

Kryteria oceny rozwoju motorycznego uczniów szkół podstawowych

Wojciech Roczniak¹, Magdalena Babuška-Roczniak¹, Anna Roczniak², Robert Grzegorz Roczniak³

¹ Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku, Instytut Medyczny

² Sport - Med, Podlaskie Centrum Medycyny Sportowej i Ortopedii w Białymstoku

³ Samodzielny Publiczny Miejski Zespół Opieki Zdrowotnej w Sanoku, Przychodnia nr 2

Roczniak W, Babuška-Roczniak M, Roczniak A, Roczniak RG. Kryteria oceny rozwoju motorycznego uczniów szkół podstawowych. Med Og Nauk Zdr. 2015; 21(2): 138–141. doi: 10.5604/20834543.1152909

Streszczenia

Wprowadzenie. Rozwój motoryczny dzieci jest kluczowym wyznacznikiem ich rozwoju fizycznego. Z roku na rok obserwuje się spadek umiejętności motorycznych u dzieci. Najważniejszymi kryteriami, które wyznaczają poziom tego rozwoju, są: szybkość, skoczność, siła mięśniowa oraz wytrzymałość. Kryteria te bada się, poddając dzieci testom sprawnościowym takim jak: bieg sprinterski, skok w dal, rzut piłką palantową, rzut piłką lekarską oraz bieg długodystansowy. Wymienione testy to doskonałe narzędzie do wykorzystania nie tylko przez badaczy, ale także przez nauczycieli, lekarzy oraz rodziców.

Cel pracy. Celem pracy było przedstawienie kryteriów rozwoju motorycznego uczniów szkół podstawowych.

Skrócony opis tanu wiedzy. Najważniejszym przejawem sprawności u dzieci będących uczniami szkoły podstawowej jest stan ich rozwoju motorycznego. Współcześnie rozwój motoryczny dzieci jest oceniany dość nisko, co budzi niepokój wśród znawców tematu. Motoryka człowieka dzieli się na motorykę dużą, wyznaczającą sprawność ruchów całego ciała oraz na motorykę małą, która pozwala na wykonywanie ruchów precyzyjnych. Stan motoryki dużej u dzieci jest mierzony za pomocą kryteriów takich jak szybkość, skoczność, koordynacja, siła mięśniowa oraz wytrzymałość. Kryteria te bada się za pomocą testów sprawnościowych. Szybkość bada się za pomocą biegu sprinterskiego, skoczność testuje skok w dal, koordynację mierzy się efektami rzucenia piłki palantowej, siłę mięśniową wyznaczają efekty rzutu piłką lekarską, natomiast wytrzymałość bada się przy użyciu biegu długodystansowego na 500 metrów. Poddawanie dzieci powyższym testom pozwala na zdiagnozowanie i kompensację ich deficytów bądź też rozwijanie w nich tych cech, dzięki którym mają one szansę na sukcesy sportowe.

Podsumowanie. Prawidłowe przeprowadzenie testów sprawnościowych badających stopień rozwoju motorycznego u dzieci ze szkół podstawowych pozwala na ocenę nie tylko aktualnych możliwości dzieci, ale także na ocenę postępu lub regresu, jaki dokonał się na przełomie lat, jeśli chodzi o zdolności motoryczne polskich dzieci.

Słowa kluczowe

rozwój motoryczny, aktywność fizyczna, testy sprawnościowe, kryteria rozwoju motorycznego

WPROWADZENIE I CEL PRACY

Prawidłowy rozwój fizyczny dzieci jest procesem, na który zwraca się najczęściej uwagi przy ocenie ogólnego rozwoju. Nic w tym dziwnego, gdyż sprawność fizyczna, zwinność, dobra kondycja świadczą o zdrowiu. Sprawność jest jedną z właściwości charakteryzujących poziom aktualnych możliwości ruchowych człowieka [1]. Cechuje ona osobników silnych, a jej brak sprawia, że otoczenie postrzega taką osobę jako słabą. Sprawność jest wykładnikiem prawidłowego funkcjonowania układu krążenia, układu oddechowego oraz układu kostno-szkieletowego, nadto każdą pracę czyni lżejszą, daje poczucie własnej wartości. Sprawność jest częściowym, lecz istotnym obrazem stanu zdrowia [2].

Rozwój motoryczny jest najważniejszym przejawem i wyznacznikiem sprawności. Motoryczność człowieka (łac. *motio* – ruch) można zdefiniować jako całokształt czynności ruchowych człowieka, czyli mających związek z poruszaniem się w przestrzeni na skutek zmian położenia całego ciała lub jego poszczególnych części względem siebie [3]. Mówiąc o motoryczności, można mieć na myśli motoryczność pozwalającą na wykonywanie czynności samoobsługowych, motorykę związaną z ekspresją twarzy, motorykę związaną ze zdolnością do wykonywania zawodu, ale również to, co

najbardziej kojarzy się z motoryką – zdolność do uprawiania sportu. Istnieje też podział na motorykę dużą – odnoszącą się do ruchów całego ciała lub dużych jego części, oraz motorykę małą – dotyczącą głównie ruchów rąk i wykonywania czynności precyzyjnych [3].

Rozwój motoryczny dzieci związany z motoryką dużą, która pozwala na bycie w pełni aktywnym fizycznie oraz na uprawianie sportu, jest tym, co na przestrzeni wielu lat skupiało zawsze dużą uwagę badaczy – specjalistów kultury fizycznej, lekarzy czy też rehabilitantów. Dzieci w młodszym wieku szkolnym przechodzą „złoty wiek sprawności”. Dzieci takie wykazują zwiększoną zdolność przyswajania nowych, bardziej skomplikowanych koordynacyjnie kompleksów ruchowych [4,5]. Przeprowadzono wiele badań mających przedstawić poziom rozwoju motorycznego takich dzieci i ciągle przeprowadza się nowe. Pionierem tego typu badań w Polsce był Mydlarski, który zapoczątkował je przed wybuchem II wojny światowej. Badania te obecnie wykonuje się, wykorzystując do tego testy ruchowe. Myliłby się jednak ten, kto sądziłby, że badanie to można zakończyć jedynie na takim teście. Okazuje się, że równie istotne jak zdolności ruchowe są czynniki takie jak: fizjologia dziecka, budowa jego ciała (rozwój kości, mięśni, wzrost, prawidłowe proporcje ciała, odpowiedni wskaźnik BMI) oraz jego kondycja psychiczna. Choć pozornie wydają się one odrębnymi, nieoddziałującymi na siebie czynnikami, to jednak wszystkie one składają się na kompleksową sprawność dziecka. Sam proces oddziaływania i wpływania na kształtowanie ogólnie pojętej sprawności

Adres do korespondencji: Wojciech Roczniak, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku, Instytut Medyczny, ul. Mickiewicza 21, 38-500 Sanok
E-mail: wojciech_roczniak@interia.pl

Nadesłano: 05 października 2014; zaakceptowano do druku: 02 stycznia 2015

fizycznej powinien obejmować wszystkie z tych sfer [1, 6]. Ogólnie rzecz biorąc, sprawność motoryczna jest związana z prawidłową biologią całego organizmu. Testy sprawnościowe stanowią najważniejszy czynnik diagnostyczny w stosunku do zdolności motorycznych. Są to zadania stawiające przed testowanym określone wymagania w zakresie siły, szybkości, wytrzymałości, równowagi, gibkości lub umiejętności wykonywania złożonych ruchowo czynności [2].

W czasach współczesnych sprawność motoryczna u dzieci jest niepokojąco niska. Jest to skutkiem i zarazem ceną, jaką współczesne pokolenie płaci za postęp cywilizacyjny. Patrząc daleko wstecz stwierdzamy, że człowiek był zmuszony do walki o przetrwanie. Wówczas jego aktywność miała charakter użytkowy (służyła przemieszczeniu się plemion i zdobywaniu pożywienia) oraz walor militarny (sprawność ruchowa w walce), przypisywano jej także, zauważaną już w starożytności, wartość agonistyczną związaną z rywalizacją i pracą nad doskonaleniem własnego ciała [7, 8, 9]. Tę ostatnią można postrzegać jako analogiczną do cech i wartości sportu, jaki znamy dzisiaj. Porównując tamte zamierzchłe czasy ze współczesnością zauważamy, iż w dobie dzisiejszej, zarówno dorośli, jak i dzieci prowadzą życie wygodne, które można spokojnie wieść, nie podejmując praktycznie wcale wysiłku fizycznego lub wykonując go jedynie okazjonalnie. Funkcjonując w taki sposób, dorośli i dzieci, na własne życzenie, pozbawiają się tarczy ochronnej, dzięki której można uniknąć wielu chorób oraz poprawić własną kondycję psychiczną – dzięki zwiększeniu odporności na stres. Jedyną nadzieją na poprawę tego stanu rzeczy jest wpajanie młodemu pokoleniu nawyku ruszania się po to, by aktywność stała się czymś naturalnym w ich całym życiu. Przeciwwagą dla dzieci unikających ruchu są te, dla których ruch stanowi integralną część życia i które uprawiają czynnie sport. Do sportu trafiają jednostki odznaczające się doskonałym zdrowiem, ponadprzeciętnymi zdolnościami ruchowymi i sprawnością fizyczną oraz predyspozycjami psychicznymi [6, 10, 11]. Ta grupa dzieci „ratuje” statystyki, aczkolwiek rzadko stanowi ona czynnik motywujący dla „leniwych” dzieci.

Celem niniejszej pracy jest analiza kryteriów, jakie wyznacza się do oceny rozwoju motorycznego dzieci będących uczniami szkół podstawowych. Kryteria te określają poziom rozwoju motorycznego, który może być wykorzystany jako przedmiot odrębnej analizy służącej zdobyciu wiedzy, jak i analizy, wedle której dokonuje się kwalifikacji dzieci do uprawiania określonej dziedziny sportu.

STAN WIEDZY

Uzdolnienia ruchowe zależą w znacznym stopniu od wrodzonych predyspozycji, ale zaniedbania w ich rozwijaniu mogą spowodować, że nigdy się one nie ujawnią [3]. Dzieci posiadające dobre „umocowanie” genowe świetnie poddają się modelowaniu poprzez treningi. Sensytywność i możliwość wpływania na pewne aspekty poziomu rozwoju niektórych cech pozostawiają pole do działania trenerom. Stwarzając odpowiednie warunki, można osiągnąć znaczne rezultaty [4, 10, 12].

Podstawowymi wyznacznikami stopnia sprawności motorycznej dzieci są: szybkość, skoczność, siła mięśniowa oraz wytrzymałość. Kryteria te są przyporządkowane dwóm grupom – szybkość i skoczność zaliczane są do zdolności tzw. kompleksowych, zaś siła mięśniowa i wytrzymałość zaliczane są do grupy zdolności kondycyjnych [3]. Wszystkie te

wyznaczniki stopnia sprawności motorycznej w największej mierze są zależne od stanu anatomicznego i fizjologii mięśni. Poza mięśniami, wpływ na nie mają też: stan ośrodkowego układu nerwowego, jako układu sterującego układem mięśniowym, układ hormonalny, termoregulacja i temperatura ciała, technika ruchu oraz psychika.

Pierwszy z wyznaczników to szybkość. Jest to zdolność do wykonywania ruchów w jak najkrótszym czasie [1, 5, 13]. Szybkość rozwija się u dzieci aż do wieku nastoletniego, z tym, że u dziewcząt w wieku 15 lat następuje zakończenie tego rozwoju, a u chłopców trwa on jeszcze przez dalsze 3 lata. Lepsze wyniki pod względem szybkości osiągają chłopcy, aczkolwiek w przedziale wiekowym 8–12 lat różnice wyników testów szybkości między dziewczętami i chłopcami są niewielkie [10, 13, 14, 15, 16, 17]. Szybkość jest cechą zależną od siły, sprężystości i częstotliwości skurczów mięśni. Szybkość jest też powiązana z optymalnym włączaniem się włókien mięśniowych do wysiłku i pracy. Spore znaczenie odgrywa też zawartość w nich ATP (adenozynotrójfosforanu) i szybkość jego rozpadu. ATP jest nośnikiem energii w komórkach, łączy procesy, w których energia jest wytwarzana, z procesami takimi jak aktywny transport, skurcz mięśni, utrzymanie gradientu jonów, w których energia jest zużywana [18]. Szybkość przybiera też tym wyższe wartości, im wyższy notuje się u dziecka poziom współpracy centralnego układu nerwowego i układu kostno-szkieletowego, w tym głównie szybkość reakcji na bodźce i ich zsynchronizowanie, które razem tworzą tzw. czas reakcji. Równie ważna jest zdolność do szybkiego rozluźniania mięśni. Szybkość wykazuje też powiązanie z temperaturą ciała oraz techniką wykonywanych ruchów i ich obszernością [5, 13, 15, 16].

Skoczność – drugie kryterium oceny rozwoju motorycznego – to zdolność przemieszczania własnego ciała jak najwyżej lub jak najdalej dzięki dynamicznej pracy określonych grup mięśni [1, 5]. Na skoczność składają się dwa zasadnicze aspekty, którymi są: szybkość oraz siła mięśniowa kończyn dolnych. Czynnikiem warunkującym dobrą skoczność są: siła mięśni, szybkość skurczu mięśniowego, budowa ciała, a także proporcje ciała [5, 13].

Siła – kolejne z kryteriów definiujących motorykę – jest zdolnością pokonywania oporów zewnętrznych lub przeciwstawiania się innej sile kosztem wysiłku mięśniowego [1, 5, 15]. Czynniki wpływające na siłę są podobne do czynników warunkujących szybkość. Jeśli chodzi o mięśnie, ważna jest szybkość, z jaką kurczą się włókna, synchronizacja tych skurczów, optymalne rozciągnięcie mięśnia, powierzchnia fizjologicznego przekroju mięśni, ilość włókien, które wykonują pracę oraz zawartość w mięśniach związków energetycznych. Spośród pozostałych czynników, ważna jest też aktywność hormonalna, dojrzałość układu nerwowego oraz technika ruchu [5, 15]. Siła cechuje się procesem wzrostowym do 25. roku życia u młodych mężczyzn. U kobiet jedynie do granicy 14 lat. Inaczej rzecz ma się w przypadku mięśni będących w stałym użyciu – charakteryzują się one dłuższym czasem trwania rozwoju siły [15].

Wytrzymałość, czyli ostatnie z kryteriów opisujących motorykę, jest definiowana jako odporność organizmu na zmęczenie wywołane wysiłkiem fizycznym. Wyraża się ona zdolnością do wykonywania możliwie dużej pracy i kontynuowania jej przez długi czas (ponad 60 sekund) [1, 5, 13, 15, 17, 23]. Czynniki, które warunkują wytrzymałość, różnią się od czynników warunkujących wyżej opisane kryteria. Są wybitnie powiązane z metabolizmem całego organizmu.

Najważniejszym, od którego zależy wytrzymałość, jest szybkie tempo transportowania tlenu oraz metabolitów powstałych w wyniku wysiłku. Poza tym ważną rolę odgrywają też: prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowo – hormonalnego i gospodarki elektrolitami. W przypadku wytrzymałości pojawiają się po raz pierwszy także cechy czysto psychologiczne takie jak: odporność psychiczna (która przekłada się na odporność fizyczną), motywacja, a także cechy takie jak: wytrwałość, opanowanie, siła woli i upór (tzw. cechy wolicjonalne) [5, 6, 13, 19, 20]. Tak więc czynniki wpływające na wytrzymałość można podzielić na fizjologiczne i psychologiczne. Wykazano już po wielokroć związek między psychiką a ciałem. Wiadomo powszechnie, że osoba słaba psychicznie jest w sporcie na straconej pozycji, jeśli współzawodniczy z osobą o silnej osobowości. Podsumowując, można stwierdzić, że do pełnego wykorzystania wytrzymałości potrzeba odpowiedniego potencjału energetycznego, sprawności mechanizmów i układów fizjologicznych, ale także predyspozycji psychicznych [1, 5, 6, 16, 24, 25, 26, 27]. Do okresu pokwitania wartości poziomu wydolności u dziewcząt i chłopców nie różnią się zasadniczo. Wartości maksymalne przechylają jednak szalę na korzyść mężczyzn [15, 24, 28]. Największe tempo przyrostu wytrzymałości u chłopców przypada na wiek między 6. a 10. rokiem życia. Tempo przyrostu u dziewczynek jest wolniejsze, jednak, co ciekawe, w przypadku dziesięciolatków to dziewczynki cechuje większa wytrzymałość niż chłopców, jednak od 12. roku życia dziewczęta przegrywają już tę rywalizację. W tym przedziale wiekowym zdolności koordynacyjne i rozwój fizyczny są bardzo ze sobą związane [13, 10, 15, 17].

Wszystkie wymienione wyżej kryteria oceny rozwoju motoryki, czyli szybkość, skoczność, siła i wytrzymałość są sprawdzane testami, które polegają na wykonaniu określonych zadań sprawnościowych. Zadania testujące rozwój motoryki dzieci to: bieg na 30 metrów, skok w dal, rzut piłką palantową, rzut piłką lekarską znad głowy oraz bieg na 500 metrów.

Bieg na 30 metrów jest klasycznym przykładem testu na szybkość. Każdy uczeń musi pokonać odcinek 30 metrów w jak najkrótszym czasie, który będzie mierzony z użyciem stopera. Stoper pozwala na określenie wyniku z dużą precyzją, bo aż do 0,1 sekundy. Uzyskany czas jest przeliczany na punkty, do czego służą tabele punktowe. W biegu tym start jest wysoki, tzn. ćwiczący staje nieruchomo przed linią startu w pozycji wykroczonej. Sygnałem do startu jest strzał z pistoletu lub inny, równie dobrze rozpoznany znak. Każdy uczeń biegnie sam – nie ma zatem elementu rywalizacji. Dystans jest oznaczony za pomocą linii bądź też chorągiewek. Wynik został zanotowany w momencie przekroczenia linii mety. W przypadku biegu ważne są też warunki pogodowe panujące w czasie testu – należy unikać skrajnych temperatur, silnego wiatru oraz opadów atmosferycznych. Ważne jest użycie do biegu odpowiedniego obuwia. Testowani muszą wykonać próbę w obuwiu sportowym, ale nie w kolcach [13, 14, 21, 22]. Każde dziecko ma do wykorzystania dwie próby, z których notowany jest lepszy wynik.

Skok w dal z miejsca jest testem, który ocenia zarówno skoczność, jak i szybkość. Jest to konkurencja szybkościowo – siłowa, dynamiczne zadanie ruchowe o strukturze mieszanej (cyklicznej: rozbieg; acyklicznej: odbicie, lot i lądowanie), gdzie istotna jest rola czucia proprioceptywnego [29]. Skok oddawany jest na skoczni z bieżnią i piaskiem, ułożonej na powietrzu. Oddaje się go z rozbiegu (w odróżnieniu od skoku z miejsca wykonywanego w hali sportowej). Każde

testowane dziecko samo wyznacza potrzebną mu długość rozbiegu. Skok mierzony jest od miejsca odbicia, które mieści się w strefie 1m, do najbliższego znaku zostawionego przez piętę na piasku. Dzieciom przysługują dwa skoki próbne, po których następują trzy oficjalne skoki. Punktację oblicza się ze wszystkich pięciu prób – oblicza z nich ogólną punktację i odczytuje w tabelach punktowych. Wyniki są podawane w cm [13, 14]. Jeśli skaczący po wykonaniu skoku przewróci się do tyłu, skok jest uważany za nieważny.

Następna konkurencja testowa, czyli rzut piłeczką palantową, ocenia takie kryteria rozwoju motorycznego jak: siła, koordynacja i szybkość. Piłka palantowa jest to niewielka skórzana piłka o masie 80g lub 150g i obwodzie 21 cm [30]. Rzut piłką można robić z miejsca lub z rozbiegu. Pomiaru dokonuje się od wyznaczonej linii do miejsca upadku piłeczki palantowej na rzutnię. Do pomiarów używa się taśmy mierniczej, która jest ułożona prostopadle do linii granicznej. Wynik jest odczytywany prostopadle do taśmy mierniczej z dokładnością do pół metra. Każde z dzieci wykonuje po dwa rzuty próbne, po których następują trzy rzuty podlegające już pomiarowi. Najlepszy wynik jest uśredniany na podstawie tabel pomiarowych.

Rzut piłką lekarską to kolejne z zadań testowych. Zadanie to ocenia takie kryterium jakim jest siła. W odróżnieniu od rzutu piłką palantową, rzut piłką lekarską odbywa się oburącz (ze względu na wymiary i masę piłki). Wymiary piłki lekarskiej są różne, a masa wynosi z reguły 1, 2, 3, 4 lub 5 kg. Masę należy dostosować do możliwości ćwiczących. Dzieci w wieku 7–10 lat rzucają piłką 1-kilogramową, a w wieku 11–15 lat 2-kilogramową [31]. Rzut wykonuje się, stojąc przodem do kierunku tego rzutu. Dzieci stoją w rozkroku tuż przed wytyczoną linią, która to linia wyznacza początek pomiaru. Pomiar długości rzutu dokonywany jest za pomocą taśmy mierniczej. Każde dziecko wykonuje dwa rzuty próbne i trzy rzuty podlegające pomiarowi (z dokładnością do 15 cm) [13, 14, 15, 21, 22].

Typową próbą wytrzymałościową był bieg na 500 metrów. Biegi wytrzymałościowe są biegami lekkoatletycznymi na długich dystansach i są rozgrywane jako odrębne konkurencje lub w ramach wielobojów [32]. Bieg odbywa się na żużlowym stadionie o łącznej długości 400 metrów. Biegi tego typu odbywające się na stadionie żużlowym są zaliczane do najłatwiejszych. Dzieci startują do biegu z tzw. pozycji wysokiej. Linia startu jest lokalizowana na końcu pierwszego wirażu, meta na końcu pierwszej prostej. Uczniowie są podzieleni na małe grupy sześciuosobowe, które startują wspólnie. Uczniowie biegną w obuwiu sportowym. Pomiar czasu są rejestrowane za pomocą stopera manualnego, który wylicza czas z dokładnością do 0,1 sekundy. Uzyskanie wyniki przekładane są na wartości punktowe [13, 14].

PODSUMOWANIE

Przedstawione testy stanowią podstawę do wyciągnięcia wniosków odnośnie do zdolności motorycznych badanych dzieci. Kryteria badania rozwoju motorycznego dzieci, jakie zostały opisane w niniejszej pracy, stanowią doskonałe narzędzie do wykorzystania nie tylko przez badaczy, ale także przez nauczycieli, lekarzy oraz rodziców. Dzięki tym kryteriom i ocenie rozwoju motorycznego dziecka za ich pomocą, można wdrożyć zindywidualizowany plan pracy z dzieckiem. Możliwa jest zarówno pomoc w nadrobieniu przez dziecko jego braków, jak też wdrożenie odpowiedniego treningu nakierowanego i rozwijającego jego zdolności.

PIŚMIENICTWO

1. Skrzypek E. Mała encyklopedia sportu. Tom II. Warszawa: Wydawnictwo Sport i Turystyka; 1984.
2. Karpowicz M, Strzelczyk R. Charakterystyka wybranych elementów sprawności fizycznej kandydatów – studia w AWF w Poznaniu. W: Kwieciński J, Tomczak W (red). Wybrane aspekty kultury fizycznej – stan i perspektywy. Konin: PWSZ; 2009: 7
3. Woynarowska B. Rozwój motoryczny. W: Woynarowska B, Kowalewska A, Izdebski Z, Komosińska K (red). Biomedyczne podstawy kształcenia i wychowania. Warszawa: PWN; 2010: 62, 63.
4. Januszewski J, Żarek J. Teoria sportu. Kraków: Wyd. AWF; 1995.
5. Żarek J. Wstęp do teorii sportu. Kraków: Wyd. AWF; 1981.
6. Rochowicz F. Czas wolny uczniów – w świetle aktywności ruchowej i zajęć sedentaryjnych. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2007; 3: 16 – 20.
7. Krasicki S. Narciarstwo biegowe. Kraków: Wyd. AWF; 1994.
8. Maszczak T. Aktywność fizyczna uczniów. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2005; 2: 2–3.
9. Czaplicki Z. Aktywność ruchowa – atrybutem kultury zdrowotnej człowieka. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2008; 4: 25–31.
10. Wolański N. Motoryka dziecka jako przedmiot badań naukowych i poczynań wychowawczych. Gdańsk: Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego; 1974.
11. Obmiński Z, Lerczak K, Witek K. Aktywność fizyczna a zdrowie – jak organizm kobiety radzi sobie z wymaganiami stawianymi przez sport. W: Kłodecka-Różalska J (red.). Sportsmenka – kobietą sukcesu... Korzyści i bariery aktywności sportowej kobiet. Warszawa: Polskie Stowarzyszenie Sportu Kobiet i Instytut Sportu; 2003: 81–87.
12. Trzeźniowski R. Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna młodzieży szkolnej w Polsce. Warszawa: Wyd. AWF; 1990
13. Denisiuk L. Znaczenie norm sprawności motorycznej dla praktyki szkolnej. W: Denisiuk L, Milicerowa H (red). Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. Warszawa: Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych; 1969: 69–73.
14. Denisiuk L. Tabele punktacji sprawności fizycznej. Warszawa: WSiP; 1975
15. Wolański N, Parizkova J. Sprawność fizyczna a rozwój człowieka. Warszawa: Wydawnictwo Sport i Turystyka; 1976.
16. Jezierski R. Sprawność fizyczna i wydolność wysiłkowa młodzieży szkolnej w wieku 7–18 lat. W: Raczek J (red.). Motoryczność dzieci i młodzieży – aspekty teoretyczne oraz implikacje metodyczne. Część II. Materiały z konferencji międzynarodowej. Katowice: Wyd. AWF; 1986: 297–310.
17. Chojnacki K, Tchórzewski D. Koordynacyjne zdolności a sprawność motoryczna młodzieży uprawiającej sporty zimowe. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2009; 2: 32–41.
18. Baranowska-Bosiacka I. Regulacja komunikacji międzykomórkowej poprzez zewnątrzkomórkowy ATP w układzie nerwowym. W: Neurokognitywistyka w patologii i zdrowiu 2011–2013. Szczecin: Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie; 2013: 119.
19. Kuszakiewicz J, Sadowski G. Trening biegowy według Jeffa Gallowaya (VII). Sport Wyczynowy 1992; 3–4: 23–26.
20. Starosta W. Kobieta a sport wyczynowy (wyniki badań, opinie, refleksje). Medycyna Sportowa 1999; 99: 3–19.
21. Pilicz S. Pomiar ogólnej sprawności fizycznej. Warszawa: Wyd. AWF; 1997.
22. Osiński W. Antropomotoryka. Poznań: Wyd. AWF; 2000.
23. Krasicki S. Sporty zimowe jako forma całonocnej aktywności ruchowej. Lider 2008; 212: 12–14.
24. Cempla J. Wydolność aerobowa, maksymalna moc anaerobowa oraz poziom wybranych parametrów fizjologicznych. W: Bocheńska Z, Chrzanowska M (red.). Rozwój somatyczny, fizjologiczny i psychiczny dzieci i młodzieży o różnym poziomie sprawności fizycznej w świetle badań długofalowych. Kraków: Wyd. AWF; 1993: 34–50.
25. Krasicki S, Majoch T, Tokarz L. Biegi narciarskie – program szkolenia dzieci i młodzieży. Warszawa: Resortowe Centrum Metodyczno-Szkoleniowe Kultury Fizycznej i Sportu; 1995.
26. Jegier A, Drygas W, Bugajski A, Gawroński W, Haładaj K, Rapacka E, Wosik-Erenbek M. Medyczne problemy sportu dzieci i młodzieży. Medicina Sportiva 2005; 9 (Suppl. 1): 5–68.
27. Zaniewicz D, Kostka T. Trening aerobowy i anaerobowy a czynniki ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Medicina Sportiva 2004; 8 (Suppl. 2): 5–16.
28. Pac-Pomarnacki A. Granice i konsekwencje dymorfizmu płciowego w sporcie. Sport Wyczynowy 2008; 9–10: 75–81.
29. Kusy K, Skok w dal. Materiały dydaktyczne 2010. Poznań: Zakład Lekkiej Atletyki AWF; 2010.
30. Kusy K, Rzut piłką palantową. Materiały dydaktyczne 2010. Poznań: Zakład Lekkiej Atletyki AWF; 2010.
31. Kusy K, Rzut piłką lekarską oburącz w tył nad głowę. Materiały dydaktyczne 2010. Poznań: Zakład Lekkiej Atletyki AWF; 2010.
32. Kusy K, Biegi wytrzymałościowe. Materiały dydaktyczne 2010. Poznań: Zakład Lekkiej Atletyki AWF; 2010.

Assessment criteria of motor development of primary school children

Abstract

Introduction. Motor development of children is a major indicator of their physical development. Children's motor skills show a constant decrease. The most important criteria used to assess the level of motor development include speed, jumping skills, muscle strength and endurance. These criteria are investigated by physical fitness tests, such as sprinting, long jumping, palant ball throwing, medicine ball throwing and long-distance running. These tests are an excellent tool to be used not only by researchers but also by teachers, doctors and parents.

Study objective. The aim of the study was to present the criteria of motor development of primary school children.

Brief description of the state of the art. The state of motor development of primary school children is the major manifestation of their physical fitness. Currently, the motor development of children is relatively low, which arouses concern among experts in this field. Human motor coordination can be divided into gross motor skills which involve the whole body movement, and fine motor skills allowing precise movements. The condition of gross motor coordination in children is measured by means of such criteria as speed, jumping skills, muscle strength and endurance, which are assessed by physical fitness tests. Speed is evaluated by sprinting, jumping skills by the long jump, coordination by palant ball throwing, muscle strength by medicine ball throwing and endurance by long-distance running (500m). The above tests allow diagnosis and compensation of deficiencies in children, or development of the features that may facilitate sports achievements.

Conclusion. Proper performance of the physical fitness tests that investigate motor development of primary school children allows not only for the assessment of their current potential, but also progression or regression in the motor capacities of Polish children over the years.

Key words

motor development, physical activity, physical fitness tests, motor development criteria