
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN - POLONIA

VOL.LIX, SUPPL. XIV, 136

SECTIO D

2004

Zakład Korektywy Zamiejscowego Wydziału Wychowania Fizycznego w Białej Podlaskiej
Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie
Józef Piłsudski Academy of Physical Education in Warsaw
Faculty of Physical Education in Biała Podlaska

KRYSTYNA GÓRNIAK

*Importance of prophylactics and posture correction
for youth during adolescence*

**Znaczenie profilaktyki i korekcji wad postawy ciała u młodzieży
w okresie dojrzewania***

* Praca została wykonana w ramach Projektu Badawczego KBN Nr 4 PO5D02314

Okres dojrzewania stanowi bardzo ważny etap w życiu człowieka. Jest przejściem pomiędzy doskonałością dziecięcą, osiągniętą w końcu pierwszej dekady życia, a doskonałością i stabilizacją rozwoju człowieka dorosłego. Jest drugim po wieku niemowlęcym okresem o najintensywniejszym tempie wzrastania. Rozpoczyna się około 11-12 roku życia u dziewcząt oraz 12-13 roku u chłopców, przy znacznej zmienności międzyosobniczej i trwa prawie pięć lat. Ze względu na bardzo dużą dynamikę zmian morfologicznych i funkcjonalnych należy do okresów krytycznych w posturogenezie. Szybkie przyrosty długościowe zmieniają warunki statyki ciała, powodują przejściowe osłabienie napięcia mięśniowo-więzadłowego. Pojawianie się zewnętrznych oznak dojrzałości płciowej, szczególnie rozwój piersi u dziewcząt, ociążałość i lenistwo ruchowe pogłębiają istniejącą sytuację i powodują zmiany w ustawieniu kręgosłupa. Zdaniem autorów przejściowe pogorszenie się postawy w wielu przypadkach nie jest trwałe i w sprzyjających warunkach w następnym okresie rozwojowym niektóre z wad zanikają. Okres dojrzewania jest jednak bardzo niebezpieczny z racji możliwości powstania lub rozwoju wcześniej zaistniałych skolioz [3,4,5,6,7,9].

Celem niniejszego doniesienia jest określenie częstości występowania niekorzystnych zmian w postawie ciała dzieci wiejskich w poszczególnych fazach dojrzewania płciowego.

MATERIAŁ I METODY

W niniejszej pracy wykorzystano wyniki badań prowadzonych w latach 1998-1999 na terenie losowo wybranych wiejskich szkół podstawowych i średnich powiatu białkopodlaskiego. Ocenie poddano 510 dziewcząt i 550 chłopców w wieku 10-15 lat. W doborze populacji uwzględniono wiek pojawienia się zewnętrznych odznak dojrzewania płciowego oraz dynamikę zmian w rozwoju somatycznym.

Dojrzewanie płciowe dziewcząt i chłopców określono na podstawie metody Tannera, a wiek menarche metodą probitową Finney'a. Postawę ciała oceniono wg metod sylwetkowej i punktowej Wolańskiego oraz oględzin ortopedycznych, ukierunkowanych na test symetrii

ciała. Wysklepienie stóp scharakteryzowano na podstawie sporządzonych plantogramów, opisanych wg metody Wejsfloga [5,8,9].

WYNIKI

Zewnętrzne objawy dojrzewania płciowego pojawiały się wśród badanych dzieci wiejskich od 10 roku życia (tab.1). Częstość występowania poszczególnych stopni dojrzałości była różna u dziewcząt i chłopców w analizowanych latach życia, nieco wcześniej u dziewcząt pojawił się IV stopień dojrzałości płciowej. Można również stwierdzić, że wiek 12-14 lat w obu badanych grupach to okres o największym zróżnicowaniu poziomu rozwoju, związany z występowaniem wszystkich etapów dojrzewania. Przeciętny wiek menarche dziewcząt białskich, ze środowiska wiejskiego wynosił $13,330 \pm 1,087$ lat.

Między 10 a 15 rokiem życia, wskutek zachodzących intensywnych przemian rozwojowych zmieniała się jakość postawy ciała (tab.2). Nadmierne krzywizny przednio-tylne kręgosłupa stwierdzono łącznie u 5,9% dziewcząt i 7,7% chłopców. Były to głównie postawy K3 i R3, w mniejszym stopniu L3. Hyperkifoza piersiowa, hyperlordoza lędźwiowa i plecy wklęsło-okrągłe występowały najczęściej w wieku 11 lat, u starszych dzieci liczba przypadków zmniejszała się. Chociaż u chłopców 13 i 15 letnich można jeszcze zaobserwować zwiększanie się częstości występowania analizowanych zmian w stosunku do młodszych grup wiekowych, to nie są one tak częste jak wcześniej wymieniane.

Skoliozy stwierdzano w każdym wieku, u 32,7% dziewcząt i 34,5% chłopców. Były to przypadki skolioz niskostopniowych, o charakterze czynnościowym, klasyfikowane jako wady postawy. Skoliozy strukturalne o nieodwracalnych zmianach w aparacie ruchu wystąpiły w okresie dojrzewania jedynie u dziewcząt i dotyczyły ogółem 2,5% badanych.

Skoliozy niskostopniowe obejmowały zbliżone zbiorowości uczniów w poszczególnych latach życia. Jednak u dziewcząt w wieku 12-13 lat i chłopców 14-letnich obserwowano się wzrost częstości występowania bocznego skrzywienia kręgosłupa.

Zmiany w ustawieniu kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej pociągały za sobą przemieszczenia poszczególnych części ciała (tab.3). Uwzględniając jedynie te najbardziej zaawansowane, oceniane wg metody punktowe Wolańskiego „2 punktami karnymi” można stwierdzić, że nadmierne wysunięcie głowy do przodu oraz wystawanie przedniej ściany brzucha dotyczy 15,7% dziewcząt oraz odpowiednio 20,4% i 18,0% chłopców w wieku 10-15 lat. Przesunięcie barków ku przodowi, tak że szczyt barków znajdował się przed konturem szyi występowało u 6,8% dziewcząt i 7,4% chłopców. Odstawanie kątów dolnych oraz krawędzi przyśrodkowych łopatki od płaszczyzny pleców miało miejsce wśród 5,5-6,4% badanych grup. Deformacje klatki piersiowej zaobserwowano u 2,1% dziewcząt i 2,7% chłopców w okresie dojrzewania. Niekorzystne zmiany w ustawieniu poszczególnych elementów składowych postawy ciała występowały z różnym nasileniem u dziewcząt i chłopców w kolejnych latach życia. W przypadku dziewcząt najczęściej stwierdzano je w 10 oraz 12 i 13 roku życia. U chłopców sytuacja była bardziej zróżnicowana. Nadmierne wystający brzuch dotyczył najczęściej 10-11 latków, wysunięcie barków 12-latków. Łopatki silnie odstawały najczęściej wśród chłopców 13-letnich. Zmiany kształtu klatki piersiowej oraz nadmierne wysunięcie głowy ku przodowi dotyczyły największej grupy badanych w 14 i 15 roku życia.

W ustawieniu kończyn dolnych, znaczna koślawość lub szpotawość kolan (w staniu, przy złączonych kolanach lub stopach odległość między szczytami kostek przyśrodkowych lub między kłykcami przyśrodkowymi kolana jest większa niż 5 cm) obejmowała ponad 10,0% młodzieży w wieku dojrzewania i najliczniej występowała wśród 10-letnich dziewcząt oraz chłopców w wieku 11-12 lat.

Do grupy płaskostopia zaliczano te przypadki, w których w pozycji stojącej, co najmniej 2/3 pasma stępu lub cała strona podeszwowa stopy stykała się z podłożem. Tego rodzaju sytuację zaobserwowano w 10,4% stóp prawych i 11,6% lewych u dziewcząt oraz w przypadku 13,8% stóp prawych i 14,3% lewych u chłopców. Stopy płaskie występowały najczęściej w 14 roku życia u dziewcząt i 15 roku u chłopców.

OMÓWIENIE

Z prezentowanych materiałów wynika, że zewnętrzne oznaki dojrzewania pojawiały w 10 roku życia dziewcząt i chłopców. Ostatni- V stopień dojrzałości – rozpoczął się u dzieci wiejskich w pojedynczych przypadkach w wieku 12 lat. Znaczna grupa młodzieży w okresie dojrzewania wykazywała zaburzenia statyki ciała i wady postawy. Do najczęściej występujących należały skoliozy niskostopniowe. Znacznym skifozowaniem lub zlordozowaniem ciała charakteryzowała się mniejsza grupa badanych. Wady statyczne kończyn dolnych obejmowały ponad 10,0% wszystkich spostrzeżeń. Analiza zgromadzonego materiału wskazuje, że okres dojrzewania jest szczególnie niebezpieczny w kontekście progresji bocznego skrzywienia kręgosłupa. O ile kifo-lordozy występowały najczęściej wśród 11-latków i w następnych latach wykazywały tendencje malejące, to skoliozy niskostopniowe utrzymywały się w na zbliżonym poziomie, ze wzrostem częstości u 13-letnich dziewcząt i 14-letnich chłopców – w okresie występowania wszystkich stopni dojrzałości płciowej. W badanej grupie młodzieży skoliozy strukturalne dotyczyły jedynie dziewcząt, na poziomie 1,0 – 4,5% poszczególnych grup wiekowych i najliczniej występowały wśród 14-latek.

Zaobserwowana sytuacja dotycząca zmian w postawie ciała młodzieży w wieku dojrzewania jest zbieżna z wynikami badań innych autorów. Król i Pucher [4] stwierdzają, że w wieku 10-14 lat, przeciętnie co dziesiąte dziecko wykazuje boczne skrzywienie kręgosłupa. Na związek postawy ciała z wiekiem rozwojowym zwraca uwagę Chrzanowska [1]. Badając dzieci krakowskie stwierdziła okresowe pogorszenie postawy ciała, które zachodziło równoległe do okresów przyspieszonego wzrastania i dojrzewania płciowego.

Duval-Beaupere i Lamireau [2] zauważyli, że u dziewcząt skolioza rozwijała się gwałtowniej w okresie pomiędzy pojawieniem się pierwszych odznak dojrzewania a menarche. Zdaniem autorów, że względu na intensywność rozwoju, skolioza w tym czasie jest bardziej wyrazista. Natomiast skrzywienia kręgosłupa wykrywane w późniejszym okresie są nieznaczne i zazwyczaj rzadziej rozpoznawane. Wystąpienie pierwszej menstruacji nie hamuje procesu wzrastania ale je spowalnia, co jest bardzo korzystne dla kształtującego się aparatu ruchu dziewcząt. Kutzner-Kozińska [5] podkreśla, że wiedza na temat przebiegu okresu dojrzewania jest bardzo ważna, zwłaszcza w przypadku istniejących już wad postawy ciała, a w szczególności w przypadku występujących skolioz. Jeszcze co najmniej przez rok po zakończeniu skoku wzrostowego (u dziewcząt zaznaczone pierwszą miesiączką) dziecko z wadą postawy wymaga specjalistycznej opieki korekcyjnej. W późniejszym okresie wystarcza odpowiednio dozowana aktywność ruchowa, jako jeden z elementów kształtowania zdrowia.

WNIOSKI

- Okres pokwitania jest ostatnim okresem, w którym stosunkowo łatwo można wpłynąć na kształtowanie się somatycznych właściwości dziecka, w tym również na kształtowanie jakości postawy ciała. W związku z powyższym do niezbędnych działań realizowanych przez służbę zdrowia, placówki edukacyjne i rodziców należą:

- Intensyfikacja pracy w zakresie profilaktyki wad postawy ciała wśród dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym szkolnym celem ukształtowania nawyków higieniczno-zdrowotnych oraz nawyków w utrzymywaniu prawidłowej postawy ciała w każdej sytuacji życia codziennego
- Organizacja zajęć korekcyjno-kompensacyjnych dla dzieci w okresie dojrzewania. Obecnie zajęcia tego typu realizowane są najczęściej w przedszkolach (dla grup 5-6 letnich dzieci) oraz dla uczniów klas pierwszych szkół podstawowych.

PIŚMIENNICTWO

1. Chrzanowska M.: Postawa ciała oraz jej związek z typem budowy i poziomem rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży. Materiały i Prace Antropologiczne. 1976, 92, 3-52.
2. Duval-Beaupere G., Lamireau T.H.: Scoliosis at less than 300. Properties of the evolutivity (risk of progression). Spine, 1985, 10, 421.
3. Jaczewski A., Woynarowska B. (red.): Dojrzewanie. WSiP Warszawa, 1982
4. Król J., Pucher A.: Skoliozy. [w:] K.Milanowska, W.Dega (red.) Rehabilitacja medyczna. PZWL Warszawa, 2001, s.228-245.
5. Kutzner-Kozińska M.(red.): Proces korygowania wad postawy. AWF Warszawa, 2001, 15-16.
6. Łuczak E.: Dojrzewanie. [w:] I.Mięsowicz (red.) Auksologia. Wyd. APS, Warszawa, 2001, 75-156.
7. Przewęda R.: Rozwój somatyczny i motoryczny. PZWS, Warszawa 1973.
8. Skład M. (red.) Wybrane wskaźniki rozwoju biologicznego dziewcząt i chłopców wiejskich z Podlasia. (Wyniki i materiały), IWFIS, Biała Podlaska, 2000, 7-13.
9. Wolański N.: Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania. PWN, Warszawa, 1983.

STRESZCZENIE

Dojrzewanie jest okresem o najintensywniejszym, poza wiekiem niemowlęcym, tempie wzrastania. Gwałtownemu przyspieszeniu rozrostu ciała towarzyszą zmiany proporcji i budowy ciała, zmiany anatomiczne i funkcjonalne w obrębie wszystkich układów. Występuje przejściowe osłabienie napięcia mięśniowo-więzadłowego, a szybki przyrost długości kończyn dolnych przemieszcza środek ciężkości ciała ku górze. Wszystko to powoduje, że okres dojrzewania jest okresem krytycznym w posturogenezie. W tym czasie obserwuje się nasilenie występowania zaburzeń statyki ciała i wad postawy.

W niniejszym doniesieniu określono zakres występujących nieprawidłowości w postawie ciała oraz poziom dojrzałości płciowej dzieci wiejskich w wieku 10-15 lat. Nadmierne przednio-tylne krzywizny kręgosłupa dotyczyły najczęściej 11-latków. W tym wieku u dziewcząt pojawił się już czwarty stopień dojrzałości płciowej, a w przypadku chłopców trzeci stopień. Skoliozy pojawiały się najliczniej u 13-letnich dziewcząt i 14-letnich chłopców, w okresach kiedy występowały wszystkie stopnie dojrzałości płciowej.

Importance of prophylactics and posture correction for youth during adolescence

ABSTRACT

Except babyhood, adolescence is a period of the most intense growth. Fast body growth comes along with changes in proportions and body constitution, anatomical and functional changes within all the systems. During that period muscle-ligament tonicity temporarily

loosens, and fast growth of lower limbs shifts center of gravity upwards. All that makes adolescence period critical for genesis of posture. In that time we can observe dysfunction exacerbation of body static and posture defects.

In the paper presented the range of body posture defects has been defined and there has been determined the maturity level of rural children 10-15 yr. Extreme kyphosis and lordosis have been found mainly in eleven years olds. In that age girls reached the fourth degree of maturity however boys reached the third degree of maturity. Scoliosis was the most common in 13 year old girls and 14 year old boys, by that time all maturity degrees have appeared.

Tab. 1 Dojrzałość płciowa dziewcząt i chłopców wiejskich

| Chłopcy | | | | | Wiek | Dziewczeta | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|------|
| Stopnie dojrzałości płciowej (w %) | | | | | | Stopnie dojrzałości płciowej (w %) | | | | |
| V | IV | III | II | I | I | II | III | IV | V | |
| - | - | 2,1 | 28,0 | 69,9 | 10 | 84,9 | 12,1 | 1,5 | 1,5 | - |
| - | - | 8,1 | 49,0 | 42,9 | 11 | 61,2 | 17,6 | 17,6 | 3,6 | - |
| 0,9 | 5,8 | 12,5 | 62,5 | 18,3 | 12 | 21,0 | 32,0 | 37,0 | 8,0 | 2,0 |
| 13,5 | 13,5 | 26,3 | 44,1 | 2,6 | 13 | 5,1 | 15,1 | 37,4 | 29,3 | 13,1 |
| 37,1 | 20,2 | 22,5 | 19,1 | 1,1 | 14 | 1,2 | 4,8 | 15,5 | 42,8 | 35,7 |
| 81,2 | 14,6 | 4,2 | - | - | 15 | - | - | 3,2 | 28,6 | 68,2 |

Tab. 2 Częstość występowania nadmiernych krzywizn przednio-tylnych kręgosłupa oraz skolioz u dzieci w okresie dojrzewania (w %)

| Chłopcy | | | | | Wiek | Dziewczeta | | | | |
|--------------|----------------|----------------------------------|-----|-----|------|----------------------------------|-----|-----|----------------|--------------|
| Skoliozy | | Typ postawy ciała wg Wolańskiego | | | | Typ postawy ciała wg Wolańskiego | | | Skoliozy | |
| Strukturalne | Niskostopniowe | L3 | R3 | K3 | | K3 | R3 | L3 | Niskostopniowe | Strukturalne |
| - | 32,3 | 2,2 | 3,2 | 2,2 | 10 | 1,5 | 4,5 | - | 28,4 | 1,5 |
| - | 36,7 | 1,0 | 6,1 | 4,1 | 11 | 4,5 | 2,3 | 2,3 | 31,8 | 3,4 |
| - | 35,6 | 1,0 | 1,0 | 1,9 | 12 | 3,0 | 2,0 | 1,0 | 35,6 | 1,0 |
| - | 31,4 | - | 3,4 | 5,9 | 13 | 4,9 | - | - | 36,3 | 2,0 |
| - | 40,4 | - | 1,1 | 3,4 | 14 | 2,3 | 1,1 | 1,1 | 29,6 | 4,5 |
| - | 29,2 | - | - | 6,2 | 15 | 1,5 | 3,1 | - | 32,3 | 3,1 |
| - | 34,5 | 0,7 | 2,7 | 3,8 | Σ | 3,1 | 2,0 | 0,8 | 32,7 | 2,5 |

Tab. 3 Nieprawidłowe ustawienie elementów postawy ciała (w %)

| Wiek | Głowa | Barki | Klatka piersiowa | Łopatki | Brzuch | Kończyny dolne | Płaskostopie | |
|------------|-------|-------|------------------|---------|--------|----------------|--------------|------------|
| | | | | | | | Stopa prawa | Stopa lewa |
| Dziewczeta | | | | | | | | |
| 10 | 11,9 | 10,5 | 3,0 | 4,5 | 20,9 | 17,9 | 6,0 | 6,0 |
| 11 | 7,9 | 4,5 | 2,3 | 4,5 | 20,5 | 12,5 | 6,8 | 10,2 |
| 12 | 16,8 | 8,9 | 2,9 | 7,0 | 17,8 | 7,9 | 10,9 | 12,9 |
| 13 | 24,8 | 8,9 | 2,0 | 2,9 | 13,9 | 7,9 | 10,9 | 12,9 |
| 14 | 10,2 | 3,4 | 2,3 | 6,8 | 9,1 | 11,4 | 15,8 | 17,1 |
| 15 | 21,5 | 4,7 | - | 7,7 | 12,3 | 9,3 | 10,8 | 7,7 |
| Σ | 15,7 | 6,8 | 2,1 | 5,5 | 15,7 | 10,8 | 10,4 | 11,6 |
| Chłopcy | | | | | | | | |
| 10 | 15,1 | 5,3 | 1,1 | 5,3 | 26,9 | 5,3 | 6,4 | 8,6 |
| 11 | 21,4 | 9,2 | 3,1 | 5,1 | 27,6 | 15,3 | 12,2 | 13,3 |
| 12 | 14,5 | 9,7 | 1,9 | 7,7 | 16,4 | 15,4 | 10,6 | 13,5 |
| 13 | 17,8 | 6,8 | 2,5 | 8,5 | 16,1 | 9,4 | 16,1 | 16,9 |
| 14 | 28,1 | 5,6 | 4,5 | 6,7 | 9,0 | 10,1 | 15,7 | 13,5 |
| 15 | 33,4 | 8,3 | 4,2 | 2,1 | 6,3 | 8,3 | 29,2 | 25,0 |
| Σ | 20,4 | 7,4 | 2,7 | 6,4 | 18,0 | 10,9 | 13,8 | 14,3 |

