

ZASTOSOWANIE TRENINGU OBWODOWEGO NA ZAJĘCIACH Z WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU MŁODZIEŻY Z RÓŻNĄ SZYBKościĄ DOJRZEWANIA BIOLOGICZNEGO

Głównym środkiem realizacji zadania w dziedzinie wychowania fizycznego jest aktywność ruchowa. Dzisiejsze wychowanie fizyczne spełnia funkcję kompensacyjną w porównaniu do coraz bardziej ubożającego (w wyniku postępu cywilizacyjnego) codziennego zapotrzebowania na wysiłek fizyczny i przejaw motoryczności. Zwracając uwagę na rolę treningu obwodowego chciałoby się podkreślić jego miejsce i znaczenie dla rozwoju wydolności fizycznej dzieci i młodzieży.

Słowa kluczowe: trening obwodowy, młodzież, motoryczność, wysiłek fizyczny.

Wstęp. W dniu dzisiejszym w wychowaniu fizycznym szkół różnego typu istnieje jeden nierozwiązany problem dotyczący sposobu prowadzenia lekcji wychowania fizycznego i edukacji zdrowotnej. Techniczne wyposażenie sal sportowych dzisiejszych szkół Polski, ich wymiary często nie pozwalają na prowadzenie lekcji wychowania fizycznego z optymalną efektywnością. Co można powiedzieć widząc dzieci dwóch klas na lekcji jednocześnie w jednej sali wymiarem 12x18 m, a w wiejskich szkołach jeszcze mniejszych. W takich warunkach uczniowie podczas lekcji przeważnie siedzą oczekując nadejścia swojej kolejki dla wykonania ćwiczenia. Mamy mnóstwo dobrych podręczników dla nauczycieli wychowania fizycznego, jednak w nich niedostatecznie przedstawiony jest program zajęć w warunkach «niestandardowych» za które można przyjąć zminimalizowaną przestrzeń dla wykonania ćwiczeń.

Drugim problemem jest zebranie w jednej klasie uczniów (przeważnie, w wieku pokwitaniowym) u których stan rozwoju fizycznego znacznie się różni. Czasem taka różnica wieku biologicznego może się składać nawet z 6–7 lat. Dzieci z opóźnionym rozwojem fizycznym podczas lekcji wychowania fizycznego prowadzonych zgodnie z tradycyjną metodą mogą czuć się dyskryminowanymi, na pozycji przegranych, nie potrafią przejawić swoich możliwości. Odczuwa się dominacja liderów, czego trzeba unikać w szkolnym wychowaniu fizycznym.

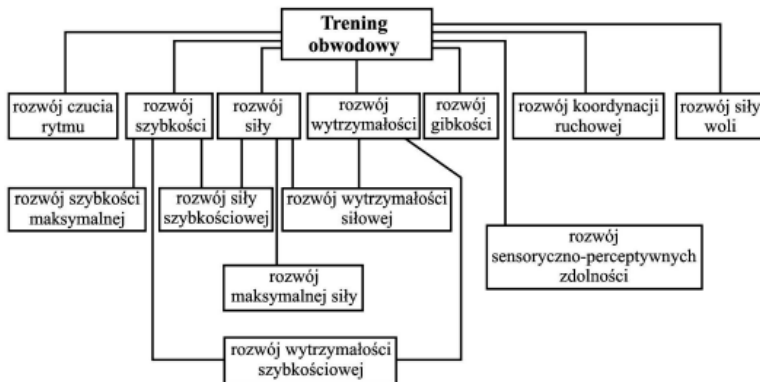
Umiejętnie prowadzony trening obwodowy pomoże zmniejszyć i nawet zlikwidować różnicę między uczniami z różnym tempem dojrzenia biologicznego.

Jednym z zadań opracowania programów treningu obwodowego w zajęciach wychowania fizycznego jest umożliwienie wykorzystania małej przestrzeni dla prowadzenia lekcji wychowania fizycznego na wysokim poziomie z możliwością indywidualizacji obciążenia fizycznego każdego ucznia.

Cel pracy i problemy badawcze.

Racjonalne planowanie ukierunkowania pracy treningowej, jej dostosowanie do specyficznych wymagań uczestnictwa w wielu za-

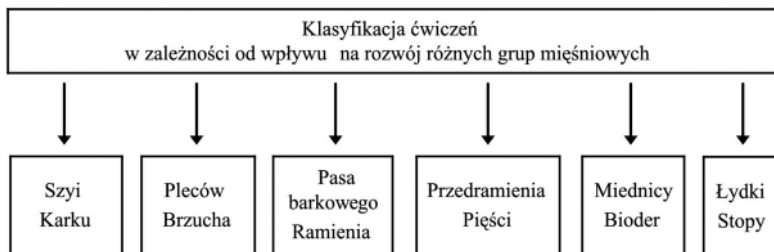
wodach sportowych przez cały rok ma wielkie znaczenie dla formowania efektywnej długotrwałej adaptacji. Wiele dodatkowych możliwości trening obwodowy przejawiał z odkryciem wypoczynku aktywnego i połączeniu się z nim. Okazało się, że wypoczynek aktywny najbardziej efektywnie działa, właśnie, we współpracy z treningiem obwodowym. Jeśli dodać do tego istnienie podziału na grupy wiekowe z odpowiednią metodyką dobranych ćwiczeń i wersji treningowych dla każdej z nich, można zrozumieć, jakie nieskończone możliwości istnieją w stosowaniu treningu obwodowego we współpracy z wypoczynkiem aktywnym.



Rysunek 1. Możliwości wpływu treningu obwodowego na rozwój motoryczności i wydolności fizycznej

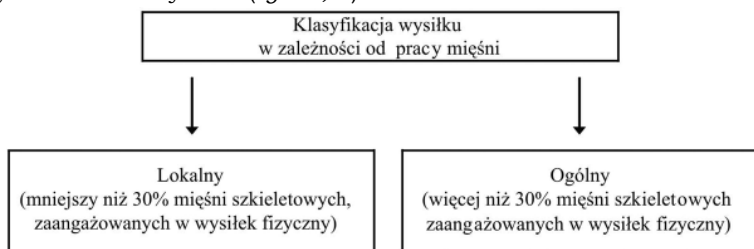
Zasadnicze znaczenie treningu obwodowego polega na zwiększeniu odporności organizmu do wysiłku fizycznego, w efekcie, wzrostu adaptacji do obciążenia treningowego. Trening obwodowy daje możliwości większej ilości osób w ramach jednego zajęcia wykonywać indywidualne dozowane ćwiczenia w określonym czasie, z wyznaczonymi przerwami, i ich ustawioną kolejnością, co reguluje napięcie na poszczególne grupy mięśniowe i organizm w całości.

Zauważone, że istnieje współdziałanie wypoczynku aktywnego z procesem wysiłku fizycznego lub treningiem fizycznym, w wyniku czego następuje podwyższenie wydajności pracy.



Rysunek 2. Klasyfikacja ćwiczeń w zależności od wpływu na rozwój różnych grup mięśniowych (A. Jaskólski 2002)

Według A. Jaskólskiego, wysiłek można podzielić ze względu na rodzaj skurczu mięśni, intensywności i czasu trwania wykonywanej pracy fizycznej i w zależności od wielkości grup mięśniowych biorących udział w wysiłku (rys. 3, 4).



Rysunek 3. Klasyfikacja wysiłku w zależności od pracy mięśni
(A. Jaskólski 2002)

Zmęczenie jest to niezdolność do utrzymania podczas wysiłku niezbędnej lub oczekiwanej siły i mocy. Zmęczenie też definiowane jako niezdolność do utrzymywania siły lub mocy podczas ciągłych lub przerywanych skurczów lub jako obniżenie zdolności do rozwijania siły podczas wykonywania skurczów dowolnych, niezależnie od tego, czy zadanie samo w sobie może być kontynuowane i wykonywane, czy nie. Mimo rozwoju zmęczenia zdolność do kontynuowania może być utrzymywana, jednak przy wzroście «kosztu fizjologicznego» następuje konieczność obniżenia jego intensywności [10].

Wypoczynek aktywny w znacznym stopniu zmienia sytuację. Rozwój zjawiska, w którym podczas wypoczynku, włącza się działalność mięśni niezmęczonych, reprezentuje nie dodatkowe obciążenie, lecz jeszcze bardziej efektywne odnowienie niż podczas pełnego bezruchu. Fakt ten można tłumaczyć przyspieszeniem procesu resyntezy substratów energetycznych w zmęczonych mięśniach i polepszeniem funkcji układu nerwowego i sercowo-naczyniowego. Informację tę można ocenić jako bardzo ważną, jednak niedostateczną dla stosowania treningu obwodowego jako uniwersalnego środka w przygotowaniu sportowym (który jest związany z wielokrotnie powtarzającym się wysiłkiem w każdym cyklu treningowym) i wychowaniu fizycznym realizującym inne zadania. Nawet będąc świadomi tego, że trening obwodowy bazujący na zasadach wypoczynku aktywnego przyspiesza przywrócenie zdolności do pracy po jednokrotnym obciążeniu, nie możemy odpowiedzieć na pytanie, jak sam wypoczynek aktywny zadziała na rozwój efektów treningowego (w sporcie) i lekcyjnego (w szkole), podczas wielokrotnego jego stosowania czyli w formie treningu obwodowego.

Określenie ilości powtórzeń i długości czasu wykonania ćwiczeń zależy od wielu czynników. Skupimy się na głównych. Pierwszy z nich – wiek osób ćwiczących. Drugi – zadanie dla konkretnej lekcji, (co chcemy rozwijać ze składowych motoryczności?). Trzeci – poziom przygotowania fizycznego i doświadczenie treningowe dzieci i młodzieży.

Spójność procesu wychowawczego zabezpiecza się określeniem adekwatnej miary obciążenia fizycznego i wypoczynku, które by decydowały o ilości «kół», nasyceniu ich wysiłkiem i długości przerw między

serami ćwiczeń i obwodów. Podczas realizacji tej zasady pilnuje się, żeby efekt każdego następnego zajęcia pokrywał się w odpowiedni sposób śladami poprzedniego, wzmacniając i pogłębiając ich. Właśnie, w tym jest założona dynamika odnowienia po odbytym wysiłku i niezbędność adaptacji organizmu do odpowiedniego obciążenia. W zależności od tego, w którym etapie odpoczynku będą wykonywane wybrane wersji treningu obwodowego można wyszczególnić (przeważnie w sporcie wyczynowym) cztery podstawowe sposoby budowania zajęć.

Pierwsza wersja dotyczy prowadzenia dwurazowych zajęć treningowych z stosowaniem treningu obwodowego z wykonywaniem ćwiczeń w fazie niepełnego odnowienia, czym zakładają się kompensatorowe założenia dla sumarycznego efektu treningowego. Wykorzystane tej metody najbardziej odpowiada podczas rozwoju u uczniów wytrzymałości.

Druga wersja jest związana z prowadzeniem kolejnych treningów lub zajęć wychowania fizycznego w stanie pełnej odnowy organizmu ćwiczących, co zabezpiecza utrzymanie odpowiedniego poziomu zdolności do pracy fizycznej.

Trzecia wersja uwzględnia stan interwału wypoczynku superkompensatorowego zabezpieczającego wykonanie następnego wysiłku fizycznego w stanie podwyższonej zdolności do pracy fizycznej. Taka metoda najlepiej sprawdza się przy zmianie ćwiczeń w «kole», dodawaniu lub zmniejszaniu ilości obwodów treningowych.

Czwarta wersja uwzględnia prowadzenie następnego zajęcia z stosowaniem wybranego treningu obwodowego po dużej przerwie wypoczynkowej kiedy ślad fizjologiczny poprzedniego zajęcia całkiem stracony. Taką formę zajęć stosuje się przeważnie dla uczniów niedostаточно przygotowanych fizycznie, na obozach rekreacyjnych i koloniach, pozwalając na zabezpieczenie stałego rekreacyjnego i zdrowotnego efektu.

Ważność rozumienia współzależności wysiłku o różnym stopniu zmęczenia z zapotrzebowaniem na ekwiwalentny odpoczynek i możliwość wykorzystania tej wiedzy w planowaniu treningu obwodowego wymaga przedstawienia skali Borga, czyli subiektywnego odczucia ciężkości pracy fizycznej.

Skala Borga (tab. 1) jest wykorzystywana do określenia uciążliwości wysiłku i jest to odczucie, którego doznaje ćwiczący podczas wysiłku, określane za pomocą skali liczbowej od 6 do 20. Najniższe obciążenie jest przypisywane do cyfry 6, a najwyższe do 20.

Tabela 1. Skala Borga

Punkty	Praca
6	
7	Wyjątkowo lekka
8	
9	Bardzo lekka
10	
11	Dosyć lekka
12	
13	Dosyć ciężka
14	
15	Ciężka
16	
17	Bardzo ciężka
18	
19	Niezwykle ciężka
20	

Działalność treningowa stanowi pewny ciągły proces doprowadzający organizm do adaptacji przejawiającej się w zwiększonym maksymalnym poborze tlenu i progiem przemian beztlenowych, które stanowią miarę poprawy zdolności wysiłkowych człowieka. Dla sportowców wyczynowych najważniejszym celem jest wynik

sportowy, który w dużym stopniu zależy od zwiększenia wydolności przez poprawę VO₂max i poziomu progu przemian beztlenowych.

Na lekcjach wychowania fizycznego najważniejsze będzie natomiast rozwój i wzmocnienie zdrowia uczniów powiązane z niezbędnym poziomem wydolności i siły, utrzymaniem i korektą odpowiedniej masy ciała. Uwzględniając specyficzność rozwoju biologicznego młodzieży i zmianę składników ich motoryczności dla uczniów klas 5–6 w planach wychowania fizycznego zakładamy przeważnie rozwój szybkości i koordynacji ruchowej, w klasach gimnazjalnych – ogólnej wytrzymałości, szybkości i siły, w klasach licealnych – wszystkich czynników motoryczności z przewagą siły, wytrzymałości siłowej i szybkościowej.

Oczywiście, mając szeroki zakres ćwiczeń fizycznych, w treningu obwodowym dla lekcji z tematyką lekkoatletyczną dobieramy ćwiczenia specjalne i przygotowawcze biegowe, skoczne, rzutne, dla lekcji z tematyką gimnastyczną – podstawowe ćwiczenia akrobatyczne, ćwiczenia na przyrządach, ogólnorozwojowe ćwiczenia z przybarami, lub bez nich.

Tabela 2. Wpływ różnych metod treningu siłowego u dziewcząt (D) i chłopców (C) na przyrost siły i wielkość mięśni (A. Jaskólski 2002)

Autorzy	Trening	Wiek	Płeć	Tygodnie	Przyrost siły	Przyrost mięśni
Nielsen i wsp.	izometryczny	7–19	D	5	+	
Clarke i wsp.	zapasy	7–9	C	12	+	
McGovern	ciężkoatletyczny	klasa 4–6	D, C	12	+	
Servedio i wsp.	ciężkoatletyczny	12	C	8	+	–
Pfeiffer i Francis	ciężkoatletyczny	8–11	C	8	+	
Sewall i Micheli	ciężkoatletyczny	10–11	D, C	9	+	
Woltman i wsp.	hydrauliczny	6–11	C	14	+	
Siegel i wsp.	ciężkoatletyczny	8	D, C	12	+	
Ozmun i wsp.	ciężkoatletyczny	9–12	D, C	8	+	–
Ramsey i wsp.	ciężkoatletyczny	9–11	C	20	+	–
Fukunda i wsp.	izometryczny	7–11	D, C	12	+	+
Faigenbaum i wsp.	ciężkoatletyczny	8–12	D, C	8	+	

Materiał i metody badawcze

Metoda przygotowania siłowego w treningu obwodowym bazuje się na czynnikach, które regulują stosunki między wysiłkiem fizycznym i odpoczynkiem, a także na współdziałaniu intensywności i objętości obciążenia.

Mięśni szkieletowe dzieci stają się podatne na działanie wysiłku w treningu siłowym już od wieku młodszego. Ćwiczenia skierowane na rozwój możliwości siłowych w formie systematycznych, wszechstronnych treningów doprowadzają do poprawy możliwości siłowych bez uszkodzenia zdrowia i psychiki dziecka. Osiągnięta przed okresem pokwitania poprawa siły jest spowodowana przede wszystkim lepszą koordynacją nerwowo-mięśniową, bez widocznego przyrostu masy mięśniowej (tab. 2) [10]. Znaczący efekt treningu siłowego powodujący rozwój masy mięśniowej uświadcznia się zwykle, zwłaszcza u chłopców, po ukończeniu 10. roku życia. Następuję wówczas powiększone wydzielanie testosteronu, potrzebnego do powiększenia

masy mięśniowej i rozwoju siły. Ponieważ we wcześniejszym okresie poprawa siły była również znacząca, wykazano, że zmiany adaptacyjne są wywoływane przez poprawę sprężenia elektromechanicznego na poziomie komórkowym oraz gęstość miofibrili w komórce, usprawniania pobudzenia jednostek motorycznych aktywnych mięśni.

W celu osiągnięcia maksymalnej korzyści podczas przeprowadzania treningu obwodowego trzeba uwzględnić odpowiednie reguły:

- łatwość wykonania ćwiczeń, dostępność i bezpieczeństwo;
- powtarzalność i cykliczność;
- konsekwentność i różnorodność wykonania ćwiczeń;
- przeplatanie wysiłku i odpoczynku;
- dozowanie obciążenia.

Największy efekt osiąga się podczas wykonania nie więcej niż 15–25 powtórzeń w jednym ćwiczeniu w ciągu 30 s. Wykonanie większej ilości powtórzeń z przedłużeniem czasu wykonania ćwiczenia, sprzyja raczej rozwojowi wytrzymałości siłowej a nie siły. Ćwiczenia siłowe lepiej wykonywać na początku lub w środku głównej części zajęcia, kiedy centralny układ nerwowy jest w optymalnym stanie, co sprzyja utworzeniu i doskonaleniu nerwowo-koordynacyjnego wpływu, który zabezpiecza przyrost siły mięśniowej.

Szybkość ruchu zależy od czasu reakcji prostej. Szybkość ruchu zależy nie tylko od możliwości siłowych, ale również od czasu reakcji, który może być wytrenowany. Reakcja prosta jest to standardowa odpowiedź na znany bodziec. W celu poprawy tej reakcji stosuje się powtórzenia ruchu – odpowiedź na zadany bodziec lub zmianę warunków.

Znanym zagadnieniem jest poprawa siły i szybkości na skutek stosowania metody, która jest nazywana szybkościowo-siłową. Metoda ta polega na wykonywaniu krótkich, lecz intensywnych wysiłków.

Rozwój szybkości ruchów na stacjach treningu obwodowego wyraża się w rozwoju zdolności uczniów do wykonania szybkich ruchów i szybkich reakcji ruchowych. Osiąga się to wprowadzeniem do kompleksów specjalnych ćwiczeń z elementami gier sportowych i ruchowych, skoków, biegu szybkościowego, biegu z przyśpieszeniem, rzutów.

Główną zasadą rozwoju wytrzymałości podczas treningu obwodowego jest stopniowe powiększenie wykonania liczby powtórzeń ćwiczeń o różnej intensywności z zaangażowaniem do pracy fizycznej jak najwięcej masy mięśniowej. Ogólna wytrzymałość jest podstawą dla rozwoju różnych typów wytrzymałości specjalnej.

Pod wytrzymałością specjalną rozumiemy możliwość utrzymywania przez dłuższy czas efektywnej zdolności do pracy fizycznej w wyznaczonym rodzaju działalności ruchowej.

W zależności od intensywności wysiłku, czas wykonania ćwiczenia na każdej stacji będzie różny. Im wyższa intensywność wykonania ćwiczeń na stacjach, tym krótszy czas utrzymania tego wysiłku. Wykorzystując ten schemat w treningu obwodowym można wyszczególnić następujące rodzaje specjalnej wytrzymałości: dynamicznego, siłowego charakteru (wytrzymałość siłowa); statycznego siłowego charakteru (wytrzymałość statyczna); szybkościowego, dynamicznego charakteru (wytrzymałość szybkościowa).

Wytrzymałość siłowa – zdolność do wykonywania przez dłuższy czas pracy dynamicznej, która potrzebuje znacznego wysiłku nerwowo-mięśniowego. Jej rozwój odbywa się za pomocą ćwiczeń z wykorzystaniem ciężarów różnej wagi, własnej masy ciała i masy ciała partnera, ćwiczeń z pokonaniem oporu różnej mocy. Przy tym przyrost obciążenia odbywa się najpierw na rachunek powiększenia ilości stacji z wykonaniem ćwiczeń siłowych, następnie, kosztem podniesienia intensywności wykonania ćwiczeń drogą powiększenia ilości powtórzeń na każdej stacji. Uczniowie dostają polecenie wykonania jak największej liczby powtórzeń na każdej stacji.

W zależności od objętości grup mięśniowych uczestniczących w działalności ruchowej istnieje podział na trzy rodzaje zmęczenia fizycznego:

1. Lokalne – w wysiłek jest zaangażowane mniej jednej trzeciej ogólnej objętości mięśni szkieletowych (na przykład, mięśni pięści, łydki i in.).

2. Regionalne – w prace fizycznej uczestniczy od jednej trzeciej do dwóch trzecich masy mięśniowej (na przykład, ćwiczenia dla wzmocnienia mięśni nóg lub tułowia).

3. Totalne – pracuje jednocześnie więcej niż dwie trzecie mięśni szkieletowych (bieg, wioślarstwo, kajakarstwo, narciarstwo biegowe, boks, zapasy i in.).

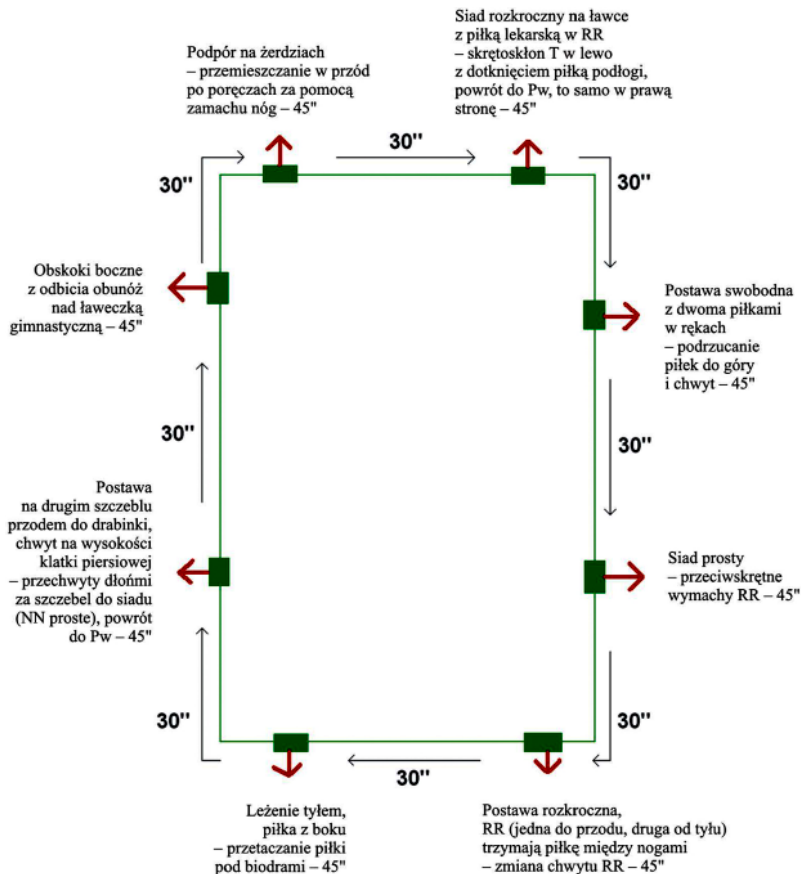
Koordinacją ruchową określa się zdolność do wykonywania złożonych przestrzennie i czasowo ruchów w różnych warunkach otaczającego środowiska, szybkie przyswajanie nowych ruchów i skuteczne działanie w niepewnej sytuacji potrzebującej szybkiego i prawidłowego rozwiązania.

Kształcenie i rozwój koordynacji ruchowej na stacjach treningu obwodowego jest powiązane z doskonaleniem funkcji różnych analizatorów, w pierwszej kolejności ruchowego. Efektywny wpływ na funkcjonalne doskonalenie ruchowego analizatora, czyli, na rozwój koordynacji ruchowej, daje wykonanie ćwiczeń z elementami nowości, które stanowią dla uczniów wyższy poziom koordynacyjnej trudności.

Wcześniej zostały określone trzy etapy kształcenia koordynacji. Pierwszy etap charakteryzuje się doskonaleniem przestrzennej dokładności i ścisłości ruchów. Przy tym nie ma znaczenia szybkość, z jaką wykonują się ćwiczenia – główne ścisłość i dokładność ruchów. Drugi etap, wraz z polepszeniem przestrzennej dokładności i koordynacji ruchów, uwzględnia realizację tych działań w krótszym odcinku czasu, oszczędnie, bezbłędnie, ściśle i dokładnie. Trzeci etap jest utrudnioną wersją drugiego i jest powiązany z doskonaleniem zdolności nauczania i opanowania ruchów dokładnie i szybko podczas niespodziewanej zmiany warunków, w których wykonują się ćwiczenia.

Zorganizowanie tak trudnej struktury ćwiczeń jest możliwe, przez przygotowanie plansz ze schematami rysunkowymi, opisowymi lub złożonych z zestawu zdjęć, które można wykorzystać w wielu lekcjach. Można także skorzystać z pomocy najbardziej przygotowanych uczniów w celu wyjaśnienia przydatności i poziomu obciążenia wybranych ćwiczeń, co praktycznie zagwarantuje powodzenie w

prorowadzeniu wybranej wersji treningu obwodowego. Po takiej pracy przygotowawczej wszyscy uczniowie zapoznają się z całym obwodem (rys. 4, 5, 6).

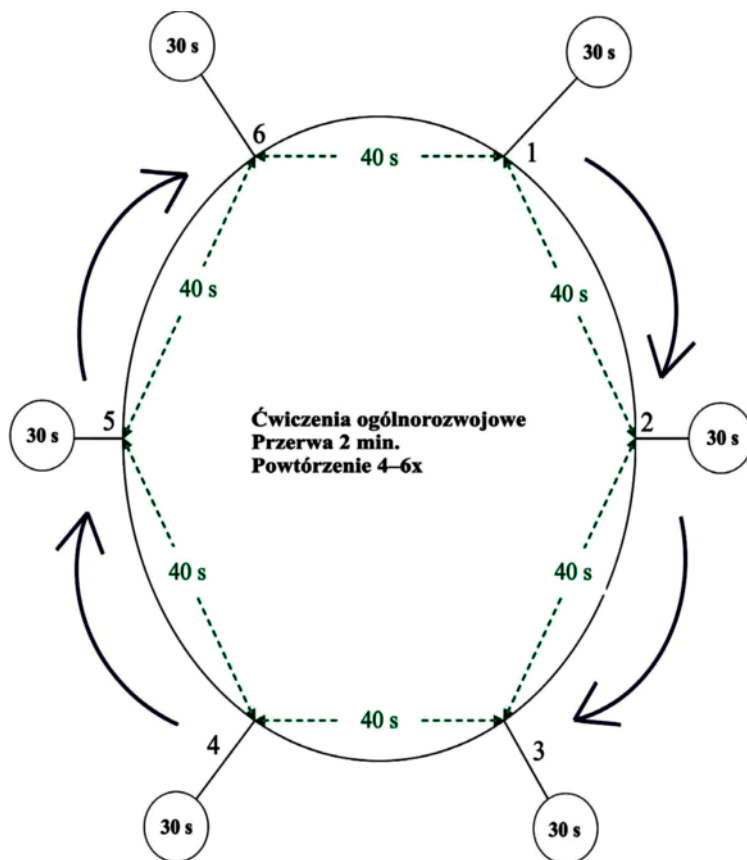


Rysunek 4. Schematyczny plan treningu obwodowego

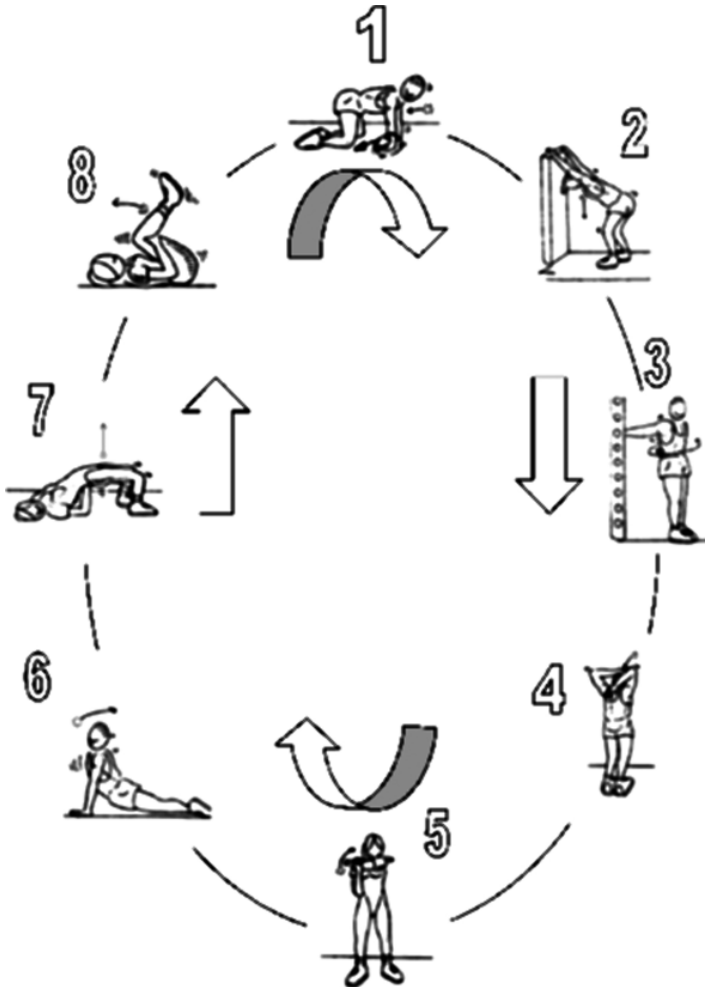
Wnioski: Podczas realizacji różnych modeli przygotowania fizycznego uczniów ze stosowaniem treningu obwodowego należy:

- określić końcową metę podwyższenia i doskonalenia poziomu motoryczności, rozwój uczniów w konkretnym etapie nauczania;
- znając pozytywne i negatywne skutki zmiany kolejności niektórych ćwiczeń dla opanowania zaplanowanych umiejętności ruchowych, przeprowadzić głęboką analizę wybranych ćwiczeń, ustalić ich powiązanie z procesem nauczania;
- kompleks ćwiczeń treningu obwodowego musi być logiczną i harmonijną częścią lekcji wychowania fizycznego lub treningu spor-

- towego z uwzględnieniem poziomu przygotowania fizycznego uczniów lub sportowców;
- określić objętość wysiłku i czas odpoczynku na stacjach podczas wykonania ćwiczeń zgodnie z możliwościami płciowymi i wiekowymi uczniów, poziomem ich rozwoju biologicznego;
 - ściśle trzymać się kolejności wykonania dobranych ćwiczeń i porządku przejścia od jednej stacji do drugiej i interwału odpoczynku między obwodami.



Rysunek 5



Rysunek 6

Literatura:

1. Bielski J., Metodyka wychowania fizycznego i zdrowotnego, Kraków: Oficyna Wydawnicza «Impuls», 2005.
5. Chodiniow W., Efekty adaptacji wypoczynku aktywnego, Radom: Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, 2008.
6. Jaskólski A., Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka, Wrocław: AWF, 2002.
7. Nowak S., Mucha D., Klasyfikacja, rozwój i ocena ruchów człowieka, Radom: Politechnika Radomska, 2007.
8. Sozański H., Podstawy teorii treningu sportowego, (praca zbiorowa), Warszawa: Centralny Ośrodek Sportu, 1999

9. Волков А.В., Теория и методика детского и юношеского спорта, Киев: Олимпийская литература, 2002.
10. Дуб І.М., Застосування методу колового тренування на уроках фізичної культури в загальноосвітніх школах в умовах підвищеної радіації, Київ: Міжнародна фінансова агенція, 1998.
11. Шоліх М., Круговая тренировка, Москва: Физкультура и спорт, 1966.

The main mean of tasks implementation in physical education is physical activity. Modern physical education performs a compensatory function on the background of constantly decreasing (due to the growing process of civilization) requirements for daily physical effort and motor activity. It is necessary to draw attention to the role of circuit training and to its special place in physical education for the development of children and youth physical qualities.

Key words: circuit training, youth, physical qualities, physical effort.

Отримано: 30.08.2014

УДК 612:796

Włodimir Chodinow

EFEKTY ADAPTACJI WYPOCZYNKU AKTYWNEGO

Współdziałając z procesem zmęczenia i odnowienia, które zabezpieczają funkcjonowanie mechanizmu fizjologicznego treningu fizycznego, wypoczynek aktywny znacznie zmienia adaptację organizmu do wysiłków fizycznych. Jednorazowe włączenie WA w pierwszym interwale wypoczynku w zajęciu treningowym powoduje przedłużenie efektu adaptacyjnego w najbliższych przerwach wypoczynkowych, czego nie zauważono przy wykorzystaniu wypoczynku biernego (WB). Najbardziej znaczącym wynikiem wykorzystania efektu WA w treningu fizycznym jest wzmocnienie formującej się przy tym długotrwałej adaptacji.

Słowa kluczowe: wypoczynek aktywny, trening fizyczny, adaptacja, zdolność do pracy mięśniowej.

Wstęp. Naturalne jest, że po każdym rodzaju wysiłku fizycznego niezbędny jest czas wypoczynku. W tym okresie następuje odnowienie wszystkich funkcji organizmu człowieka do stanu przedwysiłkowego. Powstaje jednak pytanie, czy lepszy jest wypoczynek bierny (WB), w którym nie wykonuje się żadnych czynności, czy wypoczynek aktywny (WA). Przez wypoczynek aktywny rozumiemy wykonanie wysiłku fizycznego lub umysłowego, innego rodzaju niż ten, który był powodem zmęczenia. Podczas zmęczenia wysiłkiem fizycznym wskazana jest aktywność ruchowa wykonywana przy udziale grup mięśni niepracujących wcześniej, które nie uległy zmęczeniu. Świadomi tego, że wypoczynek aktywny przyspiesza przywrócenie zdolności do pracy po jednokrotnym obciążeniu, nie możemy odpowiedzieć na pytanie, jak sam odpoczynek zadziała, podczas wielokrotnego jego stosowania, na rozwój efektu treningowego. Trzeba zauważyć, że sposoby praktycznego stosowania treningu są ograniczone możliwościami fizycznymi człowieka, stopniem zmęczenia wykorzystywanych przy tym obciążeniach.