

ANTROPOMOTORYKA

SPIS TREŚCI

ROZPRAWY I ARTYKUŁY

Zofia Ignasiak, Jarosław Domaradzki, Antonina Kaczorowska, Aleksandra Katan

Poziom sprawności ruchowej mężczyzn w wieku 60–79 lat

Tomasz Głowacki, Wiesław Osiński

Charakterystyki różnicowania kinestetycznego po krótkotrwałym powtarzanym wysiłku fizycznym u kobiet w wieku 65–70 lat na tle kobiet młodych aktywnych fizycznie

Konrad Rembiesz, Wacław Mirek, Edward Mleczko

Parametry kinematyczne i fizjologiczne na poziomie progu mleczanowego oraz staż uprawiania joggingu przez mężczyzn po czterdziestym roku życia a ich taktyka biegu i efekt startu w maratonie

Dariusz Gierczuk, Jerzy Sadowski, Vladimir Lyakh

Zależności pomiędzy wybranymi koordynacyjnymi zdolnościami motorycznymi a umiejętnościami technicznymi zapaśników stylu wolnego w wieku 13–15 lat

Roger Madejski, Andrzej T. Klimek, Cezary Bejm

Różnice w poziomie wydolności anaerobowej 8- i 11-letnich chłopców uprawiających piłkę nożną

Tadeusz Rzepa, Agnieszka Wójcik

Wykorzystanie piłek edukacyjnych w doskonaleniu asymetrii funkcjonalnej dzieci realizujących edukację wczesnoszkolną

Joanna Gradek, Jerzy Cempla, Jadwiga Szymura

Poziom reakcji fizjologicznych u chłopców otyłych na wysiłki, różniące się formą ruchu i intensywnością pracy w odniesieniu do maksymalnego poziomu wysiłkowego

Daniel Puciato

Zróżnicowanie rozwoju somatycznego i motorycznego dzieci i młodzieży z Jedliny-Zdroju w aspekcie aktywności ruchowej ich rodziców

POLEMIKI I DYSKUSJE

Wacław Petryński

Nieszczęście wolnej woli

Zofia Ignasiak, Jarosław Domaradzki, Antonina Kaczorowska, Aleksandra Katan

Poziom sprawności ruchowej mężczyzn w wieku 60–79 lat

Cel pracy. Celem pracy jest ocena sprawności ruchowej i jej zmian wraz z wiekiem u mężczyzn seniorów.

Material i metody badań. Badaniami objęto 50 mężczyzn, których podzielono ze względu na wiek na dwie podgrupy: 60–69 lat oraz 70–79 lat. Do oceny sprawności ruchowej wykorzystano test Fullertona. Test ten pozwala ocenić podstawową, codzienną sprawność ruchową i spełnia istotny warunek – zapewnia bezpieczeństwo badanej osoby w trakcie wykonywania zadania ruchowego.

Wyniki i wnioski. Badania wskazują, że różnica wieku w analizowanym okresie życia nie wpływa na sprawność ruchową. W grupie mężczyzn młodszych, w której odnotowano istotnie statystycznie większą wysokość ciała osobników, badani uzyskali istotnie statystycznie lepszy wynik od mężczyzn o 10 lat starszych jedynie w próbie uginania ramion w stawie łokciowym z obciążeniem. W pozostałych próbach ich wyniki były również nieco lepsze, jednak różnice te były nieistotne statystycznie.

Tomasz Głowacki, Wiesław Osiński

Charakterystyki różnicowania kinestetycznego po krótkotrwałym powtarzanym wysiłku fizycznym u kobiet w wieku 65–70 lat na tle kobiet młodych aktywnych fizycznie

Cel pracy. Ocena wielkości i kierunków zmian różnicowania kinestetycznego po krótkotrwałych oraz umiarkowanie intensywnych wysiłkach fizycznych u kobiet w wieku starszym na tle zmian u kobiet młodych i aktywnych fizycznie.

Material i metody. Badaniom poddano 30 kobiet w wieku 65–70 lat (grupa eksperymentalna) oraz 30 studentek wychowania fizycznego w wieku 20–23 lat (grupa kontrolna). Do oceny poziomu różnicowania kinestetycznego zastosowano MLS (*Motorische Leistung Serie*). Następnie każda z badanych osób wykonywała pięciokrotnie trzydziestosekundowy wysiłek fizyczny, polegający na unoszeniu maksymalną liczbę razy kończyną górną ciężarka o masie 2,27 kg (jak w teście Rikli i Jones, 2001).

Wnioski. Poziom przed i po wysiłku fizycznym charakterystyk różnicowania kinestetycznego jest w każdym przypadku istotnie niższy u starszych kobiet. Zastosowany wysiłek fizyczny nie wpłynął w żadnej z grup na obniżenie poziomu różnicowania kinestetycznego, a nawet obserwowano statystyczną poprawę poziomu po wysiłku.

Konrad Rembiasz, Wacław Mirek, Edward Mleczko

Parametry kinematyczne i fizjologiczne na poziomie progu mleczanowego oraz staż uprawiania joggingu przez mężczyzn po czterdziestym roku życia a ich taktyka biegu i efekt startu w maratonie

Cel badań. Ocena możliwości wykorzystania przez mężczyzn uprawiających jogging po czterdziestym roku życia parametrów kinematycznych i fizjologicznych, określonych na poziomie progu mleczanowego oraz stażu treningowego do prognozy wyników i ustalania taktyki w biegu maratońskim.

Material i metody. W badaniach wzięło udział 12 mężczyzn po czterdziestym roku życia (w wieku 40–49 lat), którzy uprawiali jogging. Ich staż treningowy w sporcie amatorskim wahał się od 1 roku do 11 lat. Tydzień przed startem każdy z nich wykonał test progu mleczanowego podczas sześciominutowego biegu interwałowego na bieżni stadionu [1] w celu określenia prędkości biegu na swoim poziomie oraz dynamiki przyrostu zakwaszenia po przekroczeniu progu mleczanowego. Przyjęto założenie, że ww. parametry będą punktami odniesienia do ustalenia taktyki rozgrywania biegu maratońskiego. Podczas badań w sposób ciągle rejestrowano na sport-testerze

reakcje układu krążenia oraz czas pokonania kolejnych pięciokilometrowych etapów trasy o długości 42 195 m. Brano również pod uwagę wyniki sportowe uzyskane w danym dniu.

W opracowaniu zebranego materiału dokonano porównania ilościowego: rekordowych wyników badanych, którzy uczestniczyli wcześniej w startach w maratonie, a także rezultatów uzyskanych przez nich w czasie kontrolnych zawodów oraz ich stażu treningowego, jak również tempa biegu na kolejnych pięciokilometrowych etapach biegu maratońskiego – w relacji do prędkości ustalonej na poziomie progu anaerobowego w przeprowadzonym tygodniu wcześniej teście. Wykorzystując współczynnik korelacji prostej Pearsona oraz równanie regresji obliczono siłę związków i zależność między: prędkością biegu ustaloną przed zawodami w teście progu mleczanowego a średnią prędkością rozgrywania maratonu przez badanych oraz największym zakresem różnicy od narzuconej prędkości na początkowych etapach rozgrywania maratonu (tempo narzucone przez taktykę) a przyrostem mleczanu po przekroczeniu progu mleczanowego w przeprowadzonym teście do jego wyznaczenia.

Wyniki. W kontrolowanym starcie w maratonie lepsze wyniki uzyskiwali zawodnicy, którzy uczestniczyli kolejny raz w zawodach oraz legitymowali się dłuższym stażem treningowym ($r = -0,81$). Poprawa rekordów życiowych mogła być skutkiem przede wszystkim krótkotrwałych i długotrwałych efektów treningowych. U wszystkich badanych stwierdzono dużą zbieżność między prędkością ustaloną na poziomie progu mleczanowego a prędkością narzuconą (taktyczną) rozgrywania maratonu. Potwierdził to wysoki współczynnik korelacji między ww. zmiennymi ($r = 0,97$). Z analizy tempa biegu na kolejnych pięciokilometrowych odcinkach wynika, że tylko u dobrze przygotowanych zawodników wystąpiły niewielkie oscylacje między narzuconą „prędkością progową” do 35. km biegu, po czym następował charakterystyczny moment jej spadku. Nie stwierdzono wysokiej korelacji między jego zakresem a dynamiką przyrostu kwasu mlekowego po przekroczeniu progu mleczanowego, określoną w przeprowadzonym przed zawodami teście Żołądzia ($r = 0,45$).

Wnioski. Poziom sportowy w biegu maratońskim mężczyzn uprawiających jogging po czterdziestym roku życia jest pochodną stażu treningowego, a poprawa rekordów życiowych może być skutkiem stanu wytrenowania pod wpływem oddziaływania krótkotrwałych i długotrwałych bodźców treningowych. Istnieje możliwość wykorzystania parametrów kinematycznych i fizjologicznych, określonych w badaniach fizjologicznych poziomu progu mleczanowego, do ustalania przez mężczyzn uprawiających amatorsko maraton taktyki biegu oraz prognozowania wyników w maratonie. Należałoby podjąć dalsze badania nad wyjaśnieniem zauważonego w badanej grupie maratończyków zjawiska braku zdolności do utrzymania narzuconej „prędkości progowej” biegu po 35. km.

Dariusz Gierczuk, Jerzy Sadowski, Vladimir Lyakh

Zależności pomiędzy wybranymi koordynacyjnymi zdolnościami motorycznymi a umiejętnościami technicznymi zapaśników stylu wolnego w wieku 13–15 lat

Cel pracy. Ocena współzależności wybranych wskaźników KZM i umiejętności technicznych zapaśników stylu wolnego.

Materiał i metody. W badaniach uczestniczyło 20 zawodników w wieku 13–15 lat, trenujących zapasy w stylu wolnym w Klubie Sportowym „Radomka”, których staż treningowy wynosił 2–3,5 lat. Przeanalizowano współzależności 12 wskaźników, charakteryzujących 7 KZM, z 10 elementami techniki walki zapaśniczej, stosowanymi w pozycji niskiej i wysokiej. Poziom umiejętności technicznych badanych oceniło pięciu wysoko kwalifikowanych trenerów zapaśców.

Wyniki. U ocenianych zapaśników stwierdzono istotne zależności pomiędzy umiejętnościami technicznymi a większością badanych KZM. Z elementami techniki zapaśniczej najsilniej korelowały: zdolność sprzężenia ruchów, równowagi dynamicznej, różnicowania kinestetycznego oraz częściowo – dostosowania motorycznego. Najwięcej istotnych zależności z KZM odnotowano natomiast w przypadku następujących elementów technicznych: rzut wózkiem uchwytem tułowia, rzut wygięciem uchwytem tułowia z tyłu oraz rzut odwrotnym uchwytem tułowia. Większą siłą zależności z KZM charakteryzowały się elementy techniczne wykonywane w pozycji niskiej niż wysokiej.

Wnioski. Silne zależności pomiędzy umiejętnościami technicznymi a zdolnością równowagi dynamicznej, sprzężenia ruchów, różnicowania kinestetycznego oraz dostosowania motorycznego dowodzą ich dużego znaczenia w procesie treningowym początkujących zapaśników, dlatego też powinno się zwracać uwagę na ich kształtowanie szczególnie w trakcie pierwszych etapów szkolenia sportowego.

Roger Madejski, Andrzej T. Klimek, Cezary Bejm

Różnice w poziomie wydolności anaerobowej 8- i 11-letnich chłopców uprawiających piłkę nożną

Cel badań. Ocena różnic w poziomie wydolności beztlenowej między ósmio- i jedenastoletnimi chłopcami trenującymi piłkę nożną.

Materiał i metody. W badaniach wzięło udział 39 osób, w tym 20 chłopców w wieku 8 lat i 19 chłopców w wieku 11 lat. Wszyscy badani regularnie uczęszczali na treningi piłki nożnej. W celu dokonania oceny wielkości maksymalnej mocy anaerobowej zastosowano zmodyfikowaną 20-sekundową wersję testu Wingate. Przed testem wysiłkowym wykonano pomiary wskaźników antropometrycznych.

Wyniki badań. Wielkość całkowitej pracy ($W_{glob.}$) wykonanej w czasie testu kształtowała się na poziomie 3,59 kJ w grupie ósmiolatków i 5,62 kJ w grupie chłopców jedenastoletnich. Maksymalna moc anaerobowa (MAP) wyniosła u jedenastolatków 337,2 W i była wyższa o 119,4 W od wyniku uzyskanego przez grupę młodszych chłopców (217,7 W). Średnia wielkość mocy ($P_{sr.}$) również istotnie różnicowała obie grupy. W grupie badanych ósmiolatków $P_{sr.}$ była równa 192,7 W, podczas gdy w grupie chłopców w wieku jedenastu lat wynosiła średnio 300,2 W. Pozostałe analizowane parametry, tj. przeliczone na kilogram masy ciała wielkości MAP i $P_{sr.}$, spadek mocy oraz czas osiągnięcia maksymalnej mocy anaerobowej, wykazały także statystycznie istotne różnice między badanymi grupami – na korzyść chłopców starszych. Znamiennych różnic międzygrupowych nie odnotowano jedynie w przypadku czasu utrzymania MAP (t_u).

Wnioski. Na podstawie wyników badań stwierdzono istotnie wyższy poziom wydolności anaerobowej u badanych jedenastolatków w porównaniu z grupą chłopców ośmioletnich, co wskazuje, że mają oni większe predyspozycje do wykonywania krótkotrwałych wysiłków o supramaksymalnej intensywności.

Tadeusz Rzepa, Agnieszka Wójcik

Wykorzystanie piłek edukacyjnych w doskonaleniu asymetrii funkcjonalnej dzieci realizujących edukację wczesnoszkolną

Cel pracy. Jednym z elementów osiągania dojrzałości szkolnej przez dzieci jest aktywność motoryczna, która obejmuje proces lateralizacji zintegrowany z asymetrią ciała. Celem pracy była ocena zmian asymetrii funkcjonalnej w okresie trzech lat.

Materiał i metody. Do określenia lateralizacji wykorzystano test kierunku asymetrii funkcjonalnej (Koszczyk, Sekita 1998), który składa się z 10 prób. Dwie próby testu, pierwsza i ostatnia, odnoszą się do czynności podlegających kontroli społecznej, pozostałe dotyczą kierunku stronności ręki nogi oraz oka badanych. Materiał badawczy zebrano w ramach grantu Komitetu Badań Naukowych 2PO5D O5826 nt. *Kształcenie zintegrowane z wykorzystaniem piłek edukacyjnych Edubal*, prowadzonego metodą eksperymentu pedagogicznego w latach 2004–2007.

W Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 8 we Wrocławiu wybrano losowo dwie klasy zerowe i dwie klasy pierwsze, wyróżniono dwie grupy eksperymentalne i dwie kontrolne (siedmio- i ósmiolatków). W grupach eksperymentalnych, realizując cele dydaktyczne, nauczyciel kształcenia wczesnoszkolnego wykorzystywał podczas zajęć (dwa razy w tygodniu – do 45 minut) piłki edukacyjne Edubal. Szczegółowe treści tych zajęć nauczyciele opracowywali w autorskich scenariuszach dla poszczególnych obszarów tematycznych, ujętych zgodnie z minimum programowym i planem dydaktyczno-wychowawczym szkoły. W przeprowadzonym eksperymencie pedagogicznym zmienną niezależną było wykorzystanie w procesie dydaktycznym piłek edukacyjnych, które miały ułatwić zmiany w asymetrii funkcjonalnej (zmienna zależna).

Wyniki i wnioski. Analiza zebranego materiału badawczego wykazała korzystne tendencje w grupach eksperymentalnych w odniesieniu do kierunku i rodzaju profili badanych zmiennych zależnych. Istnieje atrakcyjny sposób łączenia aktywności ruchowej z realizacją celów dydaktycznych w doskonaleniu profili asymetrii funkcjonalnej.

Poziom reakcji fizjologicznych u chłopców otyłych na wysiłki, różniące się formą ruchu i intensywnością pracy w odniesieniu do maksymalnego poziomu wysiłkowego

Cel pracy. Określenie u 10-letnich chłopców otyłych poziomu reakcji fizjologicznych, wywołanych wysiłkami lokomocyjnymi o submaksymalnym charakterze w formie marszu oraz biegu o różnej intensywności, a także notowanymi w wysiłkach na cykloergometrze o intensywności dobranej proporcjonalnie do poziomu progu wentylacyjnego.

Materiał i metody. W badaniach uczestniczyło 19 chłopców otyłych i 19 chłopców o przeciętnym poziomie otluszczenia, którzy wykonywali dwa 6-minutowe wysiłki marszowe o intensywności $3,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ i $4,8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ oraz 6-minutowy wysiłek biegowy o intensywności $7,5 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Ponadto badani wykonali dwa 6-minutowe wysiłki o intensywności poniżej i powyżej progowej na cykloergometrze. Dokładnej analizie poddano poziom wybranych reakcji fizjologicznych w okresie względnej równowagi czynnościowej we wszystkich stosowanych wysiłkach.

Wyniki badań. Uzyskane wyniki wskazują, że w wysiłkach lokomocyjnych w formie marszu oraz biegu globalne wielkości minutowego poboru tlenu oraz wielkości wentylacji minutowej płuc były zdecydowanie wyższe u chłopców otyłych. Relatywne ujęcie wielkości poboru tlenu wskazuje na odwrotną tendencję. Częstości skurczów serca w wysiłkach marszowych i biegowym były istotnie wyższe u chłopców otyłych. W wysiłkach wykonywanych na cykloergometrze reakcje wysiłkowe chłopców otyłych charakteryzowały się prawie jednakowymi globalnymi wielkościami poboru tlenu i wskaźnikami wentylacyjnymi, a jednocześnie niższymi częstościami skurczów serca niż w grupie porównawczej.

Wnioski. Koszt fizjologiczny wykonywania wysiłków marszowych oraz biegowego był znamienne wyższy u chłopców otyłych. Wyniki badań wskazują, że u dzieci otyłych, być może z racji przenoszenia dodatkowej masy ciała, wysiłki lokomocyjne stanowią większe obciążenie względne ustroju. W wysiłkach na rowerze ergometrycznym, kiedy wpływ masy ciała na koszt wysiłku jest wyraźnie zredukowany, wykonywanie wysiłków, wywołuje zbliżony poziom reakcji fizjologicznych w obu porównywanych grupach.

Daniel Puciato

Zróźnicowanie rozwoju somatycznego i motorycznego dzieci i młodzieży z Jedliny-Zdroju w aspekcie aktywności ruchowej ich rodziców

Cel pracy. Celem pracy jest określenie związków między budową somatyczną i sprawnością motoryczną dzieci i młodzieży z Jedliny-Zdroju a poziomem aktywności ruchowej ich rodziców.

Materiał i metody. Badaniami objęto 524 uczniów (277 chłopców i 247 dziewcząt) w wieku 8–16 lat, uczęszczających do szkoły podstawowej i gimnazjum w Jedlinie-Zdroju. U dzieci tych zmierzono wysokość i masę ciała oraz trzy fałdy skórno-tłuszczowe. Obliczono także wskaźnik względnej masy ciała oraz masę ciała szczupłego. Przeprowadzono również testy sprawności fizycznej: stukanie w krążki ręką, bieg wahadłowy 10×5 metrów, skok w dal z miejsca, siady z leżenia tyłem, rzut 1-kilogramową piłką lekarską oraz skłon dosiężny w przód w siadzie, wyliczono także maksymalną pracę anaerobową. Badania rozwojowe dzieci uzupełniono badaniem ankietowym rodziców, dotyczącym jakości życia, w tym aktywności ruchowej ich rodzin.

Wyniki i wnioski. W badanej populacji chłopców, w grupach wydzielonych ze względu na poziom aktywności ruchowej ich rodziców, różnice cech somatycznych nie są istotne statystycznie. W przypadku komponentów motorycznych znamienne statystycznie różnice odnotowano tylko w przypadku siły eksplozywnej kończyn dolnych. Najlepszymi rezultatami w teście mierzącym ten przejaw ludzkiej motoryczności wykazali się chłopcy, których matki najczęściej podejmują wysiłki fizyczne. Badane przedstawicielki płci żeńskiej, których ojcowie są najbardziej aktywni fizycznie, cechują się znamienne statystycznie większą masą ciała, sumą trzech fałdów skórno-tłuszczowych oraz wyższą wartością wskaźnika BMI w porównaniu do córek mniej aktywnych ojców. Podobne różnice wskaźnika BMI oraz siły funkcjonalnej kończyn górnych odnotowano również w przypadku grup wydzielonych ze względu na aktywność ruchową matek.

POLEMIKI I DYSKUSJE

Wacław Petryński

Nieszczęście wolnej woli

Wolna wola jest bodaj najwspanialszym darem otrzymanym od Stwórcy. Ma jednak dwa oblicza: podobnie jak inteligencja może równie dobrze służyć mądrości, jak i głupocie, umożliwiać dokonywanie lepszych lub gorszych wyborów – także w świecie nauki.
