

**Dariusz Mucha, Tadeusz Ambroży,
Marta Ząbek, Justyna Wojtała,
Andrzej Szczygieł, Krzysztof Żaba,
Teresa Mucha**

**Aktywność fizyczna jako warunek
prawidłowej postawy ciała
młodzieży**

Kultura Bezpieczeństwa. Nauka-Praktyka-Refleksje nr 19, 139-148

2015

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA JAKO
WARUNEK PRAWIDŁOWEJ
POSTAWY CIAŁA MŁODZIEŻY

PHYSICAL ACTIVITY AS A CONDITION
OF CORRECT BODY POSTURE IN YOUTH

MUCHA DARIUSZ¹, AMBROŻY TADEUSZ¹, ZĄBEK MARTA²,
WOJTAŁA JUSTYNA², SZCZYGIEŁ ANDRZEJ²,
ŻABA KRZYSZTOF², MUCHA TERESA³

¹Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie,

²Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie,

³Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu

ABSTRAKT

Wstęp: Celem badań była analiza wpływu zwiększonej aktywności fizycznej na postawę ciała i ruchomość kręgosłupa u młodzieży. Postawiona teza świadczyła, że młodzież w wieku 14-16 lat ze zwiększoną aktywnością fizyczną charakteryzuje się poprawniejszą postawą ciała i większym zakresem ruchomości kręgosłupa, niż młodzież z przeciętną aktywnością fizyczną w tym samym wieku.

Materiał i metody: Grupę badaną stanowiło 73 osoby w przedziale wiekowym 14-16 lat, w tym 30 osób to młodzież uprawiająca zwiększoną aktywnością fizyczną, a 43 osoby to młodzież o przeciętnej aktywności fizycznej. Badania zostały przeprowadzone przy użyciu nowoczesnego komputerowego systemu do analizy postawy ciała Zebris APGMS Pointer. Analizie

poddane zostały parametry statycznej postawy ciała w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej oraz zakresy ruchomości kręgosłupa: zgięcie-wyprost oraz zgięć bocznych.

Wyniki: Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała, że zwiększona aktywność fizyczna wpływa pozytywnie na wybrane parametry postawy ciała w statyce i dynamice. Młodzież ze zwiększoną aktywnością ruchową posiada bardziej prawidłowe wartości lordozy lędźwiowej, kąta krzyżowego, różnicy w odległości łopatek od kręgosłupa oraz większe zakresy ruchomości kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej, niż ich rówieśnicy o przeciętnej aktywności fizycznej.

Wnioski: Znaczna większość wskaźników statycznej postawy ciała i wszystkie wskaźniki postawy dynamicznej są lepsze u młodzieży ze zwiększoną aktywnością fizyczną, niż u młodzieży z przeciętną aktywnością fizyczną w wieku 14-16 lat.

SŁOWA KLUCZOWE:

postawa ciała, ruchomość kręgosłupa, system Zebris APGMS Pointer, aktywność fizyczna



WSTĘP

Zagadnienia prezentowane w artykule dotyczą problematyki występowania wad postawy oraz poszukiwania zależności między zwiększoną aktywnością fizyczną, a postawą ciała wśród młodzieży gimnazjalnej. Jest to tematyka ostatnimi czasy coraz częściej poruszana i zgłębiania w związku z dużą skalą występowania wad postawy wśród dzieci i młodzieży.

Z roku na rok rośnie liczba osób, które dotyczy problem skrzywienia kręgosłupa i wad postawy. Statystyki są alarmujące, szacuje się, że 50-60% dzieci w Polsce posiada nieprawidłową postawę ciała [1]. Za główną przyczynę tego stanu rzeczy podaje się sedenteryjny tryb życia. Dzieci od kilku do kilkunastu godzin dziennie przebywają w pozycji siedzącej, przede wszystkim w szkole, ale także w domu podczas odrabiania lekcji, a później w ramach wypoczynku przed komputerem lub telewizorem [2,3]. Siedzący tryb życia wpływa negatywnie na człowieka, zwłaszcza w okresie rozwoju i kształtowania się postawy. Bardzo mała

aktywność ruchowa skutkuje osłabieniem siły mięśniowej, obniżeniem ogólnej sprawności i wydolności organizmu oraz nieprawidłowym rozwojem układu ruchu, co później niesie za sobą takie konsekwencje jak: pogorszenie funkcjonowania układu oddechowego i krążeniowego, bóle i przeciążenia kręgosłupa, bioder, czy kolan [4].

Rok szkolny 2013/2014 był ogłoszony przez Ministerstwo Edukacji Narodowej „Rokiem szkoły w ruchu”. We współpracy z Ministrem Sportu i Turystyki prowadzono programy, które miały na celu zaktywizowanie dzieci i młodzieży w ich czasie wolnym. Programy te, oraz doniesienia naukowe o coraz większej liczbie wad postawy były impulsami do utworzenia projektu badawczego i stworzenia tej pracy.

CEL PRACY I PYTANIA BADAWCZE

Celem badań było sprawdzenie czy regularna i zwiększona aktywność fizyczna wpływa pozytywnie na kształt postawy ciała oraz ruchomość kręgosłupa u młodzieży gimnazjalnej. Chcąc osiągnąć powyższy cel sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Czy wskaźniki statycznej postawy ciała są lepsze u młodzieży ze zwiększoną aktywnością fizyczną?
2. W której grupie występują większe zakresy ruchomości kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej ?
3. Czy uprawianie dodatkowej aktywności fizycznej wpływa pozytywnie na kształtowanie się postawy ciała oraz na zakresy ruchomości kręgosłupa.

MATERIAŁ I METODY

Badania zostały przeprowadzone w Gimnazjum nr 34 w Krakowie wśród uczniów klas I-III, wiek młodzieży wynosił 14-16 lat. Do badań zostały zakwalifikowane osoby, których rodzice wyrazili pisemną zgodę. Do grupy badanej zostało włączonych 30 osób uprawiających dodatkową aktywność fizyczną. Kryterium włączenia było uczęszczanie do klasy sportowej lub branie udziału w dodatkowych zajęciach sportowych w czasie wolnym minimum 2 razy w tygodniu i co najmniej od roku. W grupie badanej było 17 osób z klas sportowych i 13 osób uczęszczających na dodatkowe sportowe zajęcia pozaszkolne. Do grupy kontrolnej włączono 43 osoby, które

nie deklarowały żadnej dodatkowej aktywności fizycznej poza obowiązkowymi zajęciami wychowania fizycznego w szkole.

Badania zostały wykonane nowoczesnym, komputerowym systemem do oceny i analizy postawy ciała Zebris APGMS Pointer. Badana była zarówno postawa ciała w statyce, jak i dynamice. Zebris APGMS Pointer to system pozwalający na ocenę postawy ciała w pozycji stojącej oraz określenie zakresów ruchomości kręgosłupa. Przed wykonaniem badania palpacyjnie wyszukano określone punkty kostne oraz zaznaczano na skórze. Oznaczono punkty:

- 1) Wyrostek kolczysty C7.
- 2) Punkt między wyrostkami kolczystymi Th12/L1.
- 3) Wyrostek kolczysty S2.
- 4) Wyrostek barkowy lewy i prawy.
- 5) Kolec biodrowy tylny górny lewy i prawy.
- 6) Kolec biodrowy przedni górny lewy i prawy.
- 7) Grzebień biodrowy lewy i prawy.
- 8) Kąt dolny grzebienia łopatki lewy i prawy.

Badanie odbyło się ultradźwiękowym wskaźnikiem punktowym, którym zaznaczało się wcześniej oznaczone punkty kostne. Następnie system komputerowy przetwarzał te dane i otrzymywało się odwzorowanie punktów na ekranie komputera, punkty tworzyły przestrzenny obraz postawy. Dodatkowo program analizował dane i przedstawiał je w postaci liczbowej oraz na wykresach z zaznaczonymi normami, które zostały ustalone w badaniach Kliniki Medycyny Fizykalnej Uniwersytetu w Monachium. W raporcie postawy statycznej uzyskiwało się m.in. takie wyniki jak: wielkość kifozy piersiowej, wielkość lordozy lędźwiowej, wielkość kąta krzyżowego, różnica odległości łopatek od kręgosłupa, różnica wysokości koleców biodrowych przednich górnych oraz różnica wysokości barków. Natomiast w raporcie ruchomości kręgosłupa uzyskiwało się m.in. wyniki zakresu ruchomości w płaszczyźnie strzałkowej (wyprost-zgięcie) oraz wyniki zakresów ruchomości w płaszczyźnie czołowej (zgięcia boczne) [5].

WYNIKI

Ukształtowanie krzywizn kręgosłupa to istotna część postawy ciała ponieważ odpowiadają one za znoszenie obciążeń własnego ciała i obciążeń dodatkowych [6]. Osoby z grupy o zwiększonej aktywności fizycznej posiadają lepsze ukształtowanie krzywizn kręgosłupa niż osoby o przeciętnej

aktywności fizycznej. Połowa młodzieży trenującej sport posiada prawidłowe ukształtowanie lordozy lędźwiowej, a 36% posiada prawidłowy kąt krzyżowy. Osoby z przeciętną aktywnością fizyczną wykazują w 18% normę dla lordozy i w 30% normę dla kąta krzyżowego. Natomiast ukształtowanie kifozy piersiowej jest prawidłowe u większej ilości osób w grupie nietrenującej. Osoby ze zwiększoną aktywnością fizyczną charakteryzują się okrągłym typem pleców, czyli zwiększoną kifozą piersiową.

Charakterystyka pleców w płaszczyźnie czołowej dostarcza informacji przede wszystkim o symetrii tułowia. Analiza różnicy odległości łopatek od kręgosłupa wykazała, że w grupie ze zwiększoną aktywnością fizyczną aż u 67% to różnica ≤ 1 cm, gdzie w grupie z przeciętną aktywnością fizyczną normę tą spełnia jedynie 40%. Różnica wysokości kołców biodrowych przednich górnych i barków jest bardzo podobna w obu badanych grupach. W 63% miednica i barki są symetryczne. Wzorową postawę ciała w płaszczyźnie strzałkowej czyli prawidłowe ukształtowanie wszystkich krzywizn kręgosłupa nie wykazała żadna z grup. Natomiast wzorowa postawa ciała w płaszczyźnie czołowej, czyli symetryczne ustawienie miednicy, barków i łopatek występuje w grupie ze zwiększoną aktywnością fizyczną u 27% badanych, a w grupie z przeciętną aktywnością fizyczną występuje u 14%. Podsumowując, grupa badana młodzieży ze zwiększoną aktywnością fizyczną wykazuje znacznie lepszą statyczną postawę ciała (tab.1).

Analizie poddano także zakresy ruchomości kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej. Średnia zakresu zgięcie-wyprost u trenujących wynosi 109° , natomiast u nietrenujących $100,2^\circ$. Średnia zakresu zgięć bocznych wynosi 61° w grupie ze zwiększoną aktywnością fizyczną, gdzie w grupie o przeciętnej aktywności wynosi $57,2^\circ$. Ruchomość kręgosłupa jest większa w grupie ze zwiększoną aktywnością fizyczną (tab.2).

TAB.1. OCENA PARAMETRÓW STATYCZNEJ POSTAWY CIAŁA
W GRUPIE ZE ZWIĘKSZONĄ I PRZECIĘTNĄ AKTYWNOŚCIĄ FIZYCZNĄ
(WSKAŹNIKI SĄ LEPSZE (+), GORSZE (-) LUB TAKIE SAME (+/-).

	Młodzież ze zwiększoną aktywnością fizyczną	Młodzież z przeciętną aktywnością fizyczną
kifoza piersiowa	-	+
lordoza lędźwiowa	+	-
kąt krzyżowy	+	-
różnica odległości łopatek od kręgosłupa	+	-
różnica wysokości kolców biodrowych przednich górnych	+/-	+/-
różnica wysokości barków	+/-	+/-
wzorowa postawa w płaszczyźnie strzałkowej	-	-
wzorowa postawa w płaszczyźnie czołowej	+	-

[źródło: materiał własny]

Tab.2. OCENA ZAKRESÓW RUCHOMOŚCI KRĘGOSŁUPA W GRUPIE ZE ZWIĘKSZONĄ I PRZECIĘTNĄ AKTYWNOŚCIĄ FIZYCZNĄ (WSKAŹNIKI SĄ LEPSZE (+) LUB GORSZE (-).

	Młodzież ze zwiększoną aktyw- nością fizyczną	Młodzież z przeciętną aktyw- nością fizyczną
zakres ruchomości zgięcie-wyprost	+	-
zakres ruchomości zgięcie bocznych	+	-

[źródło: materiał własny]

DYSKUSJA

Postawa ciała człowieka jest wyrazem zdrowia, zarówno fizycznego, jak i psychicznego. Prawidłowa postawa stwarza optymalne warunki dla codziennego funkcjonowania człowieka [4]. W dzisiejszym świecie zauważa się wzrost występowania wad postawy oraz coraz większą liczbę osób cierpiących na bóle kręgosłupa, kolan, bioder i innych struktur przeciążonych i zmienionych na wskutek nieprawidłowej postawy ciała. Jako przyczynę często podaje się zmianę trybu życia na sedenteryjny [7]. Badania wykazały, że młodzież ze zwiększoną aktywnością ruchową cechuje bardziej poprawna postawa ciała oraz większy zakres ruchomości kręgosłupa niż młodzież o przeciętnej aktywności. Uzyskane wyniki są zgodne z badaniami prowadzonymi przez Szajnach [7] oraz Wilczyńskiego [8], gdzie klasy sportowe charakteryzowały się lepszą postawą niż ich rówieśnicy z klas o profilu ogólnym. Wymienić można także prace wielu innych autorów, którzy potwierdzają tezę, że uprawianie sportu wpływa pozytywnie na rozwój postawy ciała [9,10,11,12,13,14,15]. Wyniki występowania zwiększonych zakresów ruchomości kręgosłupa u sportowców znajdują potwierdzenie w badaniach Jankowicz-Szymańskiej i wsp. [16] oraz Piesika i wsp. [14]. Uzyskane wyniki nie znajdują natomiast potwierdzenia w doniesieniach Tabora i wsp. [17]. Sławińska i wsp. [18] oraz Hawrylak

i wsp. [19] w swoich pracach zwracają uwagę na niewłaściwą postawę ciała i występowanie asymetrii związanych z podjęciem przez dzieci wczesnej specjalizacji sportowej.

Reasumując, badania autorów w niniejszym doniesieniu potwierdziły hipotezę o pozytywnym wpływie aktywności ruchowej na postawę ciała oraz ruchomość kręgosłupa. Sportowcy nie posiadają wzorowej sylwetki, a wśród przebadanej grupy także występują wady postawy, jednakże w porównaniu z grupą o przeciętnej aktywności fizycznej, ich wyniki prezentują się znacznie lepiej. Warto także zaznaczyć, iż zakresy ruchomości w grupie trenującej na tle grupy kontrolnej są lepsze. Wyniki zawarte w tej pracy mogą być impulsem do promowania aktywnego spędzania czasu wolnego wśród dzieci i młodzieży. Ze względu na niskie zróżnicowanie i małą liczbę badanych, powinno się przeprowadzić badania na szerszą skalę.

WNIOSKI

Analiza uzyskanych wyników pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

1. Większość wskaźników postawy ciała jest lepsza u młodzieży ze zwiększoną aktywnością fizyczną niż u młodzieży z przeciętną aktywnością fizyczną w wieku 14-16 lat.
2. Większe zakresy ruchomości kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej występują również u młodzieży ze zwiększoną aktywnością fizyczną.
3. Uprawianie dodatkowej aktywności fizycznej wpływa pozytywnie na kształtowanie się postawy ciała oraz na zakresy ruchomości kręgosłupa.

BIBLIOGRAFIA

1. Kowalski I., *Urządzenia pomiarowe i diagnostyczne w nowoczesnej rehabilitacji zaburzeń postawy ciała*, Rehabilitacja Praktyczna 2011
2. Rochowicz F., *Czas wolny uczniów – w świetle aktywności ruchowej i zajęć sedenteryjnych*, Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2008
3. Jodkowska M., Oblacińska A., Tabak I., *Wzory zachowań dotyczących aktywności fizycznej i zajęć związanych z siedzącym trybem życia polskich 13-latków*, *Pediatrics Polska* 2013
4. Kołodziej J., Kołodziej K., Momola I., *Postawa ciała, jej wady i korekcja*, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, Rzeszów 2004

5. *WinSpine 2.x dla Windows. Instrukcja Obsługi. Określanie postawy, kształtu i ruchomości kręgosłupa przy użyciu wskaźnika punktowego*, wydane przez Zebris Medical GmbH, 03/2006
6. Kasperczyk T., *Wady postawy ciała diagnostyka i leczenie*, Wydawnictwo Kasper, Kraków 2004
7. Szajnach S., *Aktywność ruchowa, a częstość występowania czynnościowych wad postawy u dzieci w wieku szkolnym*, Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2005
8. Wilczyński J., *Różnice w postawie ciała między 14-letnimi chłopcami z klas ogólnej i sportowej*, Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2004
9. Całka-Lizis T., Jankowicz-Szymańska A., Adamczyk K., *Postawa ciała uczniów regularnie trenujących piłkę nożną na tle rówieśników*, Medycyna Sportowa 2008
10. Żurek G., Błach W., Ignasiak Z., Migasiewicz J., *Ocena postawy ciała zawodników uprawiających judo w świetle metody fotogrametrycznej z wykorzystaniem zjawiska Moiré'a*, Medycyna Sportowa 2005
11. Maćkowiak Z., Wiernicka M., *Postawa ciała zawodniczek trenujących pływanie synchroniczne w wieku 13-18 lat*, Medycyna Sportowa 2010
12. Dolata-Łubkowska W., Kruk J., *Wpływ sportu pływackiego na kształtowanie się przednio-tylnych krzywizn kręgosłupa*, Wychowanie Fizyczne i Sport 1996
13. Waade B., Przybylski S., *Wpływ ćwiczeń w wodzie na kształtowanie postawy ciała dziecka*, Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2010
14. Piesik A., Zabost P., Dzierżanowski M., Łysiak N., *Porównanie ruchomości funkcjonalnej kręgosłupa oraz występowania wad postawy u chłopców w wieku 12-15 lat trenujących koszykówkę z rówieśnikami, którzy nie trenują*, Journal of Health Sciences 2013
15. Barczyk K., Skolimowski T., Hawrylak A., Bieć E., *Ukształtowanie kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej u osób uprawiających wybrane dyscypliny sportowe*, Medycyna Sportowa 2005
16. Jankowicz-Szymańska A., Imiołek M., *Ruchomość kręgosłupa i jakość postawy ciała 11-letnich piłkarzy ręcznych na tle rówieśników*, Medycyna Sportowa 2008

17. Tabor P., Olszewska E., Trzcińska D., Madej A., Ostrowska E., Iwańska D., Mastalerz A., Urbanik C., *Postawa ciała i siła wybranych grup mięśni młodych siatkarzy*, Medycyna Sportowa 2012
18. Sławińska T., Rożek K., Ignasiak Z., *Asymetria ciała w obrębie tułowia dzieci wczesnej specjalizacji sportowej*, Medycyna Sportowa 2006
19. Hawrylak A., Skolimowski T., Barczyk K., Bieć E., *Asymetria w obrębie tułowia u osób trenujących wyczynowo różne dyscypliny sportu*, Medycyna Sportowa 2001