

Pawłowska Paulina¹, Czaprowski Dariusz^{1,2}, Piwowarska Katarzyna³, Toczyłowska Emilia³

¹Centrum Postawy Ciała Fundacji Centrum Zdrowia i Sportu, Olsztyn

²Wydział Fizjoterapii, Olsztyńska Szkoła Wyższa im. Józefa Rusieckiego, Olsztyn

³Koło Naukowe Fizjoterapeutów, Wydział Fizjoterapii, Olsztyńska Szkoła Wyższa im. Józefa Rusieckiego, Olsztyn

Częstość występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa u dzieci oraz ocena czynników związanych z ryzykiem ich występowania

Wstęp

W ciągu ostatnich lat bóle kręgosłupa wśród dzieci i młodzieży stają się coraz powszechniejszym problemem zdrowotnym, społecznym i ekonomicznym [1, 2, 3, 4]. W związku z tym coraz częściej podejmuje się próby określenia ich przyczyn i skutków, a także czynników nasilających i zmniejszających objawy bólowe [3, 4, 5, 6, 7]. Jest to tym bardziej istotne, gdyż złożoność problemu oraz brak jednoznacznej definicji dotyczącej bólów kręgosłupa, a także odmienna metodyka i charakterystyka badanych grup powoduje istotne różnice danych epidemiologicznych zarówno w Polsce jak i na świecie [6, 8, 9]. Badacze doszukują się związków między częstością występowania bólu a wiekiem, płcią, aktywnością fizyczną, różnymi formami wypoczynku oraz czynnikami psycho-społecznymi [2, 6, 7, 9, 10]. Analiza czynników ryzyka ma na celu ograniczenie powszechności tego negatywnego zjawiska poprzez wdrażaną od najmłodszych lat prewencję, diagnostykę i ewentualne wczesne rozpoczęcie leczenia [1, 11, 12].

Cel pracy

Celem pracy było określenie częstości występowania i lokalizacji bólów kręgosłupa u dzieci w wieku szkolnym oraz czynników mogących mieć wpływ na ich powstawanie. Ponadto podjęto próbę oceny świadomości dzieci co do przyczyn i sposobów radzenia sobie z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa.

Material i metoda

Badania przeprowadzono w 2011r. wśród dzieci z losowo wybranych szkół podstawowych w Olsztynie. Na ich przeprowadzenie uzyskano pisemne zgody rodziców/opiekunów. Analizą objęto 194 dzieci w wieku od 9 do 13 lat. Grupę tę stanowiło 106 dziewcząt (54.6%) i 88 chłopców (45.4%). Charakterystykę grupy badanej przedstawia tabela 1.

Tabela 1

Parametry demograficzne grupy badanej (n=194)

Zmienna	Grupa badana			
	Średnia	SD	Min	Max
Wiek (lata)	11.2	1.4	9.0	13.0
Wysokość ciała (m)	1.46	0.1	1.21	1.69
Masa ciała (kg)	40.0	11.6	19.0	75.0
BMI	18.4	3.6	11.7	30.0

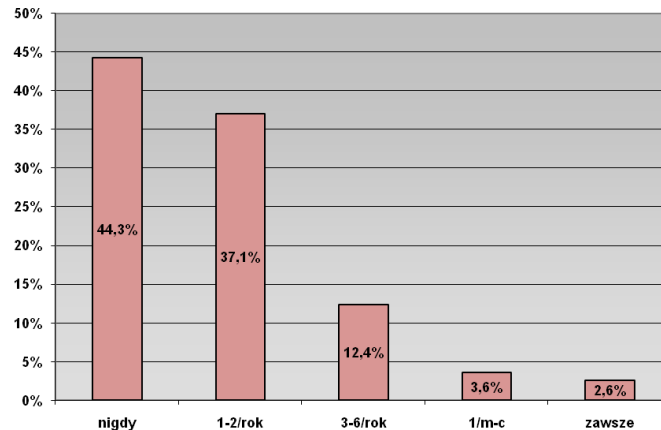
Do badania wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety, składający się z 18 pytań zamkniętych, zarówno jednokrotnego jak i wielokrotnego wyboru. Po wypełnieniu kwestionariusza dzieci zostały poddane badaniu określającemu masę i wysokość ciała. Na tej podstawie określono wskaźnik wagowo-wzrostowy (BMI – Body Mass Index) [13].

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programu Statistica 7.1 (StatSoft, Polska), w ramach której wykonano statystyki opisowe oraz test χ^2 . Jako poziom istotności przyjęto wartość $\alpha < 0.05$.

Wyniki

W badanej grupie epizody bólowe kręgosłupa miały miejsce u 55.7% dzieci. 37.1% odczuwało bóle kręgosłupa raz lub dwa razy do roku. Incydenty bólowe pojawiające się 3-6 razy w roku zgłosiło nieco ponad 12% respondentów. Bóle występujące przynajmniej raz w miesiącu raportowało 3.6% badanych, natomiast 2.6% dzieci deklarowało ciągłe bóle

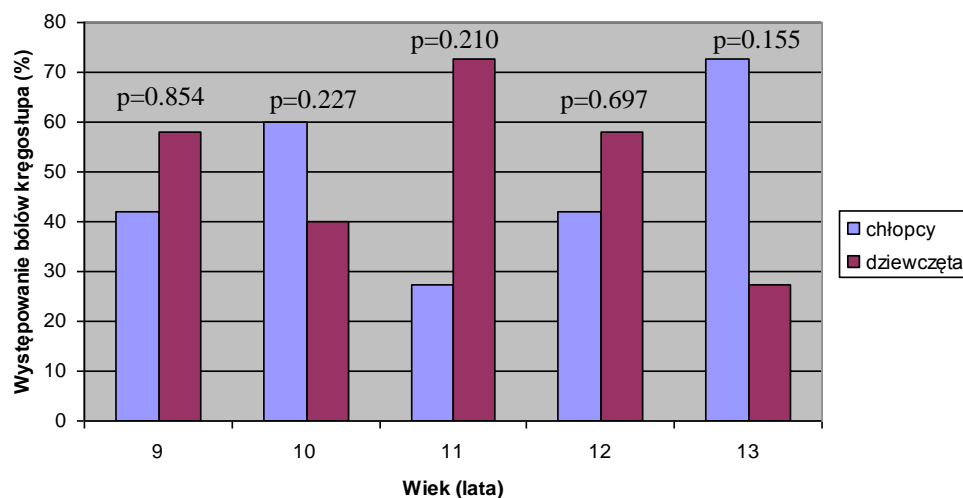
kręgosłupa z okresowymi zaostrzeniami objawów (Ryc. 1). Zgłaszany przez respondentów ból zlokalizowany był najczęściej w odcinku szyjnym (24.2%), a najrzadziej w odcinku piersiowym kręgosłupa (17%).



Ryc. 1. Częstotliwość występowania incydentów bólowych kręgosłupa

Mimo, iż dolegliwości bólowe kręgosłupa występowały częściej wśród chłopców (M) niż u dziewcząt (K), nie była to różnica istotna statystycznie (K=38.7% vs M=51.5%; $p=0.082$).

Występowanie bólów kręgosłupa wśród przebadanych dzieci z uwzględnieniem wieku oraz płci przedstawia rycina 2. Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w częstotliwości występowania bólów kręgosłupa między dziewczętami i chłopcami w poszczególnych latach życia.



Ryc. 2. Częstość występowania bólów kręgosłupa z uwzględnieniem płci i wieku

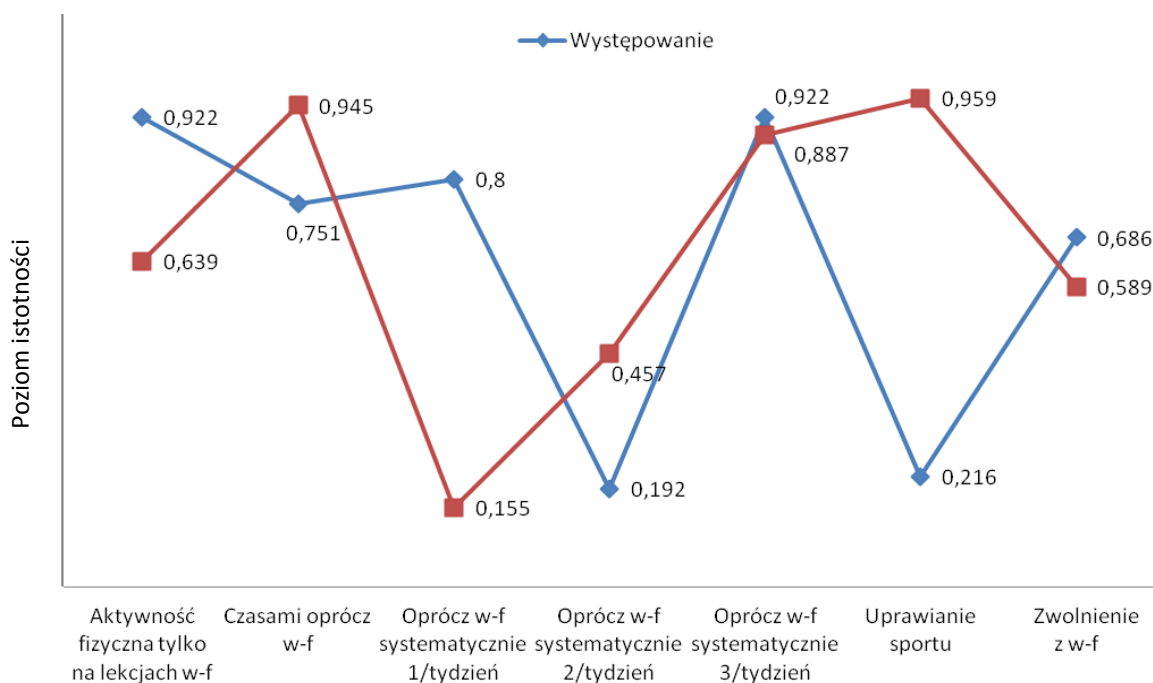
Nie stwierdzono także istotnych różnic w częstości występowania bólów kręgosłupa w poszczególnych jego odcinkach zarówno dla grupy dziewcząt i chłopców (Tab. 2.).

Tabela 2

Lokalizacja bólów kręgosłupa

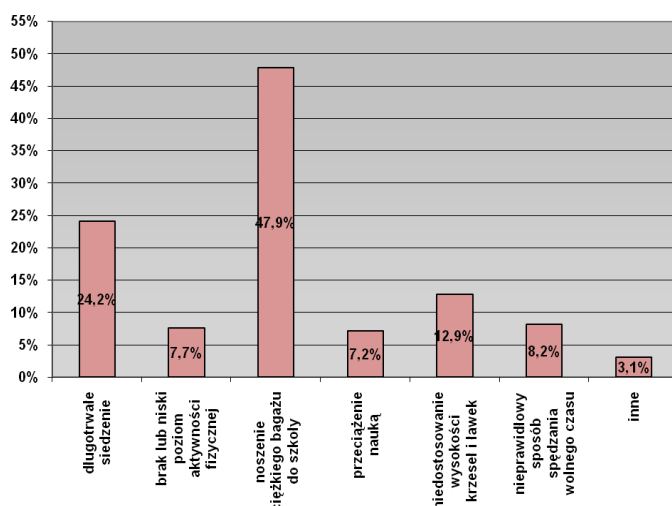
Odcinek kręgosłupa	Chłopcy n=88	Dziewczęta n=106	p
	%	%	
Szyjny	22.7	25.5	0.657
Piersiowy	18.2	16.0	0.692
Lędźwiowy	14.8	25.5	0.067

Nie odnotowano ponadto istotnej statystycznie zależności między poziomem aktywności fizycznej, a częstością występowania bólów kręgosłupa oraz jego nasileniem po ćwiczeniach fizycznych (Ryc. 3).



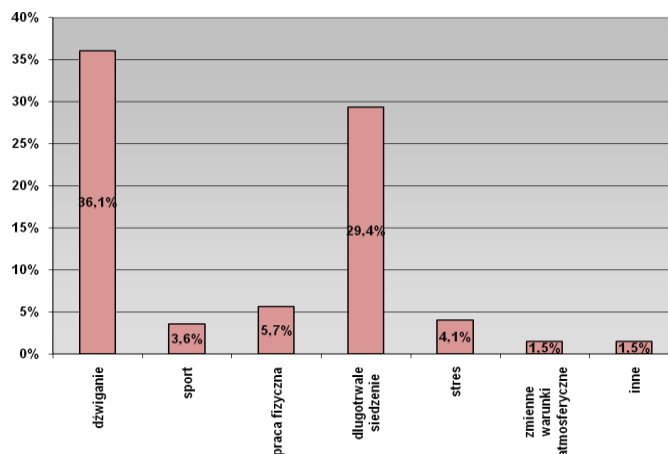
Ryc. 3. Związek między występowaniem i nasileniem dolegliwości bólowych kręgosłupa a poziomem aktywności fizycznej

W dalszej kolejności określono czynniki, które respondenci wskazali jako wywołujące oraz nasilające objawy bólowe kręgosłupa. Za ich główną przyczynę blisko połowa (47.9%) dzieci biorących udział w badaniu uznała noszenie ciężkich plecaków szkolnych. Niespełna 25% badanych wskazało negatywny wpływ długotrwałego siedzenia na występowanie dolegliwości bólowych. 12.9% respondentów wiązało ten stan z niedostosowaniem wysokości krzeseł i ławek szkolnych do wysokości ciała. 8.2% dzieci stwierdziło natomiast, że przyczyną bólów kręgosłupa może być niewłaściwy sposób spędzania wolnego czasu (Ryc. 4.).



Ryc. 4. Główne przyczyny bólów kręgosłupa

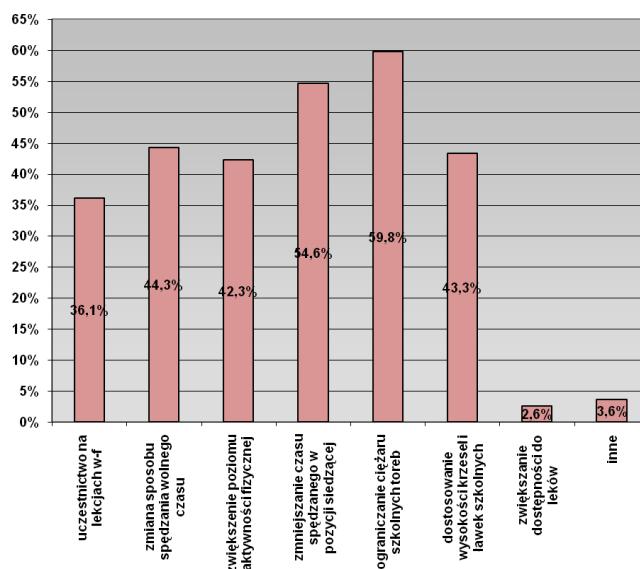
Ponad 1/3 respondentów wskazała na nasilanie objawów bólowych kręgosłupa podczas dźwigania, a blisko 30% dzieci podczas długotrwałego siedzenia. 5.7% badanych zgłaszało nasilanie objawów bólowych podczas pracy fizycznej, natomiast 4.1% wiązało ten stan ze stresem. Za ledwie 3.6% dzieci wskazało sport jako czynnik powodujący zwiększanie dolegliwości bólowych kręgosłupa (Ryc. 5.).



Ryc. 5. Przyczyny nasilania dolegliwości bólowych

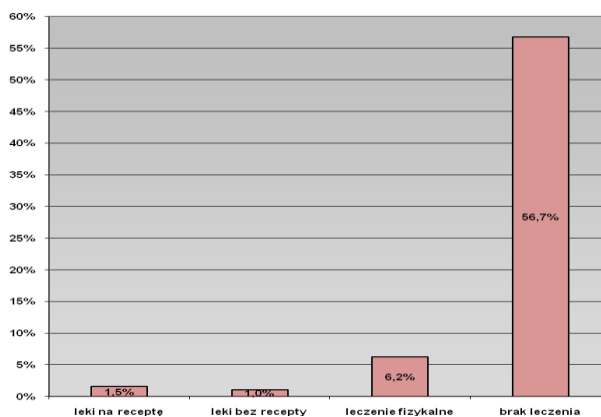
Wśród przebadanych dzieci 10.3% stwierdziło, iż odczuwa ból kręgosłupa podczas zajęć wychowania fizycznego. Natomiast 8.8% zauważyło, że dolegliwości bólowe nasilają się po ćwiczeniach fizycznych.

Przebadane dzieci za czynniki zmniejszające występowanie bólów kręgosłupa uznały głównie ograniczenie ciężaru szkolnych toreb, redukcję czasu spędzanego w pozycji siedzącej oraz reorganizację czasu wolnego. 42.3% dzieci dostrzegło pozytywny wpływ zwiększenia poziomu aktywności fizycznej oraz uczestnictwa w lekcjach wychowania fizycznego (36.1%) na zmniejszanie częstości pojawiania się bólów kręgosłupa (Ryc. 6.).



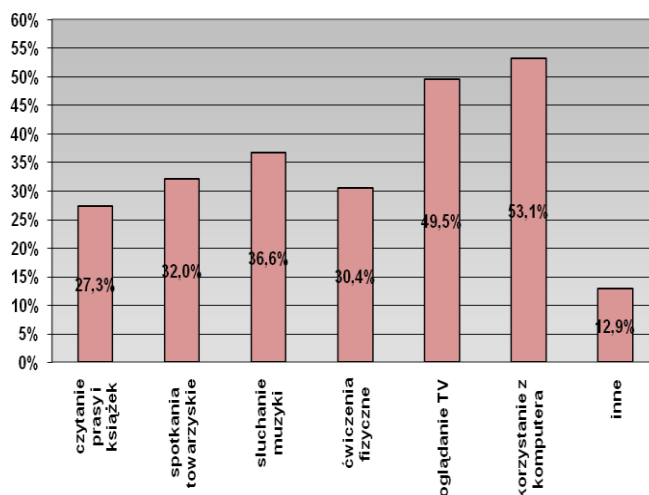
Ryc. 6. Czynniki wpływające na zmniejszenie częstości występowania bólów kręgosłupa

Podczas występowania incydentów bólowych 56.7% osób nie podejmowało żadnego leczenia. Natomiast 6.2% za sposób radzenia sobie z bólem uznało leczenie w gabinecie fizykoterapii, masaże oraz inne techniki manualne (Ryc. 7.).



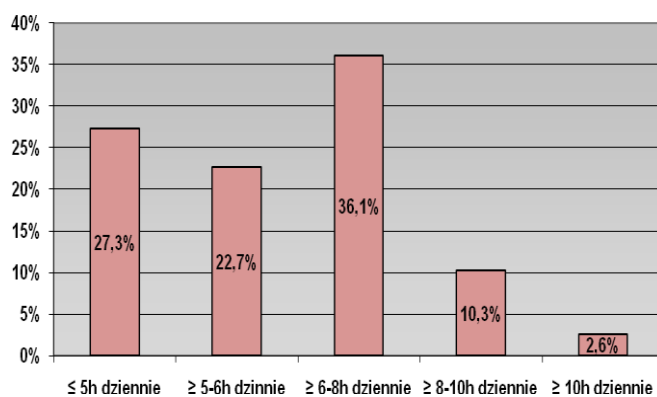
Ryc. 7. Sposoby radzenia sobie z bólami kręgosłupa

Na dalszym etapie badań określono również formę spędzania wolnego czasu oraz liczbę godzin spędzaną w pozycji siedzącej. 53.1% dzieci jako formę wypoczynku wskazało korzystanie z komputera i oglądanie telewizji (49.5%). Powszechną formą spędzania wolnego czasu było także słuchanie muzyki (36.6%) oraz spotkania towarzyskie (32%). Ćwiczenia fizyczne, a zatem aktywny wypoczynek wybrało 30.4% respondentów (Ryc. 8).



Ryc. 8. Najczęściej wybierana formy wypoczynku

Uwzględniając czas pobytu w szkole, ponad 2% dzieci spędzało w pozycji siedzącej powyżej 10 godzin dziennie, z kolei 10.3% badanych 8-10 godzin. Blisko 36% respondentów określiło czas spędzany w pozycji siedzącej na 6-8 godzin, natomiast 22.7% na 5-6 godzin w ciągu dnia. 27.3% dzieci spędzało w tej pozycji poniżej 5 godzin dziennie (Ryc. 9).



Ryc. 9. Średni czas spędzany w pozycji siedzącej

Dyskusja

Dolegliwości bólowe kręgosłupa mogą być objawami chorób neurologicznych, reumatoidalnych lub zaburzeń mięśniowo-szkieletowych [4, 5, 14, 15]. Mogą także sygnalizować pojawiające się w organizmie zmiany strukturalne [14].

Badania epidemiologiczne potwierdzają częste występowanie epizodów bólowych kręgosłupa. Wskazują, iż w pewnym momencie życia dotyczą 70-85% populacji [1, 2, 3, 4, 16]. Niepokojącym może być fakt, iż dotyczą one w coraz większym stopniu dzieci i młodzież w wieku szkolnym i nasilają się szczególnie w fazie szybkiego wzrostu [4, 9, 17, 18]. Pomimo powszechności tego zjawiska, podkreślić należy, iż istnieje niewielka ilość publikacji na temat występowania bólów kręgosłupa wśród dzieci w porównaniu z badaniami z udziałem dorosłych [9]. Według wcześniejszych doniesień epidemiologicznych, liczba dzieci z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa waha się od 11% do 71% [9]. Badania autorów potwierdzają częste (55.7%) występowanie incydentów bólowych u dzieci. Jednak Watson i wsp. w swojej pracy wskazują, że problem ten dotyczy jedynie 24% u badanych w wieku 11-14 lat [10]. Także inni badacze wskazują na mniejszy niż uzyskany w niniejszej pracy odsetek dzieci z dolegliwościami bólowymi [9, 19, 20, 21]. Duże zróżnicowanie pod względem częstości występowania bólów kręgosłupa może wynikać z braku ich jednoznacznej definicji, badań prowadzonych w różnych grupach wiekowych oraz różnic występujących między populacjami z uwzględnieniem odmienności kulturowych. Istotne są także różnice metodologiczne i czasowe - rok przeprowadzenia badań [6, 9, 10, 22, 23]. Należy również podkreślić, iż bóle kręgosłupa u dzieci nie są zjawiskiem częstym w warunkach klinicznych, a poważna choroba należy do rzadkości [10]. Nie oznacza to jednak, że można lekceważyć związane z nimi objawy. Konieczne jest raczej rozważenie, kiedy zgłaszane przez dzieci dolegliwości bólowe są sygnałem niepokojącym i niosą za sobą poważniejsze skutki [4].

Dostępne w piśmiennictwie badania podejmują analizę przyczyn występowania bólów kręgosłupa. Jej celem jest próba zapobiegania wieloczynnikowemu ryzyku ich rozwoju [3, 9]. Według wielu badaczy czynnikiem predysponującym do pojawienia się epizodów bólowych jest przede wszystkim płeć żeńska [2, 7, 10, 17, 24]. Badania autorów nie potwierdzają jednak takiej zależności. Także wg doniesień Gunzburga i wsp., brak jest istotnych różnic w częstości występowania bólu między chłopcami i dziewczętami [6]. Kolejnym czynnikiem ryzyka pojawienia się bólów kręgosłupa jest wiek badanych [2, 7, 17]. Watson i wsp. stwierdzili, że po 12 roku życia występuje istotna dodatnia korelacja wieku z dolegliwościami

bólowymi dolnego odcinka kręgosłupa [10]. W badanej przez autorów grupie dzieci nie stwierdzono jednak związku pomiędzy wiekiem badanych, a pojawianiem się incydentów bólowych. Dotyczyło to zarówno dziewcząt jak i chłopców. Zdaniem autorów może to wynikać z faktu, iż badana grupa mieściła się w niższym przedziale wiekowym.

Powszechnie funkcjonuje przekonanie, że szeroko pojęty ruch wpływa pozytywnie na zdrowie zarówno u dzieci jak i dorosłych [18]. Jednak dostępne w piśmiennictwie dane na temat wpływu aktywności fizycznej na występowanie bólów kręgosłupa u dzieci nie są jednoznaczne [18]. Harreby i wsp. w swoich badaniach ukazali brak istotnych różnic w zakresie występowania dolegliwości bólowych między osobami aktywnymi i nieaktywnymi fizycznie [9]. Stwierdzili oni ponadto istotną statystycznie dodatnią korelację wysokiego poziomu aktywności fizycznej u chłopców z występowaniem ciężkich dolegliwości bólowych kręgosłupa [9]. Także badania Wedderkopp i wsp. oraz autorów są potwierdzeniem braku zależności między poziomem aktywności fizycznej, a częstością pojawiania się bólów kręgosłupa [18]. Na tym tle interesująca jest opinia blisko połowy (42.3%) respondentów niniejszego badania, wskazujących na korzystny wpływ aktywności fizycznej na zmniejszenie dolegliwości bólowych kręgosłupa. Zwraca jednak uwagę fakt, że ponad 10% dzieci stwierdziło występowanie dolegliwości bólowych podczas lekcji wychowania fizycznego, a blisko 9% zauważa ich nasilanie po ćwiczeniach fizycznych. W powszechnym odczuciu aktywność fizyczna wiązana jest z prozdrowotnym wpływem na układ ruchu. Dlatego też należy zwrócić szczególną uwagę na dobór ćwiczeń podczas zajęć wychowania fizycznego tak, aby wyeliminować ćwiczenia uznane za niebezpieczne dla kręgosłupa [25].

W opinii badanych występowanie i nasilanie dolegliwości bólowych kręgosłupa związane jest głównie z noszeniem ciężkich plecaków szkolnych. Odczucia te mogą wynikać z negatywnego ich oddziaływania na układ ruchu stwierdzonego przez Trevelyan i wsp. [7] oraz Watson i wsp. [10]. Z drugiej jednak strony Gunzburg i wsp. nie odnotowali w swoich badaniach takiej zależności [6]. 25% badanych dzieci jako czynnik mający wpływ na występowanie dolegliwości bólowych wskazało długotrwałe siedzenie. Potwierdza to również Smolińska, która w swoich badaniach wskazuje na problem przeciążeń związanych z koniecznością utrzymywania przez dłuższy czas przymusowej pozycji ciała. Dotyczy to zarówno osób ciężko pracujących fizycznie, jak i pracowników umysłowych, którzy spędzają wiele godzin w pozycji siedzącej [4]. Także w przypadku dzieci utrzymywanie tej pozycji podczas korzystania z komputera lub oglądania telewizji czy też

podczas zajęć szkolnych zwiększa częstość występowania bólów kręgosłupa. Jednak wg autorów i innych badaczy nie są to różnice istotne statystycznie [6, 7, 9, 10, 26].

Wnioski

Ból kręgosłupa dotyczy 55.7% badanych dzieci i młodzieży. Ma on charakter pojedynczych incydentów, a w niektórych przypadkach przeradza się w ból nawracający lub chroniczny. Dotyczy on przede wszystkim odcinka szyjnego i lędźwiowego kręgosłupa. Zarówno płeć jak i wiek nie są czynnikami istotnie predysponującymi do ich występowania. Natomiast czynnikami najbardziej sprzyjającymi występowaniu incydentów bólowych kręgosłupa jest długotrwałe przebywanie w pozycji siedzącej oraz obciążenie związane z noszeniem plecaka. Należy więc dążyć do zmniejszenia ciężaru tornistra oraz reorganizacji czasu wolnego tak, by aktywny wypoczynek mógł być częścią codziennego funkcjonowania. Rozpatrując obciążenia jakie nakłada na młody organizm szkoła, należałoby zastanowić się nad możliwością minimalizacji czynników predysponujących do występowania objawów bólowych. Prowadzenie dalszych badań w celu lepszego zrozumienia czynników ryzyka oraz wdrażanie programów edukacyjnych, wczesnej diagnostyki oraz interwencji mogą przyczynić się do zmniejszenia odsetka dzieci odczuwających bóle kręgosłupa a w konsekwencji zmniejszenia społeczno-ekonomicznych obciążeń w przyszłości.

Bibliografia

1. McMeeken J., Tully E., Stillman B., Nattrass C., Bygott I-L., Story I. (2001). The experience of back pain in young Australians. *Manual Therapy*, 6(4), 213-220.
2. Andersson G.B.J. (1999). Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*, 354, 581-585.
3. Smolińska B., Smoliński A., Pięta W., Stankiewicz-Choroszuca B. (2004). Nowoczesna rehabilitacja w schorzeniach kręgosłupa odcinka krzyżowo-lędźwiowego ludzi czynnych zawodowo – wybrane metody, jako odpowiedź na wzrastającą absencję w pracy spowodowaną bólami krzyża. *Medycyna Pracy*, 55(5), 439-443.
4. Romicka A.M., Rostropowicz-Denisiewicz K., Moskalewicz B., Wojtyniak B. (2003). Bóle spondylogenne u dzieci. *Medycyna Wieku Rozwojowego*, VII, 2, 165-172.
5. Balague F., Troussier B., Salminen J.J. (1999). Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors. *Eur Spine J*, 8: 429-438.

6. Gunzburg R., Balague F., Nordin M., Duyck D., Bull D., Melot C. (1999). Low back pain in a population of school children. *Eur Spine J*, 8: 439-443.
7. Trevelyan F.C., Legg S.J. (2006). Back pain in school children – Where to from here? *Applied Ergonomics*, 37, 45-54.
8. Shehab D.K., Al-Jarallah K.F. (2005). Nonspecific low-back pain in Kuwaiti children and adolescents: associated factors. *Journal of Adolescent Health*, 36, 32-35.
9. Harreby M., Nygaard B., Jessen T., Larsen E., Storr-Paulsen A., Lindahl A., Fisker I., Laegaard E. (1999). Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. *Eur Spine J* 8: 444-450.
10. Watson K.D., Papageorgiou A.C., Jones G.T., Taylor S., Symmons D.P.M., Silmman A., Macfarlane G.J. (2002). Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain* 97, 87-92.
11. Perquin Ch.W., Hazebroek-Kampschreur A.A.J.M., Hunfeld J.A.M., Bohnen A.M., Van Suijlekom-Smit L.W.A., Passchier J., Van der Wouden J.C. (2000). Pain in children and adolescents: a common experience. *Pain* 87, 51-58.
12. Kjaer P., Wedderkopp N., Korsholm L., Lenouef-Yde Ch. (2011). Prevalence and tracking of back pain from childhood to adolescence. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12, 98-108.
13. Rolland-Cachera M.F., Cole T.J., Sempe M., Tichet J., Rossignol C., Charraud A. (1991). Body Mass Index variations: centiles from birth to 87 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, 45, 13-21.
14. Majid K., Truumees E. (2008). Epidemiology and Natural History of Low Back Pain. *Semin Spine Surg*, 20: 87-92.
15. Hoy D., Brooks P., Blyth F., Buchbinder R. (2010). The Epidemiology of low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 24, 769-781.
16. Burton A.K. (2005). How to prevent low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 19(4), 541-555.
17. Phelip X. (1999). Why the back of the child. *Eur Spine J*, 8, 426-428.
18. Wedderkopp N., Kjaer P., Hestbaek L., Korsholm L., Leboeuf C. (2009). High-level physical activity in childhood seems to protect against low back pain in early adolescence. *The Spine Journal*, 9, 134-141.
19. Balague F., Nordin M. (1992). Back pain in children and teenagers. *Baillieres Clin Rheumatol*, 6, 575-593.

20. Balague F., Damidot P., Nordin M. (1993). Cross-sectional study of the isokinetic muscle trunk strength among schoolchildren. *Spine*, 18, 1199-1205.
21. Olsen T.L., Anderson R.L., Dearwater S.R. (1992). The epidemiology of low back pain in an adolescent population. *Am J Public Health*, 82, 606-608.
22. Jensen M.C., Brant-Zawadski M.N., Obuchowski N., Modic M.T., Malkasian D., Ross J.F. (1994). MR imaging of the lumbar spine in people without back pain. *New Engl. J. Med.*, 331, 69-73.
23. Riihimaki H., Mattson T., Zitting A., Wickstrom G., Hanninen K., Warris P. (1990). Radiographic changes of the lumbar spine among concrete reinforcement workers and house painters. *Spine*, 15, 114-119.
24. Kovacs F.M., Gestoso M., Gil del Real M.T., Lopez J., Mufraggi N., Mendez J.I. (2003). Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents: a population based study. *Pain*, 103, 259-268.
25. Kędra A. (2010). Wybrane czynniki ryzyka przeciążeń kręgosłupa lędźwiowego dzieci i młodzieży. Rozprawa doktorska, AWF Warszawa
26. Balague F., Dutoit G., Waldburger M. (1988). Low back pain in schoolchildren. *Scand J Rehabil Med*, 20, 175-179.

Bóle kręgosłupa u dzieci

Streszczenie

Bóle kręgosłupa stają się coraz powszechniejszym problemem wśród młodych osób. Podstawą wczesnej prewencji i diagnostyki oraz ewentualnie wdrażania leczenia jest określenie rozpowszechnienia danego zjawiska oraz związanych z jego występowaniem czynników ryzyka. Celem niniejszych badań było określenie częstości występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa wśród dzieci w wieku 9-13 lat (n=192). Przeanalizowano ponadto czynniki ryzyka sprzyjające ich występowaniu i nasilaniu. Zwrócono także uwagę na świadomość dzieci co do przyczyn i czynników zmniejszających częstość pojawiania się incydentów bólowych kręgosłupa. Ból kręgosłupa dotyczy 55.7% badanych dzieci. Występuje on przede wszystkim w odcinku szyjnym i lędźwiowym kręgosłupa. Zarówno płeć jak i wiek nie są czynnikami istotnie predysponującymi do ich występowania. Czynnikiem

najbardziej sprzyjającymi występowaniu incydentów bólowych kręgosłupa jest długotrwałe przebywanie w pozycji siedzącej oraz obciążenie związane z noszeniem plecaka.

Słowa kluczowe: bóle kręgosłupa, dzieci, epidemiologia

Spine pain in children

Summary

Back pain is a common problem among young people. The basis of primary prevention, diagnosis and treatment is to determine prevalence of spine pain (SP) and risk factors. The purpose of this study was to show the prevalence of SP in children aged 9-13 (n=192). The factors connected with occurrence and intensification of pain were also determined. Attention was drawn to the childrens awareness of causes and factors reducing SP. The spine pain appears in 55.7% studied children. It occurs primarily in the cervical and lumbar spine. There was no significant relationship between gender, age or physical activity and frequency of the occurrence of spine pain.

Keywords: spine pain, children, epidemiology