

"O roli aktywności fizycznej w życiu dzieci i młodzieży"

Wiadomości ogólne

Aktywność fizyczna (ruchowa) jest podstawowym stymulatorem rozwoju psychosomatycznego człowieka. Rozwija ona dyspozycje związane m.in. z umiejętnościami ruchowymi, zdolnościami motorycznymi, postawą czy zahartowaniem ciała¹.

Elementarnym składnikiem aktywności ruchowej, jest ruch mięśniowy. Korzystne zmiany w organizmie, zależą od odpowiedniej intensywności bodźców ruchowych oraz innych czynników wpływających na organizm. **Brak aktywności ruchowej, zbytnie jej ograniczenie jak i jej nadmiar są szkodliwe dla organizmu**².

Aktywność ruchowa jest regulatorem procesów organicznych młodego organizmu. **Ruch, wzmacnia ustrój młodego człowieka, kształtując i usprawniając wszystkie jego układy**; w szczególności układ ruchowy, krążenia, oddechowy, nerwowy, wegetatywny i dokrewny. **Ćwiczenia fizyczne pobudzają dojrzewanie ośrodków ruchowych w mózgu, przez co poprawiają rozwój sprawności motorycznej. Wzrasta szybkość przewodzenia bodźców nerwowych, usprawnia się koordynacja ruchów oraz ekonomika pracy**³.

Aktywność ruchowa, niezbędna jest również w procesie przystosowania do zmieniających się warunków życia i pracy, środowiska materialnego i społecznego, wysiłku fizycznego oraz pokonywania trudności dnia codziennego⁴.

Aktywność fizyczna wywiera wpływ na organizm, przygotowując go na różnorodne zmiany. Następuje to m.in. w procesie jest **hartowania** - uodporniania na bodźce fizyczne i psychiczne⁵. Podstawowymi warunkami prawidłowego przebiegu tego procesu są odpowiednie stopniowanie wysiłku, systematyczność oraz możliwie najpełniejsza dywersyfikacja bodźców⁶. Innym skutkiem aktywności ruchowej jest przystosowanie organizmu do większego wysiłku fizycznego przez wyrabianie **kondycji**. Odbywa się to przez udział w szeroko rozumianej działalności sportowo-rekreacyjnej, która oprócz przystosowania do wysiłku, uczy walki z przeciwnościami, współzawodnictwa czy samodzielnego podejmowania ryzyka. Aktywność fizyczna, spełnia również rolę w procesie adaptacji dzieci i młodzieży do funkcjonowania w otaczającym je środowisku społecznym. Postawa społeczna młodego człowieka kształtuje się przede wszystkim przez działanie w zespole, współzawodnictwo i współdziałanie w walce sportowej - te formy aktywności ruchowej najlepiej przysposabiają do życia społecznego⁷.

W obecnym środowisku, wysiłek fizyczny ograniczany jest coraz bardziej na rzecz wysiłku umysłowego, statycznego trybu życia. Zrównoważenie aktywności ruchowej i psychicznej jest niezbędne w procesie rozwoju psychofizycznego. Aktywność fizyczna ma za zadanie **wyrównanie bilansu ruchowego**, wzbogacenie różnymi rodzajami przeżyć (np. przez kontakt z przyrodą), „wyrwanie” z zamkniętych pomieszczeń. Ruch, stosowany

jest też z powodzeniem wszędzie tam gdzie występują odchylenia rozwojowe możliwe do zlikwidowania lub załagodzenia poprzez odpowiednie ćwiczenia⁸.

Aktywność fizyczna odgrywa ważną rolę w zapobieganiu oraz terapii wielu zaburzeń rozwojowych i chorób. Jest istotnym czynnikiem w procesie walki m.in. z otyłością, zaburzeniami układu ruchu, zapobieganiu osteoporozie, miażdżycy, leczeniu mózgowego porażenia dziecięcego, astmy oskrzelowej itp⁹.

Aktywność ruchowa – wpływ na rozwój dzieci i młodzieży

W dzisiejszym świecie, pogłębia się przekonanie o potrzebie aktywności fizycznej, zakorzenianej już od najmłodszych lat, jako stałego elementu koniecznego do zachowania zdrowia i redukującego ujemne wpływy cywilizacyjne.

Ze względu na procesy wzrostu i dojrzewania, aktywność ruchowa odgrywa szczególnie istotną rolę w procesie prawidłowego rozwoju dzieci i młodzieży. Wpływ ten, uwidacznia się w całości toku rozwojowego, zarówno w sferze fizycznej, psychicznej jak i społecznej. Ruch, zaspokaja także indywidualnie potrzeby natury estetycznej oraz wspomaga proces kształtowania trwałych nawyków rekreacyjnych¹⁰.

W układzie ruchu, wysiłek fizyczny dzieci i młodzieży:

- wpływa na mineralizację kośćca i wzrastanie kości,
- zapobiega wadom postawy i je koryguje,
- wzmacnia i stabilizuje stawy,
- umacnia przyczepy, ścięgna i więzadła,
- zwiększa przekrój i objętość włókien mięśniowych; wzrasta siła i sprężystość mięśni,
- powoduje lepsze umięśnienie przejawiające się większą stabilnością układu kostnego; mocniejsze mięśnie grzbietu i brzucha przeciwdziałają dolegliwościom kręgosłupa¹¹.
- ożywia procesy przemiany materii, w mięśniach podnosi się m.in. ilość glikogenu, potasu i związków fosforowych; rośnie zdolność do pracy.
- zmniejsza ilość tkanki tłuszczowej

W układzie krwionośnym, aktywność fizyczna:

-podnosi koncentrację pożądanego cholesterolu HDL; jego ilość w organizmie jest odwrotnie proporcjonalna do ryzyka wystąpienia choroby wieńcowej,

- zwiększa metabolizm trójglicerydów i ich kwasów tłuszczowych oraz przemiany glukozy i jej kontroli we krwi¹²,

- zwiększa liczbę czerwonych i białych krwinek oraz poziom hemoglobiny w krwinkach,

- podnosi pojemność tlenową krwi; zmniejsza tętno i ciśnienie skurczowe krwi,

- zwiększa zdolność transportowania krwi; rośnie ogólna wytrzymałość organizmu na zmęczenie,

- sprawia, że serce stymulowane częstym wysiłkiem rozrasta się, jego praca staje się ekonomiczniejsza.

W układzie oddechowym:

- następuje zwiększenie pojemności płuc,

- powiększa się głębokość oddechu i zużycie tlenu; o ok. 25% podnosi się pułap tlenowy,

- zmniejszona zostaje ilość oddechów na minutę oraz wielkość długu tlenowego.

W układzie nerwowym występuje m.in.:

- dojrzewanie ośrodków ruchowych w mózgu i wzrost motoryczności,

- poprawienie szybkości przewodzenia bodźców nerwowych,

- polepszenie koordynacji ruchowej i szybkości reakcji na bodźce,

- zmniejszenie poziomu lęku i stanów depresyjnych,

- poprawienie jakości snu¹³.

W układzie hormonalnym:

- ma korzystny wpływ na budowę i czynność przysadki mózgowej, co może odzwierciedlić się w procesie zwiększenia rozwoju fizycznego.

- ma wpływ na czynności innych gruczołów tj. kory nadnerczy, tarczycy i gonad.

W systemie immunologicznym:

- następuje wyraźny wzrost odporności organizmu na zachorowania.

Należy pamiętać, że aby aktywność fizyczna miała pozytywny wpływ na wszystkie sfery działania organizmu, **musi być ona odpowiednio dobrana do predyspozycji danej osoby; nie może działać przeciążająco, jak i nie powinien występować jej niedobór**¹⁴.

Zmiany fizyczne w organizmie, które następują wskutek aktywności ruchowej, skorelowane są z psychiką oraz sferą społeczną młodego człowieka.

Odpowiednie wykorzystywanie ruchu w kształtowaniu powiązań sfery psychicznej i motorycznej przyczynia się do m.in.:

- wykształcenia pozytywnej świadomości ciała,
- pozytywnych relacji międzyludzkich,
- rozwijania odpowiedzialności, pewności siebie i poczucia własnej wartości,
- pobudzenia empatii, kreatywności i zdolności społecznych,
- poprawy zdrowia psychicznego i fizycznego jak i osiągnięć szkolnych,
- zwiększenia zdolności samostanowienia, samorealizacji, tolerancji, solidarności, opanowania i motywacji¹⁵.

Ruch, nie tylko czyni dziecko sprawniejszym, ale i mądrzejszym. Przez niego **następuje odkrywanie uzdolnień i talentów**. Poprawia nastrój, daje poczucie spełnienia i zadowolenia, pozwala lepiej poznać siebie i otoczenie. Wpływa niezwykle korzystnie na całościowy rozwój człowieka. Wreszcie, **sprawność fizyczna jest uważana za część inteligencji**, jak np. umiejętność mowy czy rozwiązywania zadań matematycznych¹⁶.

Aktywność fizyczna wzmacnia układ nerwowy, zwiększa zdolność do pracy umysłowej, spowalnia obniżenie zdolności poznawczych. **W badaniach, udowodniono pozytywny wpływ ruchu na wyniki szkolne.**

Obserwacje dotyczyły umiejętności percepcji, wskaźników inteligencji, osiągnięć szkolnych, testów werbalnych i matematycznych oraz poziomu gotowości szkolnej. **Szczególnie ważne, dla poprawy oraz utrzymania sprawności i funkcji umysłu w okresie pełnej dorosłości, jest możliwie najwcześniejsze podejmowanie aktywności ruchowej**¹⁷.

Potwierdzony w badaniach pozytywny **wpływ aktywności fizycznej na sferę psychiki** to m.in.:

- optymistyczny nastrój (związek z wydzielaniem beta-endorfin),

- wyższe poczucie wartości,
- obniżenie lęku i stresu, poprawa zdrowia psychicznego,
- lepsze skupienie i podzielność uwagi,
- regulacja emocji,
- zwiększenie zakresu pamięci długotrwałej,
- poprawa kontaktów towarzyskich i okazja do dzielenia radości,
- redukcja przypadków sięgania po alkohol, papierosy, narkotyki¹⁸.

Jeśli chodzi o wpływ wysiłku fizycznego na poprawę aktywności mózgu, często wiązano tę zależność z procesem lepszego przepływu krwi, większego dotlenienia i zaopatrzenia w substancje odżywcze tego narządu. Ostatnie badania wykazały jednak, że **aktywność fizyczna (3 miesiące treningu aerobowego) stymuluje mózg do wytwarzania nowych komórek mózgowych i nowych neuronów w tzw. zakręcie zębatym hipokampa (obszarze odpowiedzialnym za pamięć, poznanie, skupienie i podzielność uwagi, uczenie się, emocje)**. Intensywny trening, skłania mózg do tworzenia gęstych połączeń nerwowych i nowych komórek. Pod wpływem ćwiczeń, następuje wydzielanie tzw. **mózgopochodnego czynnika wzrostu nerwów BDNF**; mózg z małą ilością tego czynnika zamyka się na nowe informacje. Zaobserwowano, że już po miesiącu bierności, neurony funkcjonują gorzej. Dodatkowo, sieć neuronalnych dendrytów, odpowiedzialnych za przekazywanie informacji, może ulegać redukcji pod wpływem stresu. Kortyzol (hormon stresu) uszkadza komórki hipokampa zakłócając procesy pamięci i uczenia się; może prowadzić do zawałów i przedwczesnej demencji. **Ćwiczenia fizyczne wpływają pozytywnie na redukcję stresu.**

Aktywność ruchowa może powstrzymać rozwój choroby Alzheimera, ADHD czy innych zaburzeń psychoruchowych. **Wielu neurobiologów podziela pogląd, że mózg może sprawnie funkcjonować nawet w 10 dekadzie życia.** Wpływ ćwiczeń fizycznych na mózg, przejawia się również w **rzadszym występowaniu stanów zapalnych** (mikroudarów, mikrowylewów) oraz **wyższym stężeniu neuroprzekaźników działających antydepresyjnie** (dopamina, serotonina, noradrenalina). Odpowiedni poziom aktywności ruchowej, wydaje się kluczowy do posiadania sprawnego umysłu niezależnie od wieku. Aktywność fizyczna, obok stymulacji intelektualnej oraz zdrowej diety, jest jednym z trzech czynników niezbędnych w procesie prawidłowego rozwoju i funkcjonowania mózgu¹⁹.

Naukowcy udowodnili, że **około 50% zdolności uczenia się rozwija się do czwartego roku życia, a dalsze 30% przed ukończeniem roku ósmego.** W tych latach, tworzą się właśnie główne drogi nerwowe, umożliwiające naukę przez całe życie. Będą się one tworzyć nadal, jednak podstawy rodzą się w tym okresie. Aktywność ruchowa, spełnia więc kluczową rolę w procesie rozwoju młodego człowieka a szczególnie małych dzieci. Przykładowo, badania wykazały, że już **15 minut kołysania, masowania, turlania i głaskania wcześniaka wykonywane czterokrotnie w ciągu dnia, znacznie poprawia jego koordynację ruchową i co**

się z tym wiąże, zdolność uczenia się. Dzieje się tak, gdyż stymulowany jest tzw. układ przedsionkowy. Dzieci, przez regularnie uprawianie ćwiczeń fizycznych, wydatnie wspierają rozwój mózgu.

Przykładowo:

-**chwytanie, pełzanie, obracanie, machanie nogami i rękami, pchanie, chodzenie** rozwija koordynację wzrokowo-ruchową, zdolności motoryczne, przygotowanie do pisania,

- **obracanie się w kółko, balansowanie, huśtanie, turlanie tańczenie, padanie** prowadzi do powstania lepszej równowagi, zdolności sportowych, koordynacji ruchowej, umiejętności pisania i czytania,

- **układanie zabawek i układanek, zabawy powtórzeniowe i słowne, tworzenie wzorów i muzyka**, wpływają na rozwój zdolności matematycznych, logicznego myślenia i zdolności poznawczych, dobrej pamięci, zdolności muzycznych itp.,

- **przytulanie i wspólna zabawa**, prowadzi do pobudzania poczucia bezpieczeństwa, miłości, umiejętności społecznych, współpracy, pewności siebie, tworzenia więzi.

Jak ważny jest ruch od najmłodszych lat, świadczy fakt, że dzieci, które opuszczają etap pełzania i przechodzą od razu do raczkowania, mogą mieć później problem z wykształceniem **idealnej zbieżności widzenia**. Dlatego nie wskazane jest np. ubieranie dziecka w ciasne ubranka, uniemożliwiające swobodne poruszanie się.

Opuszczenie etapu raczkowania bądź pełzania, wiąże się też z częstymi problemami w koordynowaniu obu półkul mózgowych²⁰.

Mimo istnienia przekonania, że ok. 90% wiedzy o działaniu mózgu jest efektem badań ostatnich 10 lat²¹, widać jak wielką rolę odgrywa aktywność fizyczna w jego rozwoju i zachowaniu przez niego pełnej sprawności.

Zalecany poziom aktywności fizycznej

Aby aktywność ruchowa miała pozytywny wpływ na zdrowie młodego człowieka, koniecznym jest, aby jej poziom był ustalony na odpowiednim poziomie. Nadmiar ćwiczeń ruchowych, jak i ich niedostatek, są dla organizmu niekorzystne. Poziom aktywności fizycznej kształtuje się indywidualnie i zależy od wielu czynników takich jak np. wiek, płeć, wcześniejsze doświadczenia w uprawianiu ćwiczeń, stopień rozwoju organizmu.

Istnieje wiele prób określenia pożądanego poziomu aktywności ruchowej, jednak ze względu na różnice międzyludzkie, jest to trudne. Przyjmuje się, że optymalna dawka aktywności fizycznej u dzieci i młodzieży to taka, która zaspokaja potrzeby ruchowe i stymuluje rozwój organizmu. Potrzeby te są, jak wspomniano różne. Inne jest też optimum potrzebne do zachowania zdrowia a inne do jego poprawy.

Niemniej stwierdzono, że najmniejszy bodziec wysiłkowy, który może spowodować doskonalenie sprawności i kształtowanie nowych funkcji motorycznych, **wynosi 30% maksymalnego obciążenia**. Zaobserwowano, że dla usprawnienia układu krążenia, za skuteczną aktywność fizyczną u dorosłych należy uznać taką, o intensywności od 50% do 80% pułapu zużycia tlenu, a u dzieci to taka, gdy wysiłkowa częstość skurczów serca jest o 50% wyższa od częstości tętna spoczynkowego lub równa wartościom przy wysiłkach większych niż 50% pułapu zużycia tlenu²².

Propozycji dotyczących preferowanego wysiłku fizycznego jest wiele, niemniej najbardziej znaczące organizacje międzynarodowe przyjęły ustalenia zaproponowane przez American College of Sports Medicine w 2007 roku. **Dzieciom i młodzieży (ogólnie zdrowym 5-18 latkom, według innych 6-17 latkom²³) proponuje się tu 60 minut lub więcej umiarkowanej do intensywnej aktywności ruchowej dziennie**, niezbędnej dla rozwoju, uwzględniającej różne formy aktywności.

Światowa Organizacja Zdrowia wskazała, że **umiarkowanymi formami aktywności fizycznej** (spalanie kalorii od 3 do 6-krotności wyższe niż podczas siedzenia) jest np. **szybki spacer, taniec, praca w ogrodzie, gry i sporty z dziećmi bez współzawodnictwa (rekreacyjna gra w piłkę, siatkówkę), proste prace budowlane, spokojna jazda na rowerze, wolne pływanie, tenis stołowy, tenis ziemny (debel). Intensywna aktywność** (spalanie kalorii 6-krotnie większe niż podczas siedzenia), powodująca zwiększenie liczby oddechów i wzrost uderzeń serca, to np. **bieganie, bardzo szybki marsz, aerobic, szybka jazda na rowerze, gry sportowe o charakterze współzawodnictwa (piłka nożna, siatkówka itp.), tenis ziemny (singiel), jazda na nartach, ciężkie prace fizyczne (np. kopanie ziemi)²⁴**. Dorośli (ogólnie zdrowi 18-65 latkowie), aby zachować zdrowie, powinni podejmować co najmniej **30 minut umiarkowanej do intensywnej aktywności fizycznej 5 dni w tygodniu, albo minimum 20 minut intensywnej aktywności fizycznej 3 razy w tygodniu²⁵**.

Równie niebezpiecznym zjawiskiem co niedobór aktywności ruchowej, jest przeciążenie nią organizmu.

Wyniki badań pokazują podstawy do obaw, że nadmierne lub jednostronne obciążanie organizmu w okresie jego wzrastania, może prowadzić do nieharmonijnego rozwoju ciała, powstawania wad postawy, obniżenia gęstości mineralnej kości oraz zakłócenia cyklu menstruacyjnego u dziewcząt. Zbyt duża praca, powoduje pogrubienie warstwy korowej oraz wybiórcze zwiększenie grubości i liczby włókien mięśni szkieletowych.

Istnieje opinia, że zbyt niuch w czasie skoku pokwitaniowego, może przyczynić się do zwolnienia tempa wzrastania kości, przede wszystkim na długość, oraz opóźnić proces dojrzewania. Nadmiar ćwiczeń fizycznych zwiększa ryzyko bólów kręgosłupa, zmniejsza ilość niektórych enzymów oraz obniża odporność organizmu, czyniąc go bardziej podatnym na infekcje.

Mogą wystąpić także objawy charakterystyczne dla tzw. **przetrenowania**. Wśród subiektywnych odczuć właściwych dla tego stanu występuje:

- pogorszenie samopoczucia,
- rozdrażnienie,
- apatia, bezsenność,
- osłabienie apetytu.

Do obiektywnych objawów zalicza się:

- obniżoną sprawność i wydolność fizyczną organizmu,
- spadek ciężaru ciała,
- wydłużenie czasu reakcji,
- zaburzenia pracy serca itp.

W każdym zmęczeniu, utrzymującym się u dziecka powyżej 24 godzin, trzeba dopatrywać się powodu przeciążenia innych elementów niż tkanka mięśniowa. Przeciążenie, może być również spowodowane chwilowym niedomaganiem ustroju, spowodowanym np. ubogim w białko i witaminy odżywianiem się czy zbyt szybkim podjęciem ćwiczeń po chorobie. Przy intensywnym wysiłku fizycznym, istnieje także zwiększone ryzyko kontuzji i dysfunkcji stanu zdrowia²⁶.

Literatura:

Bielski J., Metodyka wychowania fizycznego i zdrowotnego, Kraków 2005

Dryen G., Vos J., Rewolucja w uczeniu, Poznań 2003

Nitsch C., Hüther G., Wspieranie rozwoju dziecka, Ożarów Mazowiecki 2011

Osiński W., Teoria wychowania fizycznego, Poznań 2011

Woynarowska B., Kowalewska A., Izdebski Z., Komosińska K., Biomedyczne podstawy kształcenia i wychowania, Warszawa 2010

Czasopisma:

Chodorowska I., Aktywność ruchowa - wpływ na zdrowie i rozwój dzieci i młodzieży, Wychowanie fizyczne i zdrowotne, nr 2/2008 ze stycznia 2008

Osiński W., *Aktywność fizyczna - czy może zmieniać mózg*, *Wychowanie fizyczne i zdrowotne*, nr 4/2011 z kwietnia 2011

Ostrowska M., *Funkcje wychowania fizycznego - a nowe wyzwania edukacyjne*, *Wychowanie fizyczne i zdrowotne*,

nr 4/2011 z kwietnia 2010

Strony internetowe:

<http://circ.ahajournals.org/content/116/9/1081.full.pdf>

http://ahealthieramerica.org/sites/all/themes/pha/files/PHA_Policy_Brief_and_Design_Filters.pdf

[1](#)W. Osiński, *Teoria wychowania fizycznego*, Poznań 2011, s. 208-210.

[2](#)J. Bielski, *Metodyka wychowania fizycznego i zdrowotnego*, Kraków 2005, s. 167.

[3](#)J. Bielski, op. cit., s. 64.

[4](#)J. Bielski, op. cit., s. 65.

[5](#)M. Ostrowska, *Funkcje wychowania fizycznego - a nowe wyzwania edukacyjne*, w: *Wychowanie fizyczne i zdrowotne* 4/2011, s. 12.

[6](#)W. Osiński, *Teoria...*, s. 208-210.

[7](#)J. Bielski, op. cit., s. 65 i 66.

[8](#)J. Bielski, op. cit., s. 67.

[9](#)B. Woynarowska, A. Kowalewska, Z. Izdebski, K. Komosińska, *Biomedyczne podstawy kształcenia i wychowania*, Warszawa 2010, s. 202.

[10](#)W. Osiński, *Teoria...*, s. 211.

[11](#)I. Chodorowska, *Aktywność ruchowa – wpływ na zdrowie i rozwój dzieci i młodzieży*, w: *Wychowanie fizyczne i zdrowotne* 2/2008, s. 49 i 50.

[12](#)W. Osiński, *Teoria...*, s. 216 i 220.

[13](#)I. Chodorowska, op. cit., s. 50.

[14](#)J. Bielski, op. cit., s. 51-53.

[15](#)J. Bielski, op. cit., s. 19-21.

[16](#)C. Nitsch, G. Hüther, *Wspieranie rozwoju dziecka*, Ożarów Mazowiecki 2011, s. 66.

[17](#)W. Osiński, Aktywność fizyczna – czy może zmieniać mózg, w: Wychowanie fizyczne i zdrowotne 4/2011, s. 5 i 6.

[18](#)W. Osiński, Teoria..., s. 216.

[19](#)W. Osiński, Aktywność..., s. 6 i 7.

[20](#)G. Dryen, J. Vos, Rewolucja w uczeniu, Poznań 2003, s. 227-241

[21](#)W. Osiński, Aktywność..., s. 6.

[22](#)J. Bielski, op. cit., s. 55.

[23](http://ahealthieramerica.org/sites/all/themes/pha/files/PHA_Policy_Brief_and_Design_Filters.pdf)http://ahealthieramerica.org/sites/all/themes/pha/files/PHA_Policy_Brief_and_Design_Filters.pdf

[24](#)W. Osiński, Aktywność..., s. 227 i 228.

[25](http://circ.ahajournals.org/content/116/9/1081.full.pdf)<http://circ.ahajournals.org/content/116/9/1081.full.pdf>

[26](#)W. Osiński, Aktywność..., s. 222 i 223.

autor: J.M.