa) tabela poniżej.

¹³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Kinanthropometry>

Tabela 1. Nominalne cechy morfologiczne i funkcjonalne organizmu oraz mięśni i ich znaczenia dla przejawów motoryczności człowieka (Wolański 1986)¹⁴.

I. Nominalne cechy ogólnoustrojowe

masa ciała	masa mięśni
	gospodarka
tkanka tłuszczowa	energetyczna

II. Nominalne cechy motoryki – ogólnoustrojowe

stan narządów zmysłów	koordynacja
poczucie czasu (rytm)	koordynacja
orientacja przestrzenna (wyobraźnia ruchu)	koordynacja
umiejętność ruchowego przystosowania do nieznanymi sytuacji	koordynacja
moc tlenowa i beztlenowa	wydolność
energetyczny koszt ruchu (ekonomika)	wydolność

¹⁴ N. Wolański, *Czy wydolność i wytrzymałość są odrębnymi cechami motoryki (genetyczne uwarunkowania i możliwości wytrenowania)*, [w]: *Motoryczność dzieci i młodzieży-aspekty teoretyczne oraz implikacje metodyczne*, Wydawnictwo AWF, Warszawa 1986, s. 119-137.

III. Nominalne cechy neuromięśniowe -

lokalne

przekrój i typ mięśni	siła
przełożenie dźwigni	siła
zdolność uruchamiania dużej liczby jednostek neuromięśniowych (motorycznych)	siła
możliwości kontynuacji ruchu	wytrzymałość
zakres ruchu (gibkość)	zwinność
sposób wykonywania ruchu (celowość i efektywność)	zwinność
szybkość skurczu (typ włókien)	szybkość
przewodnictwo nerwowe	szybkość

ROZDZIAŁ 3

ROZWÓJ MOTORYCZNY CZŁOWIEKA W ONTOGENEZIE

W toku ontogenezy człowiek przechodzi przez niezliczoną liczbę ruchów. Przemiany te dają wyraz w niezaradności noworodka i niemowlęcia poprzez ruchy sprawne człowieka dorosłego do involucyjnego ubóstwa osoby starej. Wymienione charakterystyki skłaniają do pracy nad właściwym rozwojem psycho-ruchowym i społecznym człowieka od urodzenia do śmierci. Zatem praca nad własnym ciałem i właściwy rozwój ruchowy dziecka wpływa na:

- polepszenie zdrowia psychicznego i fizycznego;
- dobry rozwój ruchowy daje poczucie bezpieczeństwa i niezależności;
- kontrola umiejętności ruchowych zabezpiecza dziecko przed upadkami;
- sprawne dziecko ruchowo ma większe poczucie wartości własnego „ja”;
- właściwy rozwój ruchowy daje możliwości przywódcze i ułatwia akceptację społeczną;
- zabawy i gry ruchowe pozwalają na wyładowanie nadmiaru energii przez co znoszą napięcia.¹⁵

¹⁵ N. Wolański, *Czy wydolność...*, op. cit., s. 119-137.

Zasady rządzące rozwojem motorycznym są następujące¹⁶:

- rozwój przebiega od ruchów ogólnych do specyficznych np. noworodek porusza się całym ciałem zanim nauczy się ruchów specyficznych;
- rozwój ruchów przebiega od głowy ku innym części ciała-ruch gałką oczną i ustami wyprzedza ruch kończyn górnych i dolnych;
- ruch przebiega stopniowo od osi głównej do innych części ciała-dziecko porusza całymi kończynami górnymi a później palcami rąk;
- rozwój ruchów najpierw jest symetryczny a później asymetryczny – pracują jednoimiennie części ciała a następnie ruchy naprzemianstronnie;
- wcześniej pojawiają się ruchy cykliczne, aniżeli acykliczne;
- rozwój jest połączony strefą czuciową ze strefą ruchową-wynika to z rozwoju układu nerwowego- najpierw chwyt a później reakcja sensomotoryczna;
- opanowuje ruchy i zaczyna kontrolować – rozwój struktur centralnego układu nerwowego;
- wykorzystuje spontaniczne reakcje ruchowe na rzecz celowego działania czyli ruch biegnie ku intelektualizacji i uzewnętrznieniu;
- rozwój ruchu odbywa się na drodze asocjacji, syntezy i analizy-okres dzieciństwa i starości wyraża się mniejszą „podzielnością” ruchową;

¹⁶ J. Jaworski, J. Szopa, *Materiały do ćwiczeń z antropomotoryki*, Wyd. Extrema, Kraków 1999, s. 13-21.

- rozwój ruchowy jest wspomagany poprzez receptory wewnętrzne (proprioceptory) dalej receptory dotykowo-kontaktowe (tango receptory) a następnie poprzez wzrok i słych (telereceptory).

Rozwój motoryczności jest uzależniony od właściwego poziomu rozwoju aparatu ruchu(kostno-stawowego) i układu mięśniowego. W okresie zarodkowym **szkielet** rozwija się z mezodermi (listka środkowego). Przejawia się zagęszczeniem mezenchymy (około 7 tygodnia rozwoju), by pod koniec miesiąca trzeciego rozwoju płodowego przyjąć formę późniejszych kości – mogą występować jako podłoże łącznotkankowe lub chrzęstne. Proces ten przebiega stopniowo, postępującego od tworzenia się punktów kostnienia w życiu płodowym do okresu pokwitania (nowe centra kostnienia). W całej ontogenezie kość ulega histologicznej i biochemicznej przemianie, co daje wyraz w pojawianiu się centrów kostnienia, czasu zakończenia kostnienia, grubości warstwy korowej kości długich, aktywności tkanki kostnej, masy kostnej. Szkielet kostny u noworodka stanowi 9-18% masy ciała i wzrasta w okresie pokwitania (około 16 roku życia) wzrasta od 10% do 24% masy ciała a następnie spada w wieku dorastania do 9% masy ciała (19 rok życia)¹⁷. **Układ mięśniowy** (tkanka mięśniowa) w okresie zarodkowym powstają z zarodkowych komórek mięśniowych łącząc się tworzą specyficzne białka kurczliwe, tworząc włókna poprzecznie prążkowane (stąd nazwa mięśnia). Mięśnie poprzecznie prążkowane u noworodka są cienkie i słabe oraz mało zróżnicowane (proces ten trwa do około pierwszego roku ży-

¹⁷ N. Wolański, *Czy wydolność...*, op. cit., s. 119-137.

cia). Dopiero pomiędzy drugim a trzecim rokiem życia różnicują się lecz słabo wzrastają i proces ten trwa do około szóstego roku życia. Różnicują się pomiędzy siódmym a dwunastym rokiem życia, gdzie nadal się rozrastają i grubieją. Budowa anatomiczna i właściwości biochemiczne osiągają dojrzałość w okresie dzieciństwa a ich stabilizacja rozwoju w pomiędzy 18 a 20 rokiem życia. Masa mięśni zwiększa się wraz z wiekiem i u noworodka średnio wynosi 22% masy ciała (różnie ze względu na płeć), w wieku ośmiu lat około 27% a następnie wzrasta pomiędzy siedemnastym a osiemnastym rokiem życia przeciętnie do 44% masy ciała. Silnie zauważa się zróżnicowanie dymorficzne, które u dziewcząt dwukrotnie wzrasta pomiędzy 9 a 15 rokiem życia, a chłopców między 11 a 17 rokiem życia. Ważnym czynnikiem w rozwoju tkani mięśniowej odgrywa odpowiednie żywienie i aktywność ruchowa.

ROZDZIAŁ 4

PRZEBIEG ROZWOJU MOTORYCZNEGO DO 12 ROKU ŻYCIA

Okres noworodkowy charakteryzuje się wąskim wachlarzem ruchowym rozpoczyna się od momentu urodzenia do około czwartego tygodnia życia. Występują odruchy oddychania, kichania, ssania, połykania krzyku, wydzielania śliny podczas karmienia. Pojawiają się odruchy zaciskania ręki przy dotknięciu jej powierzchni wewnętrznej, odruch naprzemiennego dotykaniu stóp do podłoża, odruch pełzania w pozycji leżącej, odruch pływania (noworodek zanurzony w wodzie zachowuje zdolność oddychania i utrzymywania się na powierzchni wody). Odruch Moro przejawia się w wysuwaniu rąk do przodu i zaciskaniu rąk w momencie dotknięcia okolicy brzusznej. Odruch Babińskiego powstaje w chwili podrażnienia wewnętrznej powierzchni stopy w postaci wyprostowania i rozstawiania pozostałych palców stopy. Okres ten kończy się odpadnięciem pępowiny.

Okres niemowlęctwa trwa od 4 tygodnia życia do przyjęcia spionizowanej postawy. Okres ten cechuje się dużym tempem w rozwoju motoryki polegającej na:

- unoszeniu głowy w pozycji leżącej (około 1-2 miesiąc życia);
- unoszeniu głowy wraz z tułowiem (około 3-4 miesiąc życia);
- opiera się na jednym wyprostowanym przedramieniu a drugim ugiętym (około 5 miesiąca życia);
- stara się obracać na plecy(około 6 miesiąca życia);

- raczkowanie i przejście do raczkowania (początek 5 miesiąca życia do 7 miesiąca życia);
- trzyma się dorosłego i próbuje przeciągnąć się do siadu trzymając ręce osoby dorosłej siada i utrzymuje się pewnie (od 6, 7 miesiąca życia do 9 miesiąca życia);
- następnie wstaje i próbuje postawić pierwszy krok (od 10 do 12 miesiąca życia).

Okres poniemowlęcy i przedszkolny

Okres poniemowlęcy jest okresem umownym i rozpoczyna się od 1 roku życia do około 3 roku życia natomiast okres przedszkolny zaczyna się od około 4 roku do 6-7 roku życia. Okresy są podzielone na podokresy, w których można wymienić następujące:

- **13-18 miesiąc życia** – cechuje się dobrym chodem, lecz bez możliwości koordynacji ruchowej kończyn, podnosi zabawki z podłoża, opanowuje bieganie, początek nauki pokonywania przeszkód, pcha i ciągnie lub niesie zabawkę, potrafi posługiwać się łyżką;
- **2 – 3 rok życia** – rzuca piłką, kopie piłkę, próbuje skakać, potrafi otwierać drzwi, próbuje na jednej nodze utrzymać równowagę, samodzielnie chodzi po schodach, chodzi prosto pewnym krokiem, umie rozpinać guziki, wspina się, potrafi okrążyć przedmioty, rzuca piłką nie tracąc równowagi;
- **4 – 7 rok życia** – opanowuje bieganie, wchodzi i schodzi po schodach biegiem, wspina się i opanowuje ruchy w terenie, potrafi jeździć na rowerze, ubiera się i rozbiega, biega lekko na palcach, skacze na jednej nodze, ska-

cze na skakance, skacze przez przeszkody, sprawnie rzuca i chwyta, potrafi jeździć na rolkach i nartach. Okres ten możemy nazwać małą motorycznością.

Okres w młodszym wieku szkolnym

Okres ten przypada na wiek od 7 do 12 roku życia, następuje w nim wzmacnianie układu mięśniowego, co może zaowocować dużą podatnością na aktywność ruchową wyrażoną chęcią uczestnictwa w różnych sportach. Jest złotym wiekiem motoryczności dziecka. Okres ten cechuje się dużą łatwością uczenia się ruchu. Występuje skok pokwitaniowy wysokości ciała (u dziewcząt około 10-11 roku życia u chłopców pomiędzy 12 a 13 rokiem życia). Pojawiają się pierwsze symptomy dojrzałości płciowej u obu płci (u dziewcząt pierwsza menstruacja, u chłopców ejakulacja z zachowaniem różnic wiekowych). Następuje okres "pełnienia" i szybki przyrost parametrów szerokościowych w budowie ciała. W przypadku motoryczności okres ten charakteryzuje się niezręcznością przejawiającą się w harmonii, dokładności i rytmie ruchu. W okresie tym występuje duża apatia, ociężałość, które wynikają z dysharmonii pomiędzy procesami pobudzania a hamowania. Zakłócenia przejawiają się w następujących działaniach¹⁸:

- w ćwiczeniach gimnastycznych szczególnie na przyrządach (tzw. Ruchy acykliczne);
- w wykonywaniu dokładnych i precyzyjnych ruchów;
- uczeniu nowych ruchów;
- przy wykonywaniu ruchów kombinowanych.

¹⁸ J. Szopa, E. Mleczko, S. Żak, *Podstawy...*, op. cit., s. 19.

Wyżej wymienione trudności należą do przejściowych tak zwanych „kryzysu motoryczności” i ustępują po zakończeniu pokwitania.

Rozwój zdolności motorycznych do 12 roku życia

Rozwój zdolności motorycznych jest zróżnicowany dymorficznie i jest różnorodna dla dziewcząt i chłopców.

- zdolności szybkościowe przypadają na 7 do 11 rok życia i przejawiają przewagę nieznaczną dziewcząt nad chłopcami w ich osiągnięciu;
- zdolności siłowe słabo różnicują się i wzrastają gwałtownie pomiędzy 12 a 14 rokiem życia u obu płci, natomiast regres zauważa się u dziewcząt około 14 roku życia;
- zdolność wyzwolenia największej siły w jak najkrótszym czasie wyrażona **mocą** występuje od 12 roku życia, przy czym u dziewcząt przypada na 10 rok życia u chłopców na 15 rok życia;
- zwinność najszybszy rozwój osiąga u dziewcząt około 10 roku życia u chłopców nieco później, bo w wieku 10 lat;
- wytrzymałość jest cechą, w której zaznacza się dużą dymorficzność. U chłopców rozwija się progresywnie i największy rozwój osiąga pomiędzy 14 a 15 rokiem życia osiąga największy rozwój. Natomiast u dziewcząt od 12 roku życia, po czy następuje regres rozwoju wytrzymałości;
- zdolności gibkościowe ich rozwój przypada u chłopców pomiędzy 7 a 9 rokiem życia i 10 – 13 rokiem życia.

Natomiast u dziewcząt rozwój przypada na 10 – 11 rok życia¹⁹.

¹⁹ W. Osiński, *Antropomotoryka*, op. cit., s. 51-75.

ROZDZIAŁ 5

METODY UCZENIA SIĘ SPRAWNOŚCI MOTORYCZNYCH

Nauczanie sprawności motorycznych polega na opanowaniu właściwych nawyków ruchowych w tym celu można zastosować:

- naśladownictwo – polegające na obserwowaniu i naśladowaniu rodziców, rodzeństwa czy grupy rówieśniczej. Metoda ta ma plusy w postaci skutecznego i dobrego wzorca ruchowego lub minusy, polegające na błędnym naśladowaniu wzorca ruchowego;
- uczenie się metodą prób i błędów polega na samodzielnym uczeniu się wzorca ruchowego i z własnej inicjatywy w sposób przypadkowy;
- nauczanie czynności ruchowych, czyli trening, zatem podlega specjalnemu sposobowi wykonania zadania ruchowego.

Zasady dydaktyczno-wychowawcze

Opanowanie nowych zadań ruchowych wymaga świadomości logicznego wytworzenia obrazu określonej czynności. Wpływają na to sygnały płynące z analizatorów (słuchowego, wzrokowego, dotykowego, kinetycznego i równowagi) a powodzenie będzie zależeć od bodźców słownych. Wiesław Osiński podaje następujące zasady²⁰:

²⁰ W. Osiński, *Antropomotoryka*, op. cit., s. 183-193.

- świadomej aktywności – jest kreowana przez nauczyciela, który powinien systematycznie wdrażać konieczność aktywnego udziału w aktywności ruchowej. Uczeń powinien zdawać sobie sprawę, dlaczego podejmuje udział w zajęciach ruchowych. Nauczyciel zachęca do ćwiczeń wskazując na pozytywne skutki aktywności ruchowej, (po co ćwiczymy, co ćwiczymy czy na czym polega prawidłowość wykonania ruchu);
- systematyczności – warunkiem jest systematyczne nawyku ruchowego do osiągnięcia odruchu warunkowego. Zdobyte i osiągnięte nawyki ruchowe pozwalają na wprowadzenie zwiększania tempa, obciążenia, liczby powtórzeń, zwiększania częstotliwości wykonywania ruchu w jednostce czasowej;
- pogładowości – opiera się na aktywnym współdziałaniu umysłu przy wykonywaniu ruchu, w tym celu stosuje się różne środki dydaktyczne (pokaz ćwiczenia, filmy czy kinogramy);
- stopniowania trudności, czyli dostępności – polega na dostosowaniu do poziomu rozwoju fizycznego jego możliwości w procesie nauczania np. dzieci w wieku 7 lat cechuje myślenie konkretno-obrazowe;
- trwałości, czyli utrwalaniu zdobytych już umiejętności ruchowych poprzez ciągłe powtarzanie w sposób automatyczny w różnych sytuacjach i warunkach.

Kształtowanie umiejętności ruchowych odbywa się poprzez:

- podanie ustalonej fachowej nazwy ćwiczenia w różnych dyscyplinach sportowych, rekreacyjnych, rehabilitacyjnych rekreacyjnych i życiu codziennym;
- w celu pobudzania procesów umysłowych i wyobraźni danego zadania ruchowego wymaga zwięzłych opisów i reguł działania;
- analiza myślowa o wyobrażeniu ruchu i wzorcowy pokaz ruchu wpływają na poprawność wykonania zadania ruchowego;
- wykonanie ćwiczenia pod nadzorem nauczyciela i dodatkową informacją słowną;
- stopniowanie ruchu i przechodzenie do samodzielnego wykonania ruchu.

ROZDZIAŁ 6

SPRAWNOŚĆ FIZYCZNA W ASPEKCIE ZDROWOTNYM

Pojmowana w ten sposób sprawność fizyczna obejmuje możliwości, jakości życia na odpowiednim poziomie. Opiera się na dobrym zdrowiu posiadając dobre cechy wyrażone:

- wytrzymałością krążeniowo-oddechową – komponenty sprawności ruchowej, jako wytrzymałość krążeniowo-oddechowa niesie słabe ryzyko chorób serca, płuc, naczyń krwionośnych i zużycia tlenu do mięśni.;
- pożądanym poziomem siły – zbyt duża tkanka tłuszczowa niesie ryzyko problemów zdrowotnych, tylko względna szczupłość jest dobrym kryterium komponentów sprawności w tym również pożądanym poziomem gibkości i bystrości umysłu;
- zdrowym kręgosłupem – zapobiega powstawaniu wad budowy ciała, wypadki, nieprawidłowy sposób dźwigania ciężarów, zła postawa, niezdolność do stawiania czoła stresom;
- pozytywnymi relacjami ludzkimi.

Komponenty sprawności ruchowej, jako wytrzymałość krążeniowo-oddechowa niesie słabe ryzyko chorób serca, płuc, naczyń krwionośnych i zużycia tlenu do mięśni.

Pomiar poziomu rozwoju fizycznego i umiejętności ruchowych

Najpowszechniejsze testy oceniające sprawność fizyczną²¹:

- testy zagraniczne
 - Międzynarodowy Test sprawności fizycznej (ICSPFT),
 - EUROFIT – Europejski Test Sprawności fizycznej,
 - Test sprawności fizycznej dzieci i młodzieży YMCA;
- test do oceny uzdolnień ruchowych:
 - test uzdolnień ruchowych Brac'a;
- testy wydolności fizycznej dzieci i młodzieży:
 - próba Cramptona,
 - próba harwardzka;
- testy polskie:
 - indeks sprawności Zuchory,
 - miernik Trzeźniowskiego,
 - test sprawności motorycznej Denisiuka.

Przykład miernika sprawności fizycznej Trzeźniowskiego²² oparty jest na 4 próbach:

- bieg na 40 m ze startu wysokiego dla dzieci w wieku 7-9 lat lub bieg na 60 m ze startu niskiego dla młodzieży w wieku powyżej 9 lat;
- skok wzwyż z rozbiegu;
- skok w dal z rozbiegu;

²¹ J. Szopa, E. Mleczo, S. Żak, *Podstawy...*, op. cit., s. 171-195.

²² *Ibidem*, s. 19.

- rzut piłką palantową dla dzieci w wieku 7-13 lat i rzut granatem dowolnym sposobem dla dzieci od 14 do 18 lat.

Aktywność fizyczna w różnych środowiskach

Aktywność fizyczna w terenie może być prowadzona w parku, lesie na ścieżkach zdrowia, których dodatkowym walorem jest możliwość hartowania organizmu bez względu na pogodę. W tej formie wykorzystuje się różne elementy terenu takie jak: drzewa, ławki, duże kamienie i mogą stanowić element treningu stacyjnego. Stwarza teren również dodatkowe atrakcje treningowe w postaci prowadzenia gier i zabaw ruchowych. Natomiast zajęcia na ścieżce zdrowia pozwalają wykorzystać różę przyrządy, które wszechstronnie pozwalają rozwijać zdolności motoryczne. Dodatkowym walorem jest przebywanie na świeżym powietrzu, co dodatkowo wpływa na wytrzymałość adaptacyjną organizmu do zmiennych warunków.

Aktywność w środowisku wodnym doskonale wpływają na wszechstronny rozwój układu mięśniowego i podnoszą wydolność organizmu. Woda dodatkowo jest czynnikiem odciążającym ciężar ciała i może być stosowana w każdym wieku. Poprzez pływanie kształtuje się dodatkowo koordynacja ruchowa stosowana przy odpowiedniej intensywności szybkości. Ważnym dodatkowym czynnikiem w pływaniu jest wprowadzanie elementów ruchowych w różnych stylach, co dodatkowo wpływa na naukę pływania. Dzieci możemy oswajać z wodą już od 4 – 5 miesiąca życia. W rehabilitacji stosuje się metodę

Hallwicka²³, która opiera się na zasadach dynamiki i mechaniki ciała. W tej metodzie ćwiczenia polegają na ruchach rotacyjnych i przyjmowania odpowiedniej postawy w wodzie. Na program składają się:

- adaptacja do środowiska wodnego;
- uwolnienie, uniezależnienie ćwiczącego od instruktora;
- rotacja wokół osi poprzecznej ciała;
- rotacja wokół osi podłużnej ciała;
- rotacja wokół osi strzałkowej i połączenie ruchów rotacyjnych;
- wypierania w górę(wyplnięcia);
- utrzymywanie równowagi w wodzie;
- poślizg, szybowanie w wodzie;
- nauka elementów podstawowego napędu w czasie pływania;
- podstawowe elementy ruchu w wodzie za pomocą kończyn.

²³ A. Olasińska, *Halliwick – koncepcja nauczania pływania osób niepełnosprawnych*, „Rehabilitacja”, Warszawa 2002, t. 6, nr 4, s. 77-80.

PODSUMOWANIE

Prawidłowy rozwój ruchowy nierozzerwalnie związany jest ze zdrowiem człowieka. We współczesnym świecie zabieganym o źródła ekonomiczne jest zaniechana dbałość o aktywność ruchową. Coraz częściej dzieci mają niechęć do wychowania fizycznego, która kształtuje prawidłowy rozwój motoryki a częste zwolnienia z lekcji są tego przykładem. Budzi to niepokój związany z nadwagą i otyłością młodego pokolenia. W późniejszym okresie będzie to skutkowało pojawianiem się wcześniej chorób cywilizacyjnych, do których zaliczamy otyłość. Coraz częściej otrzymujemy sygnały o słabej odporności organizmu młodego człowieka, zarówno ze strony układu immunologicznego jak i podwyższonego cholesterolu. Będzie to skutkowało występowaniem chorób ze strony układu sercowo-naczyniowego i wydolności organizmu. Natomiast pojawiająca się hipokinezja daje wyraz w niskich wynikach testów oceniających poziom sprawności fizycznej. Coraz częściej siedzący tryb życia młodego człowieka przy różnego rodzaju mediach sprzyja powstawaniu różnego rodzaju wad i wadliwości w budowie ciała, co sprawia, że z roku na rok zwiększ się liczba dzieci z krzywymi kręgosłupami zaburzeniami alergicznymi. Nie odpowiednia dieta matek w ciąży powoduje, iż dzieci rodzą się z niedoborem wysokości ciała, bowiem zdolność wysiłkowa jest znacznie czulszym miernikiem zdrowia w trybie życia dziecka w różnych środowiskach. Zatem aktywność ruchowa nadchodzących pokoleń budzi wątpliwości, że dzisiejsze dzieci będą wchodziły w fazę produkcyjną (lata 2025-2030) – cechować się dobrą sprawnością fizyczną. Należy, zatem silnie zaakcentować rolę wychowania fizycznego, uprawianych dys-

cyplin sportowych, rekreacji ruchowej, rehabilitacji ruchowej czy aktywnej rehabilitacji na stan zdrowie człowieka. Formy aktywności ruchowej powinny być ukierunkowane na aktywność zawodową (zabezpieczenie warunków bytowych), aktywność czynności osobistych (obsługa samego siebie), aktywność ruchową sportową oraz aktywność ruchową rekreacyjną w celu pozyskania sił twórczych człowieka.

BIBLIOGRAFIA:

1. Chromiński Z., *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży*, Wydawnictwo IWZZ, Warszawa 1987.
2. Drozdowski Z., *Antropologia sportowa w zakresie studiów wychowania fizycznego*, Wydawnictwo AWF, Poznań 2001.
3. Franks B. D., Morrow J.R., Plowman S.A., *Youth fitness testing: Politics, validation and planning*, Quest 1989.
4. Gilewicz Z., *Teoria wychowania fizycznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.
5. Jaworski J., Szopa J., *Materiały do ćwiczeń z antropomotoryki*, Wydawnictwo Extrema, Kraków 1999.
6. Ołasińska A., *Halliwick – Koncepcja nauczania pływania osób niepełnosprawnych*, „Rehabilitacja”, Warszawa 2002, t. 6, nr 4.
7. Osiński W., *Antropomotoryka*, Wydawnictwo AWF, Podręczniki nr 49, Poznań 2003.
8. Przewęda R., *Rozwój somatyczny i motoryczny*, Wyd. WSiP, Warszawa 1981.
9. Raczek J., Młynarski W., *Koordynacyjne zdolności dzieci i młodzieży. struktura wewnętrzna i zmienność osobnicza.*, [w]: *Studia nad motorycznością ludzką*, Wydawnictwo AWF, Katowice 1992, nr 1.
10. Szopa J., Młeczko E., Żak S., *Podstawy antropomotoryki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków 1996.

11. Tarnecki R., Zawadzki T., Kałużny P., *Neuronalne mechanizmy organizacji i koordynacji aktów ruchowych.*, [w]: *Problemy biocyberenergetyki i inżynierii biomedycznej*, Wydawnictwo Komunikacja i Łączność, Warszawa 1991, t. 1.
12. Wolański N., *Czy wydolność i wytrzymałość są odrębnymi cechami motoryki (genetyczne uwarunkowania i możliwości wytrenowania)*, [w]: *Motoryczność dzieci i młodzieży – aspekty teoretyczne oraz implikacje metodyczne*, Wydawnictwo AWF, Warszawa 1986.
13. Wolański N., *Rozwój biologiczny człowieka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
14. <http://en.wikipedia.org/wiki/Kinanthropometry>

Tekst nie był wcześniej publikowany
Grażyna Hagel