

Witam wszystkich!

Przedmiot: **zajęcia z wychowawcą**

16 czerwca 2020r. – wtorek

Temat zajęć: **Podsumowanie osiągnięć edukacyjnych za II półrocze.**

Pozytywny wpływ aktywności fizycznej na organizm człowieka

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA: podejmowanie w ramach wypoczynku czynnego różnego rodzaju zabaw, ćwiczeń i różnych dyscyplin sportu, dla rekreacji i zdrowia, poprawy zdolności wysiłkowej, specjalnych sprawności i umiejętności fizycznych, zapobiegania powstawaniu chorób cywilizacyjnych (poprawa sprawności układu krążenia, ruchowego, oddechowego,

przeciwdziałania stresu psychicznego), zwiększenia stymulacji korzystnych wpływów na zdolność do pracy fizycznej i umysłowej.

I. PSYCHOSPOŁECZNE ASPEKTY REKREACJI RUCHOWEJ

Rekreacja ruchowa jest formą aktywnego spędzania czasu wolnego. Dysponowanie czasem wolnym oraz możliwością jego wykorzystania w zgodzie z własnymi upodobaniami jest więc warunkiem koniecznym, chociaż niewystarczającym do uprawiania rekreacji. Aby człowiek podjął aktywność rekreacyjną musi posiadać po temu nie tylko możliwość, ale również ochotę, a to oznacza, iż uprawianie rekreacji musi mieć dla niego jakąś wartość.

Gwałtowny rozwój nauki i techniki, jaki dokonał się na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat, oraz następujące w wyniku tego zmiany warunków i sposobów życia ludzi – zwłaszcza w krajach wysoko uprzemysłowionych – wywołały szereg zjawisk zarówno pozytywnych, jak i też negatywnych. Do pierwszych zaliczyć możemy niewątpliwie ogólny wzrost poziomu życia, wyeliminowanie wielu chorób, poszerzenie się horyzontów poznawczych ludzi oraz prawie całkowite uniezależnienie się od warunków środowiskowych wreszcie wzrost ilości czasu wolnego oraz możliwości jego wykorzystania.

Wśród negatywnych skutków rozwoju naszej cywilizacji musimy wymienić: degradację środowiska naturalnego, powstawanie wielu nieznanych wcześniej zagrożeń (broń nuklearna, AIDS, deformacje genetyczne) i plag społecznych, depryzację szeregu potrzeb, zwłaszcza biologicznych i psychicznych. Człowiekowi współczesnemu brakuje często odpowiedniej dawki ruchu, kontaktu z przyrodą, możliwości spontanicznego wyrażania wewnętrznych stanów emocjonalnych, bliskich i nieformalnych kontaktów z innymi ludźmi, trwałego systemu uznawanych i realizowanych wartości. Przeciążenie psychiczne, stres, niehigieniczny tryb życia, niewłaściwe odżywianie, deficyt ruchu (hipokinezja) są przyczyną wielu dolegliwości określanych ogólnym mianem chorób cywilizacji.

Szczególną rolę w walce z zagrożeniami współczesnej cywilizacji ma do odegrania rekreacja ruchowa. Uprawiając rekreację możemy:

1. kompensować (tzn. wyrównywać) brak ruchu,
2. neutralizować stresy i przeciążenia psychiczne,
3. zapobiegać występowaniu szeregu chorób i dolegliwości,
4. regenerować (odnawiać) siły fizyczne i psychiczne,
5. kształtować ciało i osobowość (charakter),
6. rozwijać zainteresowania,
7. zaspokajać różnorakie potrzeby.

Wymienione funkcje rekreacji ruchowej wynikają z jej specyfiki. Istotą rekreacji jest bowiem:

- . aktywność, która dostarcza radości, zadowolenia, przyjemnych wrażeń – umożliwia odprężenie, relaks, obniżenie poziomu samokontroli emocjonalnej,
- . dobrowolność – poczucie swobody wyboru i możliwości działania w zgodzie z własnymi preferencjami i zamiłowaniem,
- . odmienność w stosunku do obowiązków i „poważnych” czynności dnia powszedniego, pełnionych, na co dzień ról zawodowych i społecznych,
- . bezinteresowność: brak motywów ekonomicznych przy podejmowaniu działań rekreacyjnych,
- . zabawa i rozrywka: możliwość „przeniesienia się w inną rzeczywistość” (w świat zabawy), w której wiele działań podejmowanych jest li tylko dla samej przyjemności działania.

Psychospołeczne skutki uprawiania rekreacji ruchowej

Na zakończenie wskażemy jeszcze na niektóre psychospołeczne efekty uprawiania rekreacji. Kilka z nich opisaliśmy już przy okazji omawiania potrzeb zaspokajanych przez aktywność rekreacyjną, inne to:

- . ułatwianie człowiekowi przystosowania się do szybko zmieniających się warunków życia poprzez rozładowywanie stresów, zapobieganie chorobom, podnoszenie sprawności fizycznej,
- . kształtowanie stosunków międzyludzkich – integracji społecznej, więzi rodzinnych, układów towarzyskich w grupach rekreacyjnych,

- . rozwijanie uzdolnień (ruchowych, artystycznych),
- . pielęgnacja zdrowia i urody – poprawa samopoczucia, samooceny,
- . kształtowanie charakteru, stymulowanie rozwoju, rozbudzanie zainteresowań (sportowych, turystycznych, kulturalnych).

Rekreacja ruchowa może być ponadto skutecznym środkiem w procesie psychoterapii i resocjalizacji. Terapia zabawowa, wykorzystanie sportu rekreacyjnego do rozwiązywania konfliktów to dalsze przykłady zastosowania różnych form rekreacji do celów utylitarnych (praktycznych).

II. FIZJOLOGICZNE EFEKTY TRENINGU FIZYCZNEGO

1. Fizjologiczna klasyfikacja wysiłków fizycznych

Podjęmowanie przez człowieka systematycznych wysiłków fizycznych - wyczynowo, amatorsko czy też rekreacyjnie – prowadzi do wielu zmian adaptacyjnych w organizmie. Zmiany te zależą w istotnym stopniu od:

- . rodzaju podejmowanego wysiłku fizycznego – dynamiczny czy statyczny,
- . intensywności wysiłku fizycznego, punktu widzenia najbardziej korzystnych efektów fizjologicznych uzyskiwanych przez organizm stosujący systematyczną aktywność ruchową uważane są wysiłki aerobowe (tlenowe). Są to wysiłki, w których zapotrzebowanie energetyczne organizmu pokrywają procesy tlenowe (aerobowe).

2. Wpływ systematycznej aktywności ruchowej na układ krążenia

Jednym podstawowych, łatwo mierzalnych efektów systematycznej aktywności ruchowej stosowanej przez człowieka jest zwolnienie spoczynkowej częstości skurczów serca, czyli – u osoby zdrowej – zwolnienie tętna. Średnia spoczynkowa częstość skurczów serca osoby dorosłej wynosi 72 ud./min⁻¹. U osób trenujących przyjmuje ona wartość poniżej 60 ud./min⁻¹.

Stan czynnościowy mięśnia sercowego charakteryzuje się najczęściej za pomocą objętości wyrzutowej serca (SV) oraz pojemności minutowej serca (CO). Pojemność minutowa serca jest iloczynem objętości wyrzutowej i ilości skurczów serca na minutę (HR).

W spoczynku u osób wytrenowanych objętość wyrzutowa wzrasta. U dorosłej niewytrenowanej osoby wynosi ona 70-80 ml, zaś u osoby wytrenowanej często przekracza wartość 100 ml. W czasie wysiłków objętość wyrzutowa serca ulega wzrostowi. U osób

wytrenowanych w czasie wysiłku maksymalnego może osiągnąć 150-160 ml, podczas gdy u osób niewytrenowanych tylko 100 ml.

Ciśnienie tętnicze krwi jest ważnym wskaźnikiem charakteryzującym pracę układu krążenia. W czasie wykonywania umiarkowanego wysiłku fizycznego wartość ciśnienia skurczowego i rozkurczowego u osób wytrenowanych są istotnie niższe, od wartości stwierdzonych u osób nie ćwiczących. W tym przypadku jednomyślnie uznaje się korzystny wpływ aktywności ruchowej na wartość ciśnienia tętniczego.

3. Wpływ aktywności ruchowej na układ ruchowy i układ kostny

Systematyczna aktywność ruchowa powoduje zmiany czynnościowe i anatomiczne w mięśniach szkieletowych jak również w układzie kostnym osób trenujących.

Trening poprawia koordynację nerwowo-mięśniową. Zwiększa się harmonijność, precyzja jak i szybkość ruchów. Prowadzi to w efekcie do zmniejszenia kosztu energetycznego wykonywanej pracy. Pod wpływem treningu dochodzi również do zwiększenia siły uzyskiwanej podczas maksymalnego skurczu dowolnego.

Na zjawisko to wpływa przerost pojedynczych włókien mięśniowych jak również – zwłaszcza w początkowym okresie treningu – jednoczesne pobudzenia większej liczby jednostek ruchowych. Fizjologiczny, treningowy przerost mięśni związany jest głównie ze zwiększoną syntezą białek w komórkach mięśniowych. W konsekwencji wyżej opisanych zmian, w wyniku zwiększenia maksymalnej siły mięśni trenujących, dochodzi również do wzmocnienia siły mięśni odpowiedzialnych za utrzymanie prawidłowej postawy ciała. Fakt ten ma korzystne znaczenie w czasie trwania całego życia człowieka. W wieku młodym zapobiega wadom postawy, z kolei w wieku średnim o podeszłym zapobiega dolegliwością bólowym kręgosłupa.

Bardzo istotnym, a korzystnym z punktu widzenia stanu zdrowia osoby trenującej jest fakt wzrostu masy tkanki kostnej jak i stopień jej mineralizacji. Kierunek tych zmian jest zbieżny z działaniami profilaktycznymi dotyczącymi osteoporozy. Jest on pożądaný zwłaszcza u osób w wieku średnim i podeszłym.

4. Wpływ systematycznej aktywności ruchowej na układ oddechowy

Chociaż wpływ systematycznego treningu na układ oddechowy nie jest tak silny jak na układ krążenia, układ ruchu czy układ kostny, to i w tym zakresie można zaobserwować wiele korzystnych zmian.

U osób wytrenowanych stwierdza się wzrost pojemności życiowej płuc (VC) w porównaniu z osobami niewytrenowanymi. Jest to ściśle związane z większą ruchomością klatki piersiowej i większą siłą mięśni oddechowych u osób trenujących. Równoległe zmniejsza się czynnościowa przestrzeń martwa, zaś ogólna pojemność wentylacyjna płuc (TLC) nie zmienia się. Wskaźniki dynamiczne oceniające rezerwy wentylacyjne płuc ulegają korzystnym zmianom.

W czasie maksymalnego wysiłku zwiększa się istotnie maksymalna wentylacja płuc osób wytrenowanych. Dochodzi ona czasem do 180 l/min., podczas gdy u młodych niewytrenowanych mężczyzn osiąga 100 l/min. a u kobiet 80 l/min.

U osób trenujących obserwuje się większy przepływ krwi przez szczytowe fragmenty płuc w porównaniu z osobami prowadzącymi siedzący tryb życia. Ułatwia to wymianę gazową w płucach, korzystnie zwiększając stosunek wentylacji pęcherzykowej do włóscinkowego przepływu krwi przez płuca.

U osób trenujących hiperwentylacja pojawia się przy pokonywaniu wyższych obciążeń w porównaniu z osobami nie trenującymi. Powoduje to zmniejszenie odczucia duszności przy dużych obciążeniach.

5. Zmiany treningowe objętości i składu krwi

U osób trenujących wraz ze wzrostem wydolności fizycznej wzrasta objętość krwi. Często jest to wzrost o 15-20%. Jest to istotny składnik poprawy funkcji zaopatrzenia tlenowego organizmu. Bardzo ważny jest wpływ systematycznej aktywności ruchowej na składniki lipidowe osocza. Do głównych składników lipidowych osocza należą: cholesterol całkowity, cholesterol zawarty we frakcji lipoprotein o niskiej gęstości LDL, cholesterol zawarty we frakcji lipoprotein o wysokiej gęstości HDL oraz triglicerydy. Cholesterol LDL wykazuje działanie miażdżycorodne, zaś cholesterol HDL chroni organizm przed procesami miażdżycowymi.

Systematyczny trening fizyczny powoduje wiele korzystnych zmian w składzie lipidów osocza. Powoduje on wzrost stężenia cholesterolu zawartego we frakcji HDL osocza, z jednoczesnym obniżeniem cholesterolu zawartego we frakcji LDL osocza. Towarzyszy temu brak istotnych zmian lub zmniejszenie stężenia cholesterolu całkowitego oraz obniżenie stężenia triglicerydów.

Dużą rolę w korzystnych zmianach w składzie lipoprotein osocza osób trenujących odgrywa mniejsza synteza cholesterolu i triglicerydów w wątrobie i innych tkankach oraz

zwiększenia aktywności enzymu lipazy lipoproteinowej (LPL). Enzym ten zwiększa swoją aktywność w tkance tłuszczowej oraz mięśniach szkieletowych osób trenujących. Najbardziej stały i korzystny efekt treningu, tj. zwiększenie stężenia lipoprotein HDL nie sprzyja gromadzeniu cholesterolu w komórkach ścian naczyń. Jest to jeden z istotniejszych czynników zmniejszających zagrożenie chorobą wieńcową u osób poddawanych treningowi.

6. Wpływ aktywności ruchowej na reakcje hormonalne

Systematyczny trening powoduje zmniejszenie reakcji hormonalnych na wysiłki submaksymalne. Zmniejsza on m.in. wysiłkową aktywację układu współczulno-nadnerczowego, czego wyrazem jest obniżone wydzielanie adrenaliny i noradrenaliny (tj. amin katecholowych) w czasie wysiłku. Powoduje to słabszą reakcję układu krążenia na wysiłek fizyczny, chociaż zdolność do wykonywania wysiłku nie ulega upośledzeniu, a i ilość pochłanianego tlenu jest podobna.

U osób systematycznie trenujących obserwuje się również zmianę funkcji niektórych gruczołów wydzielania wewnętrznego w spoczynku i co bardzo ważne w praktyce – zmianę wrażliwości tkanek na działanie hormonów. Przykładem tego wpływu jest obserwacja wydzielania insuliny i wrażliwość tkanek na działanie tego hormonu.

U osób poddanych treningowi obserwuje się obniżenie wydzielania insuliny przez trzustkę. Natomiast tolerancja glukozy przez organizm – mimo zmniejszonego wydzielania insuliny – poprawia się. Wskazuje to na wzrost wrażliwości tkanek osoby trenującej na działanie insuliny jak również zwiększone wiązanie insuliny przez receptory insulinowe osób wytrenowanych.

W piśmiennictwie wykazano, że korzystny potreningowy efekt wzrostu wrażliwości insulinowej obserwowano nie tylko po treningu wytrzymałościowym, ale także siłowym i szybkościowym. Efekt ten jest korzystny nie tylko u osób z cukrzycą, ale również otyłych. U osób z cukrzycą pozwala na obniżenie zapotrzebowania na insulinę dostarczoną w iniekcjach lub redukcję ilości przyjmowanych leków poprawiających tolerancję glukozy. U osób otyłych efekt ten łagodzi zaburzenia metaboliczne i zmniejsza prawdopodobieństwo rozwoju cukrzycy i nadciśnienia tętniczego.

7. Wpływ systematycznej aktywności ruchowej na reakcje immunologiczne i układ odpornościowy

Od wielu lat obserwuje się związek między objętością i intensywnością treningu, a stanem odporności osób trenujących. Obserwacje lekarzy dowodzą, iż umiarkowane wysiłki fizyczne wpływają na ogół korzystnie na układ immunologiczny, a tym samym na poziom odporności organizmu.

Średnie ryzyko zachorowania na infekcje górnych dróg oddechowych posiadają osoby nie trenujące. Ich ryzyko zachorowania znajduje się w środkowej części krzywej. W dolnej części krzywej są osoby o najmniejszym ryzyku zachorowania – są to osoby uprawiające trening zdrowotny. Natomiast na szczycie krzywej znajdują się osoby o największym ryzyku zachorowań, tj. osoby przeciążone treningiem fizycznym.

Badania przeprowadzone u osób uczestniczących w aktywności ruchowej typu rekreacyjnego nie wykazały istotnych zmian w obrazie białokrwinkowym. Wzrost liczby limfocytów T, limfocytów C i białek odpornościowych był statystycznie nieistotny.

Wydaje się, że dla każdego organizmu istnieje indywidualna wielkość aktywności ruchowej, która powoduje wzrost odporności organizmu. Przekroczenie jej w kierunku in plus powoduje spadek odporności, natomiast zbyt mała aktywność ruchowa nie wywołuje zmian. Dotychczasowe wyniki badań potwierdzają hipotezę, że umiarkowany trening wytrzymałościowy poprawia odporność, natomiast trening prowadzący do przeciążenia organizmu – osłabia mechanizmy odpornościowe.

8. Wpływ systematycznej aktywności ruchowej na zdrowie psychiczne

W dotychczasowych badaniach obserwowano korzystny wpływ umiarkowanego wysiłku fizycznego na zdrowie psychiczne. W czasie trwania wysiłku fizycznego rozładowywane są nadmierne obciążenia psychoemocjonalne osoby poddającej się treningowi. Badania psychologiczne, prowadzone u tych osób wykazały zmniejszenie poziomu lęku. U osób, u których stwierdzono stany depresyjne obserwowano obniżenie ich głębokości.

Gdy wysiłki fizyczne podejmowane są zgodnie z przygotowaniem czynnościowym organizmu obserwuje się poprawę snu i łatwiejsze zasypianie. Warunkiem jest tu odpowiednia godzina podejmowania wysiłku, mianowicie nie później niż o godzinie 16.00-17.00 i trening nie może doprowadzić do nadmiernego przeciążenia organizmu. U osób, które poddają się systematycznemu treningowi obserwuje się również wyższą subiektywną ocenę

własnego samopoczucia. Porównywanie własnej wydolności fizycznej z wydolnością osób tej samej płci w podobnym przedziale wiekowym a nie trenujących, powoduje dopływ bardzo korzystnych bodźców dających wyższe poczucie własnej wartości.

III. SYSTEMATYCZNA AKTYWNOŚĆ RUCHOWA W PROMOCJI ZDROWIA I PROFILAKTYCE CHOROÓB

1. Promocja zdrowia i profilaktyka zdrowia

Mimo niewątpliwego postępu medycyny w ostatnich dziesięcioleciach, który to postęp wyrażać się może istotnym wydłużeniem ludzkiego życia, istnieją choroby, wobec których medycyna jest bezradna.

Do szkodliwego stylu życia zalicza się nieprawidłowe nawyki żywieniowe, korzystanie z używek takich jak nikotyna czy alkohol, brak aktywności ruchowej, czyli tzw. „siedzący tryb życia” oraz ciągły pośpiech i nadmierne obciążenia psychoemocjonalne. Do grupy tych chorób należą: choroba wieńcowa, nadciśnienie tętnicze, udary mózgu, cukrzyca, choroba zwyrodnienia kręgosłupa, otyłość i inne.

Zatem w wielu krajach polityka zdrowotna skupia się i intensyfikuje w obszarze zapobiegania tym chorobom, tj. profilaktyki (z j. greckiego) lub prewencji (z łaciny).

Na wszystkie z wyżej wymienionych wskaźników zdrowia pozytywnego pośrednio i bezpośrednio – wpływa systematyczny trening fizyczny zwany treningiem zdrowotnym. Według Kuńskiego trening zdrowotny jest świadomie kierowanym procesem polegającym na celowym wykorzystaniu ściśle określonych ćwiczeń fizycznych dla uzyskania efektów psychicznych i fizycznych przeciwdziałających obniżaniu się możliwości przystosowawczych organizmu. Uzyskane efekty fizjologiczne mogą być też ważnymi czynnikami w zapobieganiu tempa rozwoju szeregu chorób. Dlatego też trening zdrowotny zajmuje jedno z ważniejszych miejsc w procesie promocji zdrowia.

2. Systematyczna aktywność ruchowa w profilaktyce wybranych jednostek chorobowych

Choroba niedokrwienna serca powstaje w wyniku ujemnego bilansu energetycznego mięśnia sercowego. Zmienione miażdżycowo naczynia wieńcowe, dostarczają znacznie mniej tlenu w porównaniu z zapotrzebowaniem, co prowadzi do niedotlenienia tkanek mięśnia sercowego.

Polacy wykazują największy w Europie przyrost umieralności z powodu choroby wieńcowej, Polki zajmują drugie miejsce. W wielu obserwacjach klinicznych i programach interwencyjnych wykazano, że zwalczanie czynników ryzyka może spowodować zahamowanie rozwoju miażdżycy, a nawet częściową regresję istniejących już zmian. W skład ogólnych i szczegółowych zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) dotyczących profilaktyki choroby niedokrwiennej serca wchodzi:

- . systematyczna kontrola ciśnienia tętniczego krwi,
- . zwalczanie palenia tytoniu,
- . propagowanie zasad racjonalnego żywienia,
- . systematyczna kontrola masy ciała,
- . zwiększanie aktywności fizycznej.

3. Systematyczna aktywność ruchowa w prewencji choroby niedokrwiennej serca

Dotychczasowe badania naukowe potwierdzają prewencyjne protekcyjne (doskonające) znaczenie systematycznego wysiłku fizycznego w chorobach układu krążenia. Wysiłek fizyczny z jednej strony wywołuje korzystne zmiany fizjologiczne w czynności układu krążenia, z drugiej strony redukuje bądź wpływa modyfikująco na czynniki zagrożenia choroby niedokrwiennej serca.

Do najbardziej pożądanых w prewencji pierwotnej i wtórnej choroby niedokrwiennej serca, kardioprotekcyjnych efektów systematycznej aktywności ruchowej należą:

- . zmniejszenie częstości skurczów serca w spoczynku i w czasie submaksymalnych obciążeń,
- . wydłużanie okresu rozkurczu serca,
- . obniżenie ciśnienia tętniczego krwi w czasie submaksymalnych wysiłków,
- . zmniejszenie kurczliwości serca,
- . obniżenie uwalniania katecholamin w czasie wysiłku,
- . wzrost stabilności elektrycznej serca (zapobieganie zaburzeniom rytmu serca).

Intensywność ćwiczeń uzależniona jest od stanu zdrowia, wydolności fizycznej i tolerancji wysiłku fizycznego. Zakładając, że u osoby ćwiczącej nie stwierdza się istotnych przeciwwskazań do wysiłków fizycznych, wydolność fizyczna jest średnia, a tolerancja wysiłku dobra – to wysiłki należy wykonywać na poziomie 60-85% maksymalnych możliwości.

Miarą kontroli i intensywności wysiłku będzie najczęściej pomiar tętna. Najwyższe wartości tętna w czasie treningu nie powinny przekraczać wartości 200 minus wiek osoby trenującej. Dla osób rozpoczynających trening proponuje się wartość niższą obliczoną według reguły Bauma tj. 170 minus wiek.

Wydatki energetyczne na różne formy aktywności w czasie 30 minut (wartości przeciętne w kcal) Marsz	90	Piłka	420
-4 km/godz	160	koszykowa	420
-6km/godz	300	Piłka ręczna	220
Bieg	345	Piłka siatkowa	750
-9 km/godz	390	Piłka nożna	240
-12 km/godz	85	Tenis ziemny	240
-15 km/godz	240	Badminton	160
Jazda na rowerze	75	Tenis stołowy	180
-10 km/godz	340	Taniec towarzyski:	210
-20 km/godz	210	-foxtrott	210
Wioślarstwo	420	-walc wiedeński	
-50 m/min	430	-rumba	
Pływanie			
-żabka 50 m/min			
-grzbiet 25 m/min			
-kraul 50 m/min			
-delfin 50 m/min			