

Zachowania sedenteryjne uczniów z bólem i bez bólu kręgosłupa w wieku 10-19 lat

Sedentary behaviours of 10-19-year-old students with and without spinal pain

AGNIESZKA KĘDRA^{1/}, DARIUSZ CZAPROWSKI^{2/}

^{1/} Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Biała Podlaska

^{2/} Wydział Fizjoterapii, Olsztyńska Szkoła Wyższa im. Józefa Rusieckiego w Olsztynie

Wprowadzenie. Styl życia, a głównie aktywność ruchowa, to jeden z czynników mających wpływ na zdrowie dzieci i młodzieży a także dorosłych. Zajęciami, które w obecnych czasach stają się podstawową konkurencją dla aktywności fizycznej są oglądanie telewizji, korzystanie z komputera. Są one związane z unieruchomieniem w pozycji siedzącej, stąd też określa się je mianem zachowań sedenteryjnych. Systematyczna aktywność fizyczna nie tylko zapobiega, ale także może hamować proces rozwoju wielu chorób cywilizacyjnych w tym bólów kręgosłupa.

Cel badań. Próba przedstawienia sposobu spędzania czasu wolnego uczniów w wieku 10-19 lat z terenu południowo-wschodniej Polski odczuwających i nieodczuwających ból kręgosłupa.

Materiał i metoda. Badaniem przekrojowym objęto 1224 uczniów w wieku 10-19 lat uczęszczających do 30 losowo wybranych szkół państwowych w 5 miastach terenu południowo-wschodniej Polski. Jako narzędzie badawcze zastosowano kwestionariusz ankiety. W celu zbadania rzetelności ankiety przeprowadzono ją w grupie 60 osób dwukrotnie w miesięcznym odstępie czasu. Wartość współczynnika Kappa we wszystkich zmiennych była równa bądź większa od 0,82.

Wyniki. Ponad 79% respondentów zgłaszających ból kręgosłupa spędza w pozycji siedzącej powyżej 6 godzin dziennie. Blisko 40% uczniów odczuwających ból kręgosłupa podejmuje aktywność fizyczną tylko na lekcji wychowania fizycznego. Uczniowie nieodczuwający bólu kręgosłupa istotnie częściej wykonują ćwiczenia fizyczne w czasie wolnym.

Wnioski. W badanej grupie dzieci i młodzieży stwierdzono bardzo częste (76,2%) występowanie bólu kręgosłupa. Uczniowie odczuwający ból kręgosłupa preferują pasywne formy wykorzystania czasu wolnego w odróżnieniu od uczniów nieodczuwających bólu, którzy wybierają aktywne formy wypoczynku.

Słowa kluczowe: zachowania sedenteryjne, ból kręgosłupa, dzieci, młodzież

Introduction. Lifestyle (physical activity in particular) is one of the factors influencing the health of children and youth as well as adults. Activities which are currently competing with physical activity include watching television and using a computer. They are connected with a still, sedentary position and therefore are defined as sedentary behaviours. Regular physical activity not only prevents but may also slow down the development of numerous civilization diseases, including spinal pains.

Aim. To present the way of spending free time by students aged 10-19 years from the area of the south-east of Poland, with and without spinal pain.

Material & Method. The cross-sectional study included 1224 students aged 10-19 years attending 30 randomly selected state schools in 5 cities from the area of the south-east of Poland. A questionnaire was used as a research tool. In order to assess the reliability of the questionnaire, it was conducted twice with a one-month interval. The Kappa coefficient for all the variables was equal to or higher than 0.82.

Results. Over 79% of the respondents reporting spinal pain spent over 6 hours daily in a sedentary position. Nearly 40% of the students suffering from spinal pain took up physical activity only at PE lessons. The students who did not feel spinal pain did physical exercises more often in their free time.

Conclusions. In the examined group of children and youth a very frequent (76.2%) occurrence of spinal pain was noted. The students feeling spinal pain preferred passive forms of spending free time, while the students without spinal pain chose active forms of relaxation.

Key words: sedentary behaviours, spinal pain, children, youth

© Probl Hig Epidemiol 2015, 96(1): 143-148

www.phie.pl

Nadesłano: 18.02.2015

Zakwalifikowano do druku: 19.02.2015

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr Agnieszka Kędra
Zakład Korektywy i Kompensacji, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej
ul. Akademicka 2, 21-500 Biała Podlaska
tel. 83 342 87 52, e-mail: agnieszka.kedra@poczta.fm

Wstęp

Aktywność fizyczna, zdrowie oraz jakość życia są ze sobą integralnie powiązane [1]. Regularna aktywność fizyczna staje się podstawą optymalnego funkcjonowa-

nia, prawidłowego rozwoju oraz zachowania zdrowia fizycznego człowieka. Ma to szczególne znaczenie w odniesieniu do dzieci i młodzieży [2, 3]. Zajęciami, które w obecnych czasach stają się podstawową konku-

rencją dla aktywności fizycznej, są oglądanie telewizji i korzystanie z komputera. Są one związane z unieruchomieniem w pozycji siedzącej, stąd też określa się je mianem zachowań sedenteryjnych [4].

Systematyczna aktywność fizyczna nie tylko zapobiega, ale także może hamować proces rozwoju wielu chorób cywilizacyjnych, w tym bólów kręgosłupa [5-7]. Wysoki poziom aktywności fizycznej w dzieciństwie może mieć wartość profilaktyczną przed wystąpieniem bólu kręgosłupa w okresie młodości [8].

Liczne prace wskazują, że bóle kręgosłupa to częsty problem układu mięśniowo-szkieletowego i dotyczy znacznej grupy dzieci i młodzieży [9-16].

Cel badań

Próba przedstawienia sposobu spędzania czasu wolnego uczniów w wieku 10-19 lat z terenu południowo-wschodniej Polski odczuwających i nieodczuwających ból kręgosłupa.

Materiał i metoda

Badaniem przekrojowym objęto 1224 uczniów w wieku 10-19 lat uczęszczających do 30 losowo wybranych szkół państwowych w 5 miastach terenu południowo-wschodniej Polski. Próba została wybrana w drodze losowania zespołowego dwustopniowego. W pierwszym etapie wylosowane zostały w poszczególnych miastach szkoły na trzech etapach kształcenia (szkoła podstawowa, gimnazjum, szkoła ponadgimnazjalna). W drugim etapie dokonany został wybór klas (losowanie zespołowo-warstwowe). Ostatecznie badaniem objęto uczniów klas IV-VI szkoły podstawowej (dzieci w wieku 10-13 lat), klas I-III szkoły gimnazjalnej (14-16 lat), oraz klas I-III szkoły ponadgimnazjalnej (17-19 lat). Liczba szkół dobierana była z prawdopodobieństwem proporcjonalnym do liczby dzieci uczących się na trzech etapach kształcenia w poszczególnych miastach. Dane uzyskano w Wojewódzkich Urzędach Statystycznych ze sprawozdań GUS, a także z poszczególnych Urzędów Miejskich.

Narzędzie diagnostyczne

Jako narzędzie badawcze zastosowano kwestionariusz ankiety. Wszyscy uczniowie wypełniali ankietę w czasie zajęć lekcyjnych w obecności jednego z autorów pracy. Pierwsza strona kwestionariusza wyjaśniała cel badań, a także zawierała instrukcje dotyczące jej wypełnienia. Kwestionariusz zawierał pytania jednokrotnego (6 pytań) i wielokrotnego (29 pytań) wyboru. Pytania wielokrotnego wyboru dodatkowo umożliwiały dodanie komentarza po zaznaczeniu opcji „inny, jaki?”. Główna część kwestionariusza dotyczyła następujących pytań:

I część dotyczyła:

- form spędzania czasu wolnego z podziałem na formy aktywne (gry zespołowe, spacer, taniec, pływanie, jazda rowerem, jazda na rolkach) i pasywne (oglądanie TV, korzystanie z komputera/konsoli, czytanie prasy, czytanie książek, słuchanie muzyki). Pytano o formy spędzania czasu wolnego w ostatnim tygodniu, w trakcie roku szkolnego,
- aktywności fizycznej podejmowanej wyłącznie na lekcji wychowania fizycznego,
- liczby godzin spędzanych w pozycji siedzącej w ciągu doby. Pytano o liczbę godzin spędzanych w pozycji siedzącej w ostatnim tygodniu, w trakcie roku szkolnego.

II część kwestionariusza dotyczyła bólu kręgosłupa:

- odczuwania w ostatnim roku (12 miesięcy) bądź nie, dolegliwości bólowych kręgosłupa. Osoby, które odpowiedziały przecząco na powyższe pytanie nie wypełniały dalszej części kwestionariusza,

W niniejszej pracy wykorzystane zostały tylko te pytania, które mają związek z problematyką i celem pracy.

Weryfikacja narzędzia

Kwestionariusz został przetestowany w badaniach pilotażowych na grupie 60 uczniów reprezentujących wszystkie trzy etapy kształcenia (po 20 osób na każdym z trzech etapów). W celu zbadania rzetelności ankiety przeprowadzono ją w tej grupie dwukrotnie w miesięcznym odstępie czasu. Wartość współczynnika Kappa we wszystkich zmiennych była równa bądź większa od 0,82 (0,82; 0,93; 0,94; 0,96). Nie wykazano istotnych różnic między wynikami uzyskanymi w dwóch próbach ($p < 0,05$).

Metody statystyczne

Dane analizowano za pomocą średniej statystyki opisowej i procentów. Do analizy zebranych wyników badań wykorzystano nieparametryczny test oparty na funkcji χ^2 . Obliczeń dokonano za pomocą pakietów statystycznych i obliczeniowych (SPSS 9,0, Windows). Jako poziom istotności różnic przyjęto wartość $p = 0,05$.

Ankieta była anonimowa i dobrowolna, a na jej przeprowadzenie uzyskano następujące zgody: pisemną zgodą rodziców/opiekunów prawnych dziecka, zgodę Komisji Etyki Badań Naukowych Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie.

Wyniki

Do analizy statystycznej zakwalifikowano 1089 ankiet (547 dziewcząt i 542 chłopców), które zostały wypełnione w całości i poprawnie. Z analizy wykluczono osoby, które w tygodniu poprzedzającym badanie były chore lub były czasowo lub trwale zwolnione z lekcji wychowania fizycznego. W tabeli I przedstawiono charakterystykę częstości występowania bólu kręgosłupa oraz wieku i płci badanych, którzy poprawnie wypełnili ankietę.

Uczniowie odczuwający dolegliwości bólowe kręgosłupa istotnie częściej wybierają pasywne formy wykorzystania czasu wolnego niż uczniowie nieodczuwający bólu. Wyniki takie uzyskano zarówno w grupie dziewcząt, chłopców jak i na dwóch etapach kształcenia (podstawowym i ponadgimnazjalnym) $p < 0,05$ (tab. II).

Blisko 40% uczniów (39,6%) odczuwających ból kręgosłupa podejmuje aktywność fizyczną tylko na lekcji wychowania fizycznego. Uczniowie nieodczuwający bólu kręgosłupa istotnie częściej ($p < 0,05$) wykonują

ćwiczenia fizyczne w czasie wolnym niż uczniowie odczuwający ból. Wyniki takie uzyskano zarówno w grupie dziewcząt, chłopców jak i na wszystkich etapach kształcenia (podstawowym, gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym) (tab. III).

Dodatkowo zapytano uczniów zgłaszających ból kręgosłupa czy odczuwają dolegliwości bólowe w trakcie lekcji wychowania fizycznego a także podejmowania rekreacyjnej aktywności lub bezpośrednio po jej zakończeniu (tab. IV).

W dalszej kolejności analizowano ilość czasu spędzanego w pozycji siedzącej w ciągu dnia przez uczniów odczuwających i nieodczuwających ból kręgosłupa. Wykazano różnice istotne statystycznie ($p < 0,05$) w liczbie godzin spędzanych w pozycji siedzącej w ciągu dnia między grupą uczniów odczuwających i nieodczuwających ból kręgosłupa. Blisko 79% respondentów zgłaszających ból kręgosłupa spędza w pozycji siedzącej powyżej 6. godzin dziennie. Co drugi (53,9%) respondent, nieodczuwający bólu kręgosłupa ogranicza pozycję siedzącą do 6. godzin dziennie (tab. V).

Tabela I. Charakterystyka badanej grupy z uwzględnieniem częstości występowania bólu kręgosłupa, wieku i płci (n=1089)
Table I. Characteristics of studied group by frequency of spinal pain, age and gender (n=1089)

			Wszyscy uczniowie (n=1089)		10-13 lat (n=243)		14-16 lat (n=197)		17-19 lat (n=649)	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Częstość występowania bólu kręgosłupa										
Uczniowie z bólem kręgosłupa			830	76,2	156	64,2	143	72,6	531	81,8
Uczniowie bez bólu kręgosłupa			259	23,8	87	35,8	54	27,4	118	18,2
Częstość występowania bólu z podziałem na płeć										
Dziewczęta	Z bólem kręgosłupa		433	39,8	82	33,7	79	40,1	272	41,9
	Bez bólu kręgosłupa		114	10,5	31	12,8	28	14,2	55	8,5
Chłopcy	Z bólem kręgosłupa		397	36,4	74	30,5	64	32,5	259	39,9
	Bez bólu kręgosłupa		145	13,3	56	23,0	26	13,2	63	9,7

n – liczba osób; % – wartość procentowa

Tabela II. Formy spędzania czasu wolnego z uwzględnieniem płci i wieku badanych odczuwających i nieodczuwających ból kręgosłupa (n=1089)
Table II. Forms of spending free time by gender and age of respondents with and without spinal pain (n=1089)

			Uczniowie bez bólu kręgosłupa		Uczniowie z bólem kręgosłupa		χ^2	p
			n	%	n	%		
Płeć	Dziewczęta (n=547)	Pasywne formy	49	43,0	252	58,2	18,68	0,0001
		Aktywne formy	65	57,0	181	41,8		
	Chłopcy (n=542)	Pasywne formy	50	34,5	222	55,9	7,84	0,004
		Aktywne formy	95	65,5	175	44,1		
Wiek	10-13 lat (n=243)	Pasywne formy	32	13,2	109	44,9	24,04	0,0001
		Aktywne formy	55	22,6	47	19,3		
	14-16 lat (n=197)	Pasywne formy	30	15,2	82	41,6	2,24	0,1
		Aktywne formy	24	12,2	61	31,0		
	17-19 lat (n=649)	Pasywne formy	42	6,5	291	44,8	10,33	0,0001
		Aktywne formy	76	11,7	240	37,0		

χ^2 – chi kwadrat

Wytuszczeniem zaznaczono różnice istotne statystycznie

Tabela III. Podejmowanie aktywności fizycznej z uwzględnieniem płci i wieku badanych odczuwających i nieodczuwających ból kręgosłupa (n=1089)
Table III. Physical activity by gender and age of respondents with and without spinal pain (n=1089)

Wykonuję ćwiczenia fizyczne			Uczniowie bez bólu kręgosłupa		Uczniowie z bólem kręgosłupa		χ^2	p
			n	%	n	%		
Płeć	Dziewczęta (n=547)	Tylko na lekcji w-f*	23	20,2	170	39,3	13,57	0,0001
		Ćwiczę w czasie wolnym	91	79,8	263	60,7		
	Chłopcy (n=542)	Tylko na lekcji w-f	27	18,6	159	40,1	20,70	0,0001
		Ćwiczę w czasie wolnym	118	81,4	238	59,9		
Wiek	10-13 lat (n=243)	Tylko na lekcji w-f	19	7,8	74	30,5	14,43	0,0001
		Ćwiczę w czasie wolnym	68	28,0	82	33,7		
	14-16 lat (n=197)	Tylko na lekcji w-f	7	3,6	45	22,8	6,00	0,006
		Ćwiczę w czasie wolnym	47	23,9	98	49,7		
	17-19 lat (n=649)	Tylko na lekcji w-f	24	3,7	210	32,4	7,20	0,004
		Ćwiczę w czasie wolnym	94	14,4	321	49,5		

*w-f – lekcja wychowania fizycznego

Tabela IV. Odczuwanie bólu kręgosłupa w czasie lekcji wychowania fizycznego, a także podejmowania aktywności fizycznej (n=830)
Table IV. Spinal pain experience during PE classes and during physical activity (n=830)

		Uczniowie odczuwający ból na lekcji w-f i podczas aktywności fizycznej		Uczniowie nieodczuwający bólu na lekcji w-f i podczas aktywności fizycznej	
		n	%	n	%
Na lekcji wychowania fizycznego lub bezpośrednio po jej zakończeniu					
10-13 lat (n=156)	Dziewczęta	28	18,0	54	34,6
	Chłopcy	34	21,8	40	25,6
14-16 lat (n=143)	Dziewczęta	26	18,2	53	37,1
	Chłopcy	22	15,4	42	29,3
17-19 lat (n=531)	Dziewczęta	66	12,4	92	17,3
	Chłopcy	167	31,5	206	38,8
W trakcie podejmowania aktywności fizycznej lub bezpośrednio po jej zakończeniu					
10-13 lat (n=156)	Dziewczęta	12	7,7	70	44,9
	Chłopcy	20	12,8	54	34,6
14-16 lat (n=143)	Dziewczęta	18	12,6	61	42,6
	Chłopcy	8	5,6	56	39,2
17-19 lat (n=531)	Dziewczęta	28	5,3	130	24,5
	Chłopcy	68	12,8	305	57,4

Tabela V. Liczba godzin spędzanych w pozycji siedzącej w ciągu dnia przez uczniów odczuwających i nieodczuwających ból kręgosłupa z uwzględnieniem płci i wieku badanych (n=1089)

Table V. Number of sedentary hours spent by respondents with and without spinal pain by gender and age (n=1089)

			Uczniowie bez bólu kręgosłupa		Uczniowie z bólem kręgosłupa		χ^2	p
			n	%	n	%		
Płeć	Dziewczęta (n=547)	Poniżej 6 godzin	89	78,1	49	11,3	148,98	0,0001
		Powyżej 6 godzin	25	21,9	354	81,7		
	Chłopcy (n=542)	Poniżej 6 godzin	119	82,1	96	24,2	149,6	0,0001
		Powyżej 6 godzin	26	17,9	301	75,8		
Wiek	10-13 lat (n=243)	Poniżej 6 godzin	70	28,8	57	23,5	41,44	0,0001
		Powyżej 6 godzin	17	7,0	99	40,7		
	14-16 lat (n=197)	Poniżej 6 godzin	30	15,2	44	22,3	9,24	0,002
		Powyżej 6 godzin	24	12,2	99	50,3		
	17-19 lat (n=649)	Poniżej 6 godzin	108	16,6	74	11,4	222,38	0,0001
		Powyżej 6 godzin	10	1,5	457	70,5		

Dyskusja

Zachowania sedenteryjne to wszelkie zajęcia związane z unieruchomieniem w pozycji siedzącej [1]. Można do nich zaliczyć zarówno czas spędzany w szkole, na nauce w domu czy przed komputerem jak również słuchanie muzyki, czytanie książek lub prasy czy też oglądanie telewizji. Ten typ zachowań jest konkurencją dla aktywnych form spędzania czasu wolnego a jego rozmiary ulegają systematycznemu wydłużaniu na przestrzeni lat [2, 17, 18].

Styl życia, a głównie aktywność ruchowa, to jeden z czynników mających wpływ na zdrowie dzieci i młodzieży a także dorosłych [19-22]. Mało higieniczny tryb życia, odgrywa nadrzędną rolę w etiologii występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa [23-25].

Z przeprowadzonych przez autorów badań wynika, że istnieje różnica istotna statystycznie ($p < 0,05$) w sposobie spędzania i wykorzystania czasu wolnego przez uczniów odczuwających ból kręgosłupa a uczniami, którzy bólu kręgosłupa nie odczuwają.

Badana grupa zgłaszająca ból kręgosłupa, charakteryzuje się pasywnym spędzaniem czasu wolnego i sedenteryjnym trybem życia. Blisko 79% ankietowanych uczniów, spędza w pozycji siedzącej powyżej 6 godzin dziennie. O przewadze biernych form spędzania czasu wolnego nad aktywnymi świadczy dysproporcja między obowiązkowymi zajęciami ruchowymi na lekcji wychowania fizycznego a uprawianiem sportu i ćwiczeniami fizycznymi w czasie wolnym. Dla blisko 40% (39,6%) respondentów lekcja wychowania fizycznego jest jedyną formą aktywności ruchowej.

Interesujące jest to, iż znaczna część uczniów odczuwa ból kręgosłupa, na lekcji wychowania fizycznego lub bezpośrednio po jej zakończeniu. Stan taki zgłosiło 21,9% dziewcząt i 41,1% chłopców na trzech etapach kształcenia. Istnieje niebezpieczeństwo, że źle zorganizowana lekcja wychowania fizycznego może zawierać ćwiczenia przeciążające kręgosłup. Potwierdzają to badania przeprowadzone na 60 lekcjach wychowania fizycznego. Wykazano, że w ich czasie powszechnie stosowane są ćwiczenia, które zamiast kompensować i korygować przyczyny bólu kręgosłupa, mogą przyczyniać się do zwiększenia ich częstości [26, 27]. Nieco mniejszy odsetek respondentów i respondentek zgłosiło, że odczuwa ból w trakcie podejmowania rekreacyjnej aktywności fizycznej. Można przypuszczać, że respondenci wybierają takie formy dobrowolnej, rekreacyjnej aktywności fizycznej, która stanowi dla nich mniejsze ryzyko pojawienia się bólu kręgosłupa.

Uczniowie nieodczuwający bólu kręgosłupa preferują aktywne formy spędzania czasu wolnego, co zgłosiło ponad 61% respondentów. Ćwiczenia fizyczne, w czasie wolnym, wybiera ponad 80% respondentów. Ponad 80% uczniów nieodczuwających bólu kręgosłupa ogranicza liczbę godzin spędzanych w pozycji siedzącej w ciągu dnia.

Dostępne w piśmiennictwie dane dotyczące wpływu aktywności fizycznej na ból kręgosłupa nie są jednoznaczne. Badania Harreby i wsp. wykazały, że wysoki poziom aktywności fizycznej koreluje dodatnio z pojawieniem się bólu kręgosłupa [28]. Brak zależności między bólem a aktywnością fizyczną potwierdzają wyniki Diepenmatt [29], a także Mogensen i wsp. [30]. Odmienne wyniki uzyskano w pracy Wedderkopp i wsp.

[8]. Stwierdzono w niej, że wysoki poziom aktywności fizycznej w dzieciństwie może być traktowany jako profilaktyka przed wystąpieniem bólu kręgosłupa w późniejszym wieku. Z badań innych autorów wynika, że podejmowanie aktywności fizycznej przez osoby odczuwające epizodyczny ból kręgosłupa, chroni przed jego nawrotem a także bólem chronicznym [31]. Także wyniki badań Masiero i wsp. wskazują, że zmniejszony poziom aktywności fizycznej to jeden z czynników ryzyka bólu kręgosłupa [13].

Badania dowodzą, że dzieci i młodzież mają tendencję do sedenteryjnego trybu życia i spędzają od 6 do 8 godzin dziennie siedząc [32]. Fizyczna bezczynność i jej skutki zostały uznane, za jeden z głównych problemów XXI wieku [33, 34]. Długotrwała pozycja siedząca, oglądanie telewizji i związana z tym słabsza kondycja fizyczna a także niewystarczający gorset mięśniowy uznawane są przez wielu autorów za jeden z czynników ryzyka bólów kręgosłupa [35-39]. Z badań przeprowadzonych przez Sheir-Neiss i wsp. wynika, że istnieje silna korelacja między czasem spędzanym przed telewizorem a występowaniem dolegliwości bólowych kręgosłupa u młodzieży [10].

Wnioski

1. W badanej grupie dzieci i młodzieży stwierdzono bardzo częste (76,2%) występowanie bólu kręgosłupa.
2. Uczniowie odczuwający ból kręgosłupa preferują pasywne formy wykorzystania czasu wolnego w odróżnieniu od uczniów nieodczuwających bólu kręgosłupa, którzy wybierają aktywne formy wypoczynku.
3. Blisko 40% uczniów (39,6%) odczuwających ból kręgosłupa podejmuje aktywność fizyczną tylko na lekcji wychowania fizycznego.

Praca powstała ze środków budżetowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego na naukę w latach 2012-2015, jako projekt badawczy DS-183 Wydziału Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej, Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie.

Piśmiennictwo / References

1. Wytyczne UE dotyczące aktywności fizycznej. Zalecane działania polityczne wspierające aktywność fizyczną wpływającą pozytywnie na zdrowia. Czwarty projekt skonsolidowany zatwierdzony przez Grupę Roboczą UE „Sport i Zdrowie” na zebraniu w dniu 25 września 2008 r., Bruksela 2008, 3.
2. Przewęda R, Dobosz J. Kondycja fizyczna polskiej młodzieży. Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie. Studia i Monografie, Warszawa 2003.
3. Świdarska-Kopacz J, Marcinkowski JT, Jankowska K. Zachowania zdrowotne młodzieży gimnazjalnej i ich wybrane uwarunkowania, cz. 5: Aktywność fizyczna. Probl Hig Epidemiol 2008, 89(2): 246-250.
4. Woynarowska B. Aktywność fizyczna i zajęcia sedenteryjne w czasie wolnym. [w:] Zdrowie subiektywne, zadowolenie z życia i zachowania zdrowotne uczniów szkół ponadgimnazjalnych w Polsce. Raport z badań. Oblacińska A, Woynarowska B (red). Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2006: 51-56.

5. International Obesity Task Force. UE Platform Briefing Paper, March 2005.
6. Nosko J. Zachowania a zdrowie: podstawowe zależności. Aktywność fizyczna a zdrowie. [w:] Zachowania zdrowotne. Zagadnienia teoretyczne, próba charakterystyki zachowań zdrowotnych społeczeństwa polskiego. Gniazdowski A (red). Instytut Medycyny Pracy, Łódź 1990.
7. Zielona Księga – Promowanie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej: europejski wymiar zapobiegania nadwadze, otyłości i chorobom przewlekłym. Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela 2005.
8. Wedderkopp N, Kjaer P, Hestbaek L, Korsholm L, Leboeuf-Yde C. High-level physical activity in childhood seems to protect against low back pain in early adolescence. *J Spine* 2009, 9(2): 134-41.
9. Wedderkopp N, Leboeuf-Yde C, Andersen LB, Froberg K, Hansen HS. Back pain reporting pattern in a Danish population-based sample of children and adolescents. *Spine* 2001, 26: 1879-1883.
10. Sheir-Neiss G, Kruse R, Rahman T, Jacobson L, Pelli J. The association of backpack use and back pain in adolescents. *Spine* 2003, 28: 922-930.
11. Tsirikos AI, Kalligeros K. Back Pain in Children and Adolescents: Etiology, Clinical Approach and Treatment. *Curr Pediatr Rev* 2006, 3: 265-286.
12. Boćkowski L, Sobaniec W, Kułak W, Smigielska-Kuzia J, Sendrowski K, Roszkowska M. Low back pain in school-age children: risk factors, clinical features and diagnostic management. *Adv Med Sci* 2007, 52: 221-3.
13. Masiero S, Carraro E, Celia A, Sarto D, Ermani M. Prevalence of nonspecific low back pain in schoolchildren aged between and 15 years. *Acta Paediatrica* 2008, 97: 212-216.
14. Pellisé F, Balagué F, Rajmil L, Cedraschi C, Aguirre M, Fontecha CG, Pasarín M, Ferrer M. Prevalence of Low Back Pain and Its Effect on Health-Related Quality of Life in Adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009, 163: 65-71.
15. Kędra A, Czaprowski D. Częstość występowania bólów kręgosłupa u uczniów powiatu białskiego w wieku 13-16 lat. *Kwart Ortop* 2012, 3: 351-360.
16. Kędra A, Czaprowski D. Epidemiology of back pain in children and youth aged 10-19 from the area of the south-east of Poland. *BioMed Res Int* 2013, ID 506823.
17. Woynarowska B, Mazur J. Zachowania zdrowotne, zdrowie i postrzeganie szkoły przez młodzież w Polsce w 2002 r. Raport techniczny z badań. Wydż Pedagogiczny UW, Warszawa 2002.
18. Czaprowski D, Stoliński Ł, Szczygieł A, Kędra A. Zachowania sedentaryjne dziewcząt i chłopców w wieku 7-15 lat. *Zdr Publ* 2011, 121(3): 248-252.
19. Frymoyer J. Can low back pain disability be prevented? *Bailliere's Clin Rheumat* 1992, 6: 593-595.
20. Blair SN, McCloy CH. Research Lecture: Physical activity, physical fitness and health. *Res Q Exercise and Sport* 1993, 67: 365-376.
21. Corbin CB, Pangrazi RP. The health benefits of physical activity. *Phys Act Fitness Res Digest* 1993, 1: 1-8.
22. Shephard R. Curricular physical activity and academic performance. *Pediatr Exerc Sci* 1997, 9: 113-126.
23. Hoogland T, Senne E. Chronić, ruszać się czy operować? *Münch Med Wochenschr* (edycja polska) 1996, 4: 6-10.
24. Harreby M, Neegard K, Hesselsoe G. Are low back pain and radiological changes during puberty risk factors for low back pain in adult age? A 25-year prospective cohort study of 640 school children. *Ugeskr Laeger* 1997, 152: 171-174.
25. Bejia J, Abid N, Svilen K. Low back pain in a cohort of 622 Tunisian schoolchildren and adolescents. *Spine* 2003, 28: 922-930.
26. Kędra A. Wybrane czynniki ryzyka przeciążeń kręgosłupa lędźwiowego dzieci i młodzieży. Rozprawa doktorska. WWFiS, Biała Podlaska 2011.
27. Kędra A, Czaprowski D, Rutkowska E. Czynniki ryzyka przeciążeń kręgosłupa lędźwiowego dzieci i młodzieży w lekcyj wychowania fizycznego. *Szkice Humanist* 2012, 3(29): 181-190.
28. Harreby M, Nygaard B, Jessen T, Larsen E, Storr-Paulsen A, Lindahl A, Fisker I, Lagaard E. Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. *Eur Spine J* 1999, 8: 444-450.
29. Diepenmaat ACM, van der Wal MF, de Vet HCW, Hirasings RA. Neck/Shoulder, Low Back, and Arm Pain in Relation to Computer Use, Physical Activity, Stress, and Depression Among Dutch Adolescents. *Pediatr* 2006, 117: 412-416.
30. Mogensen AM, Gausel AM, Wedderkopp N, Kjaer P, Leboeuf-Yde C. Is active participation in specific sport activities linked with back pain? *Scand J Med Sci Sports* 2007, 17: 680-686.
31. Torstensen TA, Ljunggren AE, Meen HD, Odland E, Mowinckel P, Geijerstam S. Efficiency and costs of medical exercise therapy, conventional physiotherapy, and self-exercise in patients with chronic low back pain: a pragmatic, randomized, single-blinded, controlled trial with 1-year follow-up. *Spine* 1998, 23: 2616-2624.
32. Pate R, Mitchell J, Byun W, Dowda M. Sedentary Behaviour in youth. *Br J Sports Med* 2011, 59: 529-534.
33. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med* 2009, 43: 1-2.
34. Armstrong N. Young people are fit and active – Fact or fiction? *J Sport Health Sci* 2012, 1: 131-140.
35. Grimmer K, Williams M. Gender-age environmental associates of adolescent low back pain. *Appl Ergon* 2000, 31: 343-60.
36. Feldman DE. Risk factors for the development of low back pain in adolescence. *Am J Epidemiol* 2001, 154: 30-36.
37. Sjölie AN, Ljunggren AE. The significance of high lumbar mobility and low lumbar strength for current and future low back pain in adolescents. *Spine* 2001, 26: 2629-36.
38. Kristjansdottir G, Rhee H. Risk factors of back pain frequency in schoolchildren: a search for explanations to a public health problem. *Acta Paediatrica* 2002, 91: 849-54.
39. Sjölie AN. Psychosocial correlates of low-back pain in adolescents. *Eur Spine J* 2002, 11: 582-88.