

DESKRYPCJA ASYMETRII ŁOPATEK W PŁASZCZYŹNIE CZOŁOWEJ I POPRZECZNEJ POPULACJI KOBIECI I MĘŻCZYZN REGIONU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W WIEKU OD 4 DO 18 LAT

DESCRIPTION OF ASYMMETRY OF THE SCAPULAS IN FRONTAL AND LATERAL PLANE IN THE POPULATION OF WOMEN AND MEN AGED 4 TO 18 FROM THE PROVINCE OF WARMIA AND MAZURY

Mirosław Mrozkowiak¹, Mariusz Postuszny²

¹ Firma „Akton”, Zielona Góra

² Wyższa Szkoła Zawodowa Wydział Fizjoterapii Gdańsk

Streszczenie

Wstęp. Wszelkie asymetrie w płaszczyźnie czołowej i poprzecznej łopatek, są jednymi z pierwszych symptomów rozwoju postawy w kierunku skoliozy. Znajomość etapów posturogenezy, permanentna kontrola asymetrii, szczególnie w wieku „szoku szkolnego” pozwala na profilaktykę i stosowanie celowych ćwiczeń korekcyjnych. Zaniedbania będą skutkować zaburzeniami eutonii mięśniowej, rozwoju układu kostnego, równowagi i funkcjonalnej stabilności postawy.

Cel pracy. Pomiar kąta i różnicy asymetrii łopatek, ich oddalenia od linii wyrostków kolczystych w płaszczyźnie czołowej oraz różnicy odległości dolnych kątów łopatek od powierzchni pleców w płaszczyźnie poprzecznej, populacji obojga płci w wieku od 4 do 18 lat regionu warmińsko-mazurskiego.

Materiał i metody. Badaniem objęto populację 19134 dzieci i młodzieży w wieku od 4 do 18 lat. Do oceny wykorzystano stanowisko do komputerowej oceny postawy ciała metodą projekcyjną – Posturometr M. Pomiarami objęto kąt i różnicę asymetrii łopatek oraz ich oddalenia od linii wyrostków kolczystych w płaszczyźnie czołowej, kąt i różnicę odległości dolnych kątów łopatek od powierzchni pleców w płaszczyźnie poprzecznej.

Wnioski. Znacząco większe wartości średniego oddalenia kąta dolnego prawej łopatki od linii wyrostków kolczystych i jej uwypuklenia niż kąta lewego przekraczają przyjęty zakres normatywny i potwierdzają wyniki wcześniejszych badań o częstszym występowaniu postaw ciała o znamionach skoliozy lewostronnej. W okresie od 11. do 14. i w 18. roku życia występują największe asymetrie w badanych parametrach łopatek w płaszczyźnie czołowej i poprzecznej. Powinno to skutkować częstymi profilaktycznymi kontrolami postawy ciała.

Słowa kluczowe: płaszczyzna czołowa i poprzeczna, asymetria, postawa ciała.

Summary

Introduction. Any asymmetry in frontal and transverse plane is one of the earliest symptoms of disturbance of posture development leading to scoliosis. Knowledge of the stages of postural development, permanent control of asymmetry, especially at the age of 'school shock' allows for prevention and recommendation of purposeful correction exercises. Negligence might result in disturbance in muscle eutony, development of bone system, sense of balance and functional postural stability.

Aim of the study. Measurement of the angle and the difference in asymmetry of scapulas, their distance from the line of spinous processes and the difference between the distances of lower angles of scapulas from the back surface in transverse plane in population of males and females aged 4 to 18 from Warmian and Masurian Voivodeship.

Material and methods. The study covered population of 19134 children and young people aged 4 to 18. In order to provide the assessment, the stand for computer-aided assessment of body posture by means of projection method was used (Posturometer M). The measurements focused on the angle and the difference in the asymmetry of scapulas and their distance from the line of spinous processes in frontal plane, angle and difference in the distances of lower angles of scapulas from the back surface in frontal plane.

Conclusions. Considerably higher values of average distance of lower angle of right scapula from the line of spinous processes and its projection compared to left angle exceed the adopted normative range and confirm the previous results of the study which reported incidence of body postures with symptoms of left-sided scoliosis. Between 11 and 14 years of age, highest asymmetry in the studied parameters of scapulas in frontal and transverse planes can be observed. This should result in frequent prophylactic body posture check-up.

Key words: frontal and lateral plane, asymmetry, body posture.

Wstęp

Człowiek jest jednością psychofizyczną. Narząd ruchu, jeden z układów, stanowi całość anatomiczną, która musi być traktowana jako spój-

ny łańcuch kinematyczny nierozzerwalnie związany motoryką i z jakże bogatą sferą emocjonalną człowieka. Każda zmiana anatomiczna bądź czynnościowa prowadzi do zaburzeń równowagi biome-

chanicznej, wymuszając jednocześnie wypracowanie nowego zrównoważenia ogólnego układu.

Pojęcia wada postawy, postawa prawidłowa lub nieprawidłowa są trudne do zdefiniowania. Wadą zwykle określa się odchylenie w budowie ciała od przyjętego wzorca postawy prawidłowej. Jednak definicje postawy prawidłowej formułowane przez wielu autorów są rozbieżne. Jest to bowiem bardzo labilny i nietrwały komponent ciała ludzkiego, zależny od całej gamy czynników zewnętrznych, wpływających na jej kształt, wzajemne relacje poszczególnych członów i zorientowanie w przestrzeni.

Prawidłowa postawa ciała to taka, która występuje dostatecznie często, aby można uznać ją za charakterystyczną dla danej populacji. Jest atrybutem osobników zdrowych, o prawidłowym rozwoju fizycznym i psychicznym [1]. Oczywiście w prawidłowej budowie układu kostnego, dobrej sprawności układu mięśniowego i nerwowego, prawidłową postawę ciała jest łatwiej utrzymać, niż w dysfunkcji któregośkolwiek z ogniw tego układu. Postawa habitualna nie jest tożsama z postawą prawidłową, jest uwarunkowana grą napięć mięśni tonicznych i fazowych, utrzymujących statyczno-dynamicznie w indywidualny i optymalny sposób poszczególne odcinki ciała.

Napięcie układu mięśniowego, zapewniającego wyprostną postawę, ma charakter odruchu, który można wyrobić poprzez oddziaływanie wychowawcze, dlatego nawyk prawidłowej postawy ciała stał się w głównej mierze problemem pedagogicznym [2].

Wszelkie asymetrie w płaszczyźnie czołowej i poprzecznej łopatek, są jednymi z pierwszych symptomów rozwoju postawy w kierunku skoliozy. Znajomość etapów posturogenezy, permanentna kontrola asymetrii, szczególnie w wieku „szkołowego” pozwala na profilaktykę i stosowanie celowych ćwiczeń korekcyjnych. Zaniedbania będą skutkować zaburzeniami eutonii mięśniowej, rozwoju układu kostnego, równowagi i funkcjonalnej stabilności postawy do jej rzeczywistej granicy.

Celem przeprowadzonych badań jest pomiar kąta i różnicy asymetrii łopatek, ich oddalenia od linii wyrostków kolczystych w płaszczyźnie czołowej oraz różnicy odległości dolnych kątów łopatek od powierzchni pleców w płaszczyźnie poprzecznej, populacji obojga płci w wieku od 4 do 18 lat regionu warmińsko-mazurskiego.

Materiał i metody

Badaniami objęto populację 19134 osób w wieku od 4 do 18 lat, z wybranych losowo przedszkoli i szkół regionu warmińsko-mazurskiego, w tym 10135 kobiet i 8999 mężczyzn. Analizą statystyczną objęto wyniki badań tylko tych, u których lekarz nie stwierdził znaczących błędów postawy.

Metodyka badań obejmowała pomiar w płaszczyźnie czołowej u osobników płci męskiej i żeńskiej

różnicy: wysokości kątów dolnych łopatek: (LŁW) lewy kąt wyżej, (PŁW) prawy kąt wyżej, kąta asymetrii wysokości kątów łopatek (UL), różnicy oddalenia kątów łopatek od linii wyrostków kolczystych kręgosłupa: (OL) lewy bardziej oddalony, (OL-) prawy bardziej oddalony, ich uwypuklenia: (LŁB) kąt dolny lewej łopatki bardziej uwypuklony, (PŁB) prawej bardziej uwypuklony oraz kąta asymetrii uwypuklenia kątów łopatek (UB). Do oceny wykorzystano stanowisko do komputerowej oceny postawy ciała morą projekcyjną – Posturometr M. Metodyka i technika badania były zgodne z przyjętymi zasadami [3]. Otrzymane wyniki, w postaci przestrzennego, graficznego obrazu, pozwoliły liczbowo opisać badane parametry. Zakres normatywny przyjęto za Bobrowiczem i Skolimowskim [2], wynosi od -5 mm do 5 mm.

Uzyskane wyniki poddano analizie, stosując proste metody statystyczne: obliczenie średniej arytmetycznej odchylenia standardowego i współczynnika zmienności.

Wyniki

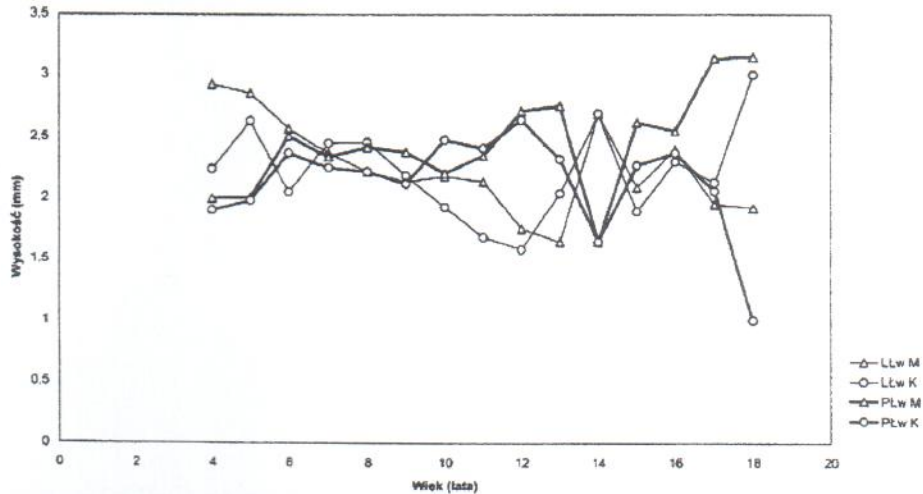
Uzyskane wyniki przedstawiono na wykresach: 1 – przebieg zmian średnich wartości asymetrii wysokości kątów dolnych łopatek, 2 – przebieg zmian średnich wartości asymetrii kąta, kątów dolnych łopatek od linii wyrostków kolczystych, 3 – przebieg zmian średnich wartości asymetrii odległości kątów dolnych kątów łopatek od linii wyrostków kolczystych, 4 – przebieg zmian średnich wartości asymetrii uwypuklenia kątów dolnych łopatek, 5 – przebieg zmian średnich wartości asymetrii kąta uwypuklenia kątów dolnych łopatek.

Z wykresu nr 1, zmian przebiegu średnich wartości wysokości kątów dolnych łopatek u osobników obojga płci wynika, że wielkość asymetrii jest stosunkowo niewielka i mieści się w granicach 2,3 stopnia, tylko w 18. roku życia wykracza poza przyjęty zakres normatywny.

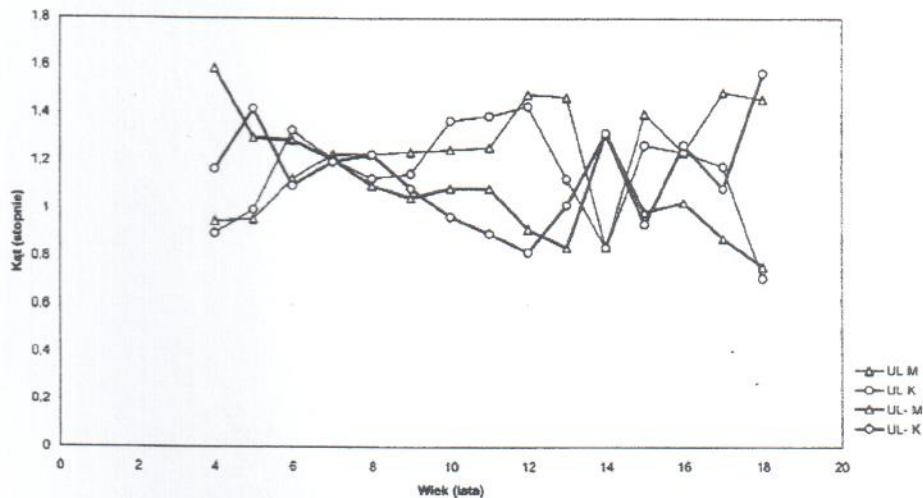
Z wykresu nr 2, zmian przebiegu średnich wartości asymetrii kąta, kątów dolnych łopatek u osobników obojga płci wynika, że wielkość asymetrii jest stosunkowo niewielka i mieści się w granicach 1,3 stopnia.

Z wykresu nr 3, zmian przebiegu średnich wartości asymetrii odległości kątów dolnych łopatek od linii wyrostków kolczystych u osobników obojga płci wynika, że prawa łopatka zawsze była znacząco bardziej oddalona, średnio u M: 5,91 mm, K: 6,21 mm, niż lewa, przekraczając przyjęty zakres normatywny.

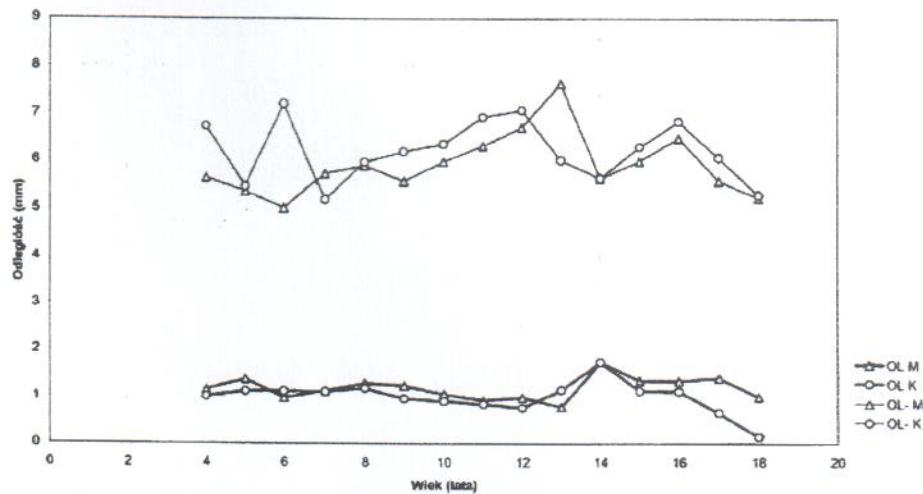
Z wykresu nr 4, zmian średnich wartości asymetrii uwypuklenia dolnych łopatek u osobników obojga płci wynika, że kąt dolny prawej łopatki był zawsze bardziej uwypuklony niż lewy, średnie wartości odpowiednio: M: 4,07 mm, K: 4,44 mm. Tylko w 14. r.ż. wartość uwypuklenia lewego kąta przewyższa prawy. Największe wartości prawa łopatka przyjmuje w 6. u mężczyzn, 7., 12. i 18. r.ż. u kobiet, przekraczając zakres normatywny.



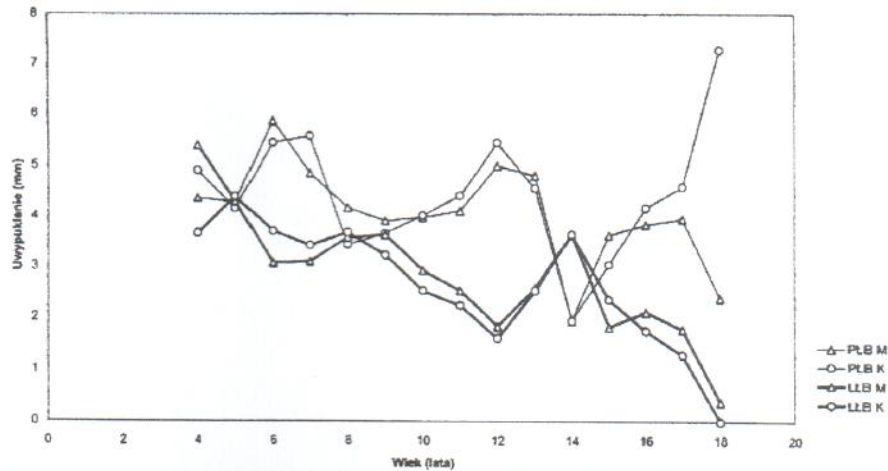
Wykres 1. Przebieg zmian średnich wartości asymetrii wysokości kątów dolnych łopatek w populacji kobiet i mężczyzn w wieku od 4 do 18 lat; (n) M = 8999, K = 10135.



Wykres 2. Przebieg zmian średnich wartości asymetrii kąta, kątów dolnych łopatek w populacji kobiet i mężczyzn w wieku od 4 do 18 lat; (n) M = 8999, K = 10135.



Wykres 3. Przebieg zmian średnich wartości asymetrii odległości kątów dolnych łopatek od linii wyrostków kolczystych w populacji kobiet i mężczyzn w wieku od 4 do 18 lat; (n) M = 8999, K = 10135.



Wykres 4. Przebieg zmian średnich wartości asymetrii uwypuklenia kątów dolnych łopatek w populacji kobiet i mężczyzn w wieku od 4 do 18 lat; (n) M = 8999, K = 10135.

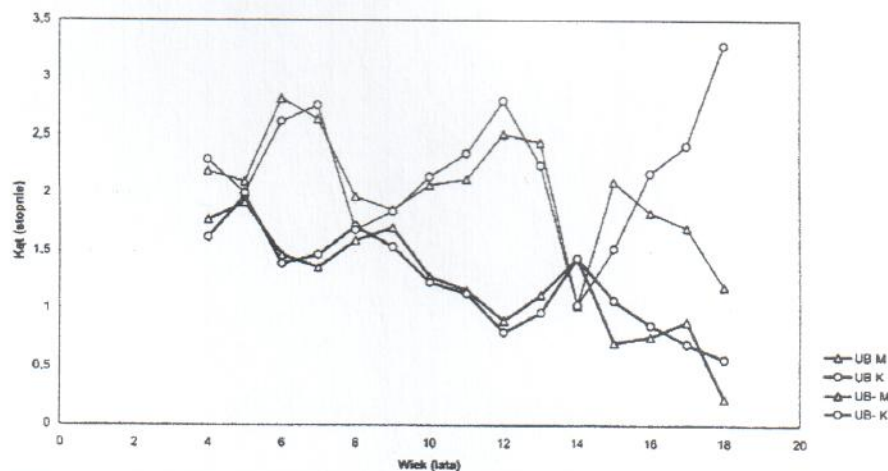
Z wykresu nr 5, Kąt asymetrii uwypuklenia na przestrzeni całego okresu badań, z wyjątkiem 14. r.ż., przyjmuje większe wartości w przypadku prawej łopatki niż lewej, odpowiednio: M: 2,03 i K: 2,2 stopnia, nie przekraczając zakresu normatywnego.

Z wykresu nr 6, zmian przebiegu średnich wartości wysokości kątów dolnych łopatek wynika, że w 4., 5., 7. i 14. r.ż. lewy kąt dolny łopatki był wyżej niż u osób, u których prawy był wyżej, średnio o 2,2 mm. W 6., od 9. do 13. i od 15. do 18. r.ż. o większą wartość uniesiony był prawy kąt dolny łopatki, średnio o 2,32 mm. Największa asymetria występuje w 12. r.ż. i wynosi 2,67 mm dla łopatki prawej i 1,46 mm dla lewej. Z przebiegu średnich wartości asymetrii kąta wynika, że zawarty był w granicach od 1,46 do 0,87 stopnia. Największa asymetria występuje w 12. r.ż. u osobników z prawą łopatką wyżej i w 5. z lewą. Najmniejsza asymetria występuje w od 6. do 8. oraz 14. i 16. r.ż.

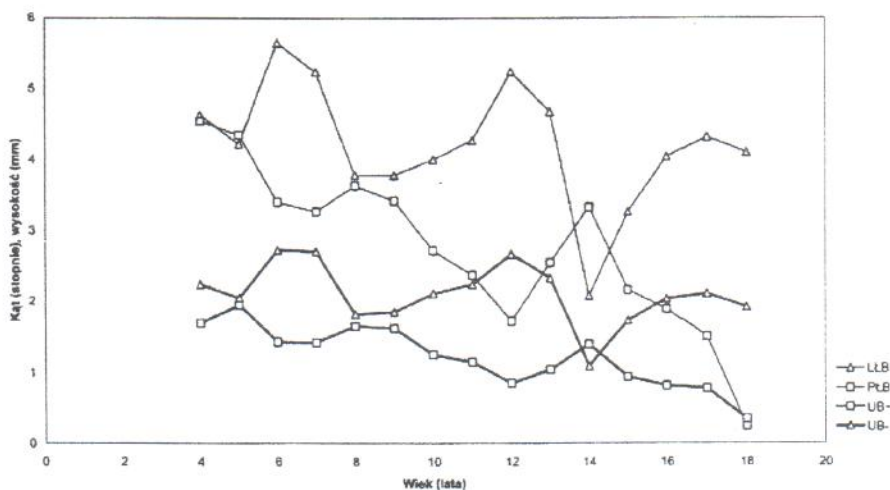
Z wykresu 7, zmian przebiegu średnich wartości asymetrii odległości kątów dolnych łopatek od linii wyrostków kolczystych wynika, że prawa łopatka zawsze była znacząco bardziej oddalona, średnio 6,12 mm, niż lewa, średnio 1,08 mm. W 12. r.ż. odległość ta przyjmuje wartość maksymalną: 6,69 mm, przekraczając zakres normatywny.

Z wykresu nr 8, zmian średnich wartości asymetrii uwypuklenia dolnych kątów łopatek, wynika, że kąt dolny prawej łopatki w okresie od 6. do 18. r.ż. był zawsze bardziej uwypuklony niż lewy, średnie wartości odpowiednio: 4,21 i 2,73 mm. Tylko w 14. r.ż. wartość uwypuklenia lewego kąta przewyższa prawy. Największe wartości prawa łopatka przyjmuje w 6., 7. i 12. r.ż., przekraczając zakres normatywny. Kąt asymetrii uwypuklenia na przestrzeni całego okresu badań, z wyjątkiem 14. r.ż., przyjmuje większe wartości w przypadku prawej łopatki niż lewej, odpowiednio: 2,1 i 1,22 stopnia.

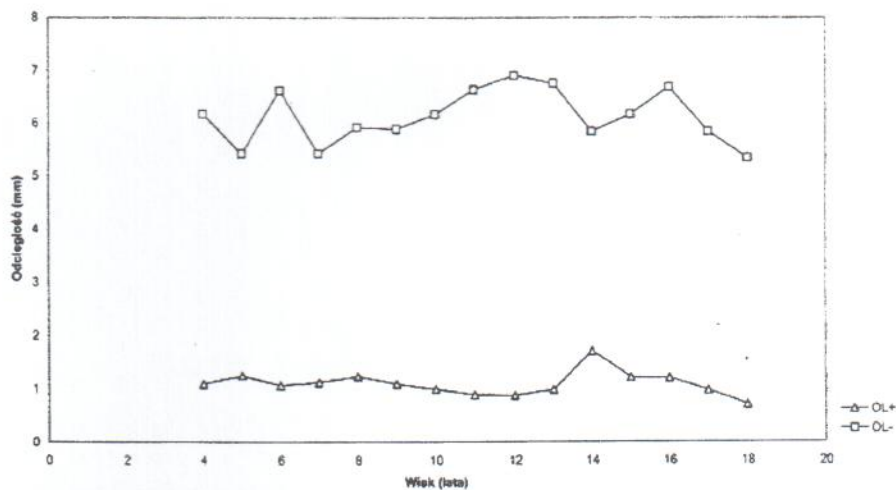
4²



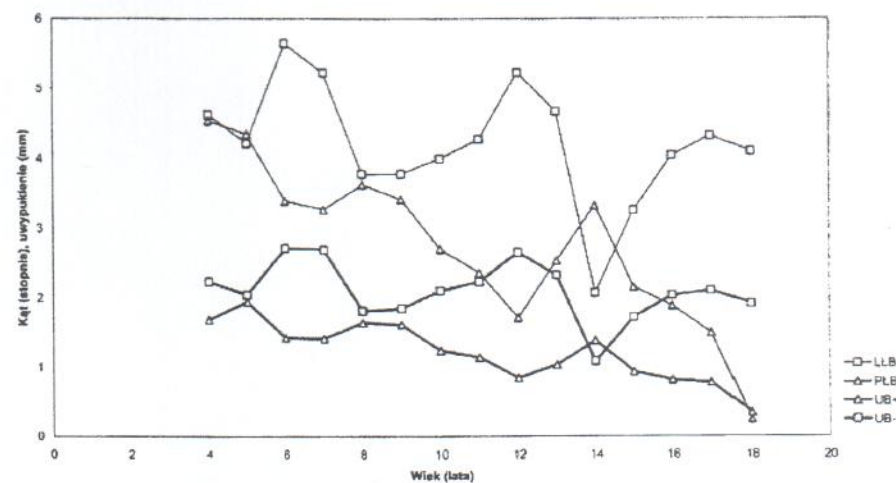
Wykres 5. Przebieg zmian średnich wartości asymetrii kąta uwypuklenia kątów dolnych łopatek w populacji kobiet i mężczyzn w wieku od 4 do 18 lat; (n) M = 8999, K = 1035.



Wykres 6. Przebieg zmian średnich wartości asymetrii kąta i wysokości dolnych kątów łopatek w populacji obojga płci w wieku od 4 do 18 lat; (n) 18504.



Wykres 7. Przebieg zmian średnich wartości asymetrii odległości dolnych kątów łopatek od linii wyrostków kołczystych w populacji obojga płci w wieku od 4 do 18 lat; (n) 18504.



Wykres 8. Przebieg zmian średnich wartości asymetrii kąta i uwypuklenia dolnych kątów łopatek w populacji obojga płci w wieku od 4 do 18 lat; (n) 18504.

Wnioski

1. Asymetria wysokości kątów dolnych łopatek w płaszczyźnie czołowej badanej populacji kobiet i mężczyzn waha się w granicach od 1,0 do 3,15 mm, asymetria kąta w granicach od 0,71 do 1,59 stopnia, w populacji obojga płci waha się w granicach od 2,67 do 0,87 stopnia. Wartości u obu płci mieszczą się w przyjętym zakresie normatywnym.
2. Znacząco większe wartości średniego oddalenia kąta dolnego prawej łopatki od linii wyrostków kolczystych i jej uwypuklenia niż kąta lewego przekraczają przyjęty zakres normatywny i potwierdzają wyniki wcześniejszych badań o częstszym występowaniu postaw ciała o znamionach skoliozy lewostronnej.
3. W okresie od 11. do 14. i w 18. roku życia występują największe asymetrie w badanych parametrach łopatek w płaszczyźnie czołowej i poprzecznej. Powinno to skutkować częstymi profilaktycznymi kontrolami postawy ciała.

Piśmiennictwo

- [1] Kasperczyk T. i wsp.: Ocena występowania wad postawy ciała u dzieci i młodzieży. [W:] Postępowanie korekcyjne i rekreacja ruchowa w rozwoju fizycznym dzieci i młodzieży. AWF, Warszawa 1986, 226-240.
- [2] Bibrowicz K., Skolimowski T.: Występowanie zaburzeń symetrii postawy w płaszczyźnie czołowej u dzieci od 6 do 9 lat. *Fizjoterapia*, 1995; 3 (2): 26-29.
- [3] Mrozkowiak M.: Uwarunkowania wybranych parametrów postawy ciała dzieci i młodzieży oraz ich zmienność w świetle metody projekcyjnej. *Zamiejscowy Wydział Kultury Fizycznej AWF Poznań w Gorzowie Wlkp.*, 2007, 41-46.