

REFERAT

„ Wpływ aktywności fizycznej na zdrowie i profilaktykę chorób cywilizacyjnych”.

*Opracował:
mgr Mariusz Wcisło*

Rewolucja naukowo-techniczna, obok ogromnego postępu w rozwoju nauki, produkcji coraz większych ilości dóbr materialnych, zaspokajania stale rosnących potrzeb ludzkości, niesie ze sobą także wiele ujemnych skutków jak: ograniczenie i niszczenia naturalnego środowiska człowieka, obniżenie jego aktywności ruchowej (samochód, telewizor, komputer), szerzenie się chorób współczesnej cywilizacji (głównie układu krążenia i nerwic) a także niekorzystnych zjawisk społecznych, szczególnie wśród młodzieży.

To, jakim się staje dojrzały człowiek zależy od wielu czynników, które determinują, stymulują i modyfikują jego osobniczy rozwój, sprawność i zdrowie. Są to czynniki genetyczne oraz czynniki zewnętrzne pochodne – środowiskowe, społeczno-ekonomiczne oraz styl życia człowieka, w tym także jego aktywność fizyczna. Kierunek i poziom rozwoju psychofizycznego człowieka jest wypadkową działania tych dwóch grup czynników. Oddziaływanie przez dłuższy czas czynników pochodzenia zewnętrznego powoduje zmiany anatomiczne i funkcjonalne organizmu, przy czym charakter tych zmian jest zależny od intensywności działających bodźców. Wielkości utrzymujące się w granicach tolerancji mogą powodować korzystne dla organizmu zmiany. Wszelkie odchylenia od tych granic powodują zachwianie równowagi funkcjonalnej. Ta uwaga odnosi się także do wielkości obciążeń w zakresie aktywności ruchowej.

Czynniki zewnętrzne, szczególnie ruch, działają na organizm tym efektywniej, im człowiek jest młodszy. Przesadna ochrona dzieci i młodzieży przed działaniem czynników środowiskowych oraz niedobór ruchu mogą doprowadzić do obniżenia poziomu rozwoju fizycznego i upośledzenia odporności biologicznej.

W obecnych czasach warunki zewnętrzne nie stwarzają współczesnemu człowiekowi naturalnych bodźców, które mogą doprowadzić do najkorzystniejszych dla zdrowia stanów równowagi. Szczególnie siedzący tryb życia, przebywanie w zadymionych i dusznych pomieszczeniach nie sprzyja uruchomieniu naturalnych mechanizmów odpornościowych. Zaistniała dzisiaj konieczność stwarzania człowiekowi pewnych utrudnień w postaci pracy fizycznej i wszelkiej aktywności ruchowej, aby spowodować powstanie reakcji adaptacyjnych, koniecznych – jak zostało to już powiedziane – dla zapewnienia mu pełnego zdrowia fizycznego i psychicznego.

W tym zespole bodźców ruchowych należy uwzględnić przede wszystkim:

- odpowiednio intensywne zajęcia wychowania fizycznego,
- sport szkolny i pozaszkolny,
- biegi, intensywne marsze, narciarstwo, pływanie, gry, atletykę terenową,
- turystykę kwalifikowaną,
- intensywne ćwiczenia przy muzyce itp.

W literaturze przedmiotu przyjmuje się, iż wpływ medycyny naprawczej na zdrowie, głównie w odniesieniu do zachorowań na choroby o przewlekłym przebiegu wynosi tylko 15-20%. Wpływ czynnika genetycznego określa się również na 15-20%. Oddziaływanie środowiska fizycznego wynosi kilka procent. Wpływ środowiska społecznego szacuje się na 20-25%. Wreszcie styl życia, którego wpływ na zdrowie uważa się za najważniejszy, bo sięgający do 50%. Widzimy, iż wpływ dwóch ostatnich czynników jest dominujący. Wynosi on ponad 70% i w znacznej mierze podlega naszej kontroli.

Cywilizacja współczesna powoduje u człowieka szereg zmian odpowiadających procesowi „udomowienia” zwierząt. Gdy dodamy do tego niekorzystne zjawiska będące konsekwencją współczesnej organizacji życia społecznego i warunków pracy, jak: zanieczyszczenie powietrza, gleby i wody, hałas miejski i fabryczny, sztuczne oświetlenie, zakłócenie naturalnych rytmów biologicznych w spożywaniu posiłków i udawaniu się na spoczynek to musimy stwierdzić, iż współczesny człowiek narażony jest na działanie wielu szkodliwych dla

niego bodźców powodujących rozstrojenie normalnego stanu równowagi psychofizjologicznej. Gdy dodamy do tego jeszcze zjawiska alkoholizmu, nikotynizmu i narkomanii to mamy już cały kompleks szkodliwych bodźców oddziałujących na zdrowie.

Jednym z ważniejszych czynników tego kompleksu o negatywnym znaczeniu jest brak ruchu – hipokinezja.

Brak lub uboga aktywność ruchowa może być przyczyną upośledzonej motoryczności i wydolności fizycznej dziecka. Profesor J. Raczek, na podstawie wyników własnych badań stwierdził, że wytrzymałość współczesnych dzieci jest cechą szczególnie zaniedbaną, co w konsekwencji odbija się na sprawności funkcjonalnej układu krążenia. Dlatego też – zdaniem autora – stosunkowo niewielkie, ale systematyczne obciążenia wytrzymałościowe mogą doprowadzić do korzystnych zmian w układzie sercowo-naczyniowym.

Poniżej spróbuję scharakteryzować następstwa ubogiej, optymalnej i zbyt dużej aktywności fizycznej człowieka.

Liczne badania dowiodły, że pod wpływem wysiłku fizycznego zachodzą zmiany morfologiczne we krwi:

- uboga aktywność fizyczna powoduje zmniejszenie ilości krwi krążącej i zmniejszenie liczby czerwonych krwinek, co powoduje obniżenie wydolności fizycznej i upośledzenie organizmu człowieka;
- wzmożona (optymalna) aktywność ruchowa przyczynia się do zwiększenia liczby erytrocytów i hemoglobiny we krwinkach i co za tym wzrost wydolności fizycznej;
- zbyt ciężka praca fizyczna, długotrwały i wyczerpujący wysiłek sportowy młodym wiekiem może doprowadzić do zmniejszenia liczby erytrocytów, obniżenia poziomu hemoglobiny i odporności organizmu.

Pod wpływem wysiłku zachodzą także inne zmiany w układzie sercowo-naczyniowym, są to zmiany przystosowawcze do pracy fizycznej. Zmiany te mogą działać zapobiegawczo wobec wielu schorzeń, a szczególnie takich jak:

- chorobie wieńcowej serca i jej powikłaniom,
- chorobie nadciśnieniowej,
- powikłaniom naczyniowym w cukrzycy,
- żylakom kończyn dolnych,

Hipokinezja pogarsza adaptację organizmu do pracy ze strony układu oddechowego. Nadmiernie intensywne wysiłki powodują podobne zjawiska. Tak więc zarówno hipokinezja, jak i hiperkinetozja upośledzają czynności układu oddechowego, a wysiłki optymalne zwiększają wszystkie parametry oddechowe.

Podobne zmiany zachodzą w metabolizmie. Pod wpływem długotrwałego unieruchomienia obserwowane jest na początku zmniejszenie, a następnie zwiększenie intensywności przemian. Pod wpływem wysiłku fizycznego lub intensywnego treningu następuje obniżenie przemiany podstawowej. Odnosi się to jednak tylko do wysiłków wytrzymałościowych. W przypadku pracy o charakterze siłowym przemiana podstawowa wzrasta.

Hipokinezja bądź też nadmierny wysiłek, zbyt mocno obciążający organizm może być przyczyną niekorzystnych stresowych zaburzeń hormonalnych, ze wszystkimi konsekwencjami w odniesieniu do pozostałych układów organizmu. Optymalny dla danego organizmu wysiłek może mieć korzystny wpływ na budowę i czynność przysadki mózgowej, a tym samym może odgrywać rolę czynnika intensyfikującego rozwój fizyczny, a w późniejszym wieku takie zajęcia sportowo-rekreacyjne mogą zapobiegać przedwczesnemu starzeniu się. Zwiększenie ilości wydzielanych hormonów przedniego płata przysadki pod wpływem pracy fizycznej odbija się na czynnościach innych gruczołów wydzielania wewnętrznego – kory nadnerczy, tarczycy i gonad.

Systematycznie uprawiane ćwiczenia fizyczne usprawniają czynności układu nerwowego, wysubtelniają analizatory, pozwalają na lepszą orientację i zachowanie się człowieka w środowisku zewnętrznym.

Pod wpływem ćwiczeń siłowych zwiększa się grubość włókien mięśniowych, a konsekwencji przekrój poprzeczny, masa, napięcie, siła i pobudliwość mięśni. Praca o charakterze wytrzymałościowym przyczynia się do rozbudowania sieci naczyń włoskowatych w mięśniach, umożliwiając lepsze zaopatrzenie ich w tlen. Systematyczna praca fizyczna o optymalnym obciążeniu zapobiega gromadzeniu się w tkankach substancji zapasowych i wpływa na zwiększenie masy mięśniowej.

W układzie kostnym efektem racjonalnego treningu są m.in. przyspieszenie procesów rozrostu, poprawa struktury beleczek kostnych, a także stanu chemicznego kości (w postaci przyrostu substancji organicznych i soli mineralnych). W konsekwencji szkielet staje się bardziej odporny na zniekształcenia i urazy mechaniczne. Pod wpływem ćwiczeń zwiększa się także zakres ruchu w stawach, więzadła stają się grubsze, przez co wzrasta ich odporność na urazy.

Warunkiem korzystnych zmian w biernym układzie ruchu jest przestrzeganie zasady optymalnych, a nie maksymalnych jego obciążeń. Jeśli zastosuje się zajęcia lub ćwiczenia o zbyt dużych obciążeniach, nadmiernie obciążających układ ruchowy ucznia, to następuje szybkie kostnienie nasad kości długich i ukształtowanie się całego kośćca, co prowadzi do przedwczesnego zakończenia procesu wzrastania, ograniczenia lub nadmiernej ruchomości oraz zmian zwyrodnieniowych w stawach.

W ostatnich latach szczególnie jaskrawo występuje u dzieci zjawisko chorób cywilizacyjnych. Liczba tych chorób jest duża i obejmuje kilka grup. Jedną z tych grup to choroby wynikające ze zmniejszenia, między innymi, aktywności ruchowej. Wymienia się tu: miażdżycę, cukrzycę, chorobę wieńcową, otyłość z wszelkimi jej konsekwencjami, wady postawy ciała, nerwice itp. Zwiększona aktywność ruchowa przeciwdziała w jakimś stopniu tym chorobom, lecz sam tylko czynnik ruchowy nie może być tu jedynym. U chorych na cukrzycę, hipokinezja może być, jak twierdzą lekarze, jednym z czynników przyczyniających się do ujawnienia tej choroby. Stan przeciwny – wzmożona aktywność ruchowa, przeciwdziała powstawaniu zaburzeń homeostazy węglowodanowej. Długotrwały wysiłek prowadzi do spadku stężenia glukozy we krwi. Stwierdza się więc, iż we wszystkich grupach chorych na cukrzycę jednym z elementów terapii jest wysiłek fizyczny. Trzeba jednak pamiętać, że może on zmniejszyć zapotrzebowanie chorego na insulinę, lecz nie może zastąpić w całości leków przeciw tej chorobie.

Kolejną chorobą, której obserwuje się ostatnio wzrost ilości zachorowań, to miażdżycy. Coraz częściej proces miażdżycowy rozpoczyna się pod koniec drugiej dekady życia. Wówczas dochodzi też do powikłań naczyniowych w postaci zawału serca, zakrzepu naczyń mózgowych lub wylewu krwi do mózgu. Granica wieku tych powikłań stale się obniża. Ograniczeniom pracy fizycznej i aktywności ruchowej w dzisiejszej cywilizacji towarzyszy ciągły pośpiech i stresy. U ludzi prowadzących bardzo intensywne życie stwierdza się podwyższenie poziomu lipidów w surowicy krwi, obniżenie czasu krzepnięcia krwi i przedwczesne objawy choroby wieńcowej.

Na podstawie licznych doniesień naukowych można stwierdzić, iż właściwie stosowana terapia ruchowa może oddać znakomite usługi w leczeniu i zapobieganiu miażdżycy. Ruch, jako czynnik leczniczy wpływa regulująco na metabolizm lipidów, a także działa korzystnie na psychikę chorego. Wysiłek fizyczny, nawet dość intensywny, wykonywany w warunkach pozbawionych sytuacji stresowych powoduje odprężenie i wypoczynek. Tak więc, odpowiednia aktywność ruchowa wpływa korzystnie na:

- *metabolizm lipidów i węglowodanów,*

- procesy krzepnięcia krwi,
- przemiany biochemiczne mięśnia sercowego i ścian naczyń krwionośnych,
- układ hormonalny,
- układ nerwowy, przywracając równowagę psychiczną,
- bezpośrednio na układ krążenia, usprawniając jego funkcje,
- układ oddechowy, zwiększając jego wydolność,
- układ ruchowy, doskonaląc jego budowę i funkcje.

Nie wyczerpuje to wszystkich możliwości wpływu wzmożonej aktywności ruchowej na organizm ludzki.

Na podstawie dotychczasowych rozważań można przyjąć jako regułę, że zarówno zbyt małe, jak i zbyt duże obciążenia aparatu ruchowego powodują niekorzystne dla organizmu ludzkiego zmiany adaptacyjne. Pozostaje więc do rozstrzygnięcia wielkość bodźca optymalnego i poziom reakcji adaptacyjnych ustroju, które można traktować jako normę fizjologiczną. Poprzez ćwiczenia fizyczne można też wpłynąć na prawidłową postawę ciała, odpowiednio kształtować układ ruchowy, korygować już zaistniałe wady lub przynajmniej zapobiegać dalszemu ich nasilaniu się.

Tak więc tylko stała, systematyczna i optymalnie intensywna aktywność ruchowa stanowi warunek ciągłego podnoszenia na wyższy poziom nie tylko sprawności fizycznej, ale i walorów zdrowotnych organizmu ludzkiego. Hipokinezja przynosi ogromne szkody.

Prawie dwa i pół tysiąca lat temu Arystoteles powiedział, że nic tak nie rujnuje człowieka, jak ciągły bezruch.

Literatura:

1. J. Bielski: *Życie jest ruchem*, Wyd. Agencja Promo – Lider, Warszawa 1996.
2. J. Bejnarowicz: *Zmiany zdrowia Polaków i jego uwarunkowań. Promocja zdrowia nauki społeczne i medycyna*, Instytut Kardiologii, Warszawa 1994.
3. Z. Cendrowski: *Przewodzić innym*, Agencja Promo – Lider, Warszawa 1997.
4. H. Grabowski: *Teoria fizycznej edukacji*, Wydawnictwa Szkolne I Pedagogiczne, Warszawa 1997.
5. K. Bożkova: *Zdrowie dzieci, a edukacja*, Warszawa 1989.