

Czas trwania snu u uczniów i jego związek z podejmowanymi zachowaniami zdrowotnymi

Sleep duration among students and its association with health behaviors

MAGDALENA STALMACH, MARIA JODKOWSKA, KATARZYNA RADIUKIEWICZ, ANNA OBLACIŃSKA

Instytut Matki i Dziecka w Warszawie

Wprowadzenie. Sen jest odrębną determinantą wpływającą na stan zdrowia i samopoczucie człowieka. Nieodpowiednia długość snu negatywnie wpływa na kondycję fizyczną, samopoczucie psychiczne oraz może zaburzać wiele procesów fizjologicznych. Jest to szczególnie niepokojące w okresie dojrzewania.

Cel. Zbadanie liczby godzin snu u uczniów gimnazjum i liceum oraz analiza związku między czasem trwania snu a podejmowaniem zachowań zdrowotnych.

Materiały i metody. Badanie przekrojowe zostało przeprowadzone w 2014 r. w Warszawie, wśród uczniów gimnazjum i liceum (n=407; w tym 188 chłopców i 219 dziewcząt). Do zbadania liczby godzin snu w dni szkolne oraz częstości występowania zachowań zdrowotnych (aktywność fizyczna, udział w lekcjach wf, oglądanie telewizji, korzystanie z komputera, spożywanie przekąsek, spożywanie posiłków typu fast-food, palenie papierosów, picie alkoholu) posłużył kwestionariusz ankiety wypełniany przez młodzież. Wykorzystano regresję logistyczną do zbadania związku między zachowaniami sprzyjającymi i niesprzyjającymi zdrowiu a czasem trwania snu w postaci zdychotomizowanej: ≥ 8 godzin – dostateczna długość snu, < 8 godzin – niedostateczna.

Wyniki. Średni czas trwania snu w całej badanej grupie wyniósł 7 godzin 30 min., chłopcy spali o 12 minut dłużej niż dziewczęta, gimnazjaliści o 36 minut dłużej niż licealiści ($p < 0,001$). Dostateczną liczbę godzin snu deklarowało 57% uczniów gimnazjum i 23,3% uczniów liceum. W grupie gimnazjalistów dostatek snu był związany z większym prawdopodobieństwem regularnego udziału w lekcjach wf [OR=2,67; CI(1,35-5,27)], rzadkiego spożywania posiłków typu fast-food [OR=2,27; CI(1,01-5,10)] oraz korzystania z komputera [OR=2,15; CI(1,17-3,96)] i oglądania telewizji [OR=2,03; CI(1,04-3,96)] nie dłużej niż 2 godziny dziennie.

Wnioski. Liczba godzin snu zmniejsza się wraz z wiekiem nastolatków. Dostatek snu u gimnazjalistów wiązał się z występowaniem korzystnych dla zdrowia zachowań i ograniczeniem zachowań ryzykownych. W działaniach edukacji zdrowotnej skierowanej do młodzieży należy podkreślać istotną rolę snu oraz jego związek z korzystnymi zachowaniami zdrowotnymi.

Słowa kluczowe: sen, zachowania zdrowotne, młodzież

Introduction. Sleep is a separate factor that affects human health and well-being. Inadequate sleep duration adversely affects physical condition and psychological well-being and may interfere with many physiological processes. This is particularly worrying during puberty.

Aim. To estimate sleep duration among junior and senior high school students, and to investigate the relationship between sleep duration and health behaviors.

Material & Method. A cross-sectional study was carried out in 2014 in Warsaw among junior and senior high school students (n=407; 188 boys and 219 girls). A questionnaire completed by students was used to examine sleep duration during school days and the prevalence of behaviors (physical activity, participation in PE classes, watching television, using a computer, snacking, eating fast food meals, smoking cigarettes, drinking alcohol). Logistic regression was used to examine the relationship between beneficial and risk behaviors and sleep duration (≥ 8 hours – sufficient, < 8 hours – insufficient).

Results. The average sleep duration in the group was 7 hours 30 minutes, the boys slept about 12 minutes longer than the girls, the junior high school students about 36 minutes longer than the senior high school students ($p < 0,001$). Sufficient sleep was declared by 57% of the junior high school students and by 23.3% of the senior high school students. Among the junior high school students sufficient sleep duration was associated with greater probability of regular participation in PE classes [OR=2.67; CI(1.35-5.27)], rare consumption of fast foods [OR=2.27; CI(1.01-5.10)] and using a computer [OR=2.15; CI(1.17-3.96)] and watching TV [OR=2.03; CI(1.04-3.96)] at most 2 hours per day.

Conclusion. Sleep duration decreased with the age of teenagers. Among the junior high school students sufficient sleep duration was associated with the occurrence of beneficial behaviors and limited-risk behaviors. Health education activities addressed to the youth should emphasize the important role of sleep and its relationship with beneficial health behaviors.

Key words: sleep, health behaviors, youth

© Hygeia Public Health 2016, 51(2): 179-186

www.h-ph.pl

Nadesłano: 30.12.2015

Zakwalifikowano do druku: 31.05.2016

Adres do korespondencji / Address for correspondence

mgr Magdalena Stalmach

Instytut Matki i Dziecka

ul. Kasprzaka 17a, 01-211 Warszawa

tel. 22 327 74 05, e-mail: magdalena.stalmach@imid.med.pl

Wprowadzenie

Sleep is the forgotten country and is not getting the attention it merits.

It plays out in the home, in the pediatrician's office, and in school.

Sleep is an important factor in the lives of children.

(-)Mary A. Carskadon, PhD

Sen jest jedną z bardziej niedocenianych i zaniedbywanych potrzeb biologicznych organizmu. Uznawany niekiedy za czynność bezproduktywną, na którą tracimy czas.

W ostatnich latach ograniczanie snu stało się wizytówką nowoczesnego społeczeństwa. Duża liczba osób, zarówno dzieci, jak i dorosłych, ma problemy z zasypianiem i utrzymaniem ciągłości snu [1]. Powszecność i poważne następstwa takich zaburzeń, skłaniają coraz większe grono badaczy do pogłębionych analiz tej, jak się okazuje, bardzo istotnej funkcji organizmu.

Początkowo naukowcy skupiali się głównie na poznawczych konsekwencjach niedoboru snu uważając, że jest on najbardziej istotny dla jakości pracy mózgu. Jednak wraz z ilością i różnorodnością publikacji na ten temat nastąpiła zmiana kierunku badań w stronę implikacji, jakie długość i jakość snu mogą wywoływać w całym organizmie [2, 3].

Badania wykazały, że zbyt krótki sen negatywnie wpływa na kondycję fizyczną człowieka, niekorzystnie oddziałuje na jego samopoczucie psychiczne w ciągu dnia oraz może zaburzać wiele procesów fizjologicznych [4, 5]. Jest to szczególnie niepokojące w okresie dojrzewania, gdyż przekłada się na zachowania zdrowotne dorastającej młodzieży, a także nawyki w życiu dorosłym.

Przyspieszenie rozwoju cywilizacyjnego i postęp technologiczny istotnie wpływają na zmianę trybu życia współczesnego społeczeństwa. W ciągu ostatniego dziesięciolecia wzrósł znacznie dostęp do urządzeń elektronicznych (telefon, telewizja, komputer czy tablet). Korzystanie z nich stało się nieodłącznym elementem życia młodych ludzi. Przyniosło to zarówno wiele udogodnień, jak i nowych zagrożeń. Jak pokazują wyniki badań, wysoki stopień korzystania przez młodzież z urządzeń medialnych ma związek ze skróceniem czasu snu, późnym kładzeniem się spać i problemami ze snem [6, 7].

Osoby mające trudności z zasypianiem lub utrzymaniem ciągłości snu w nocy, często skarżą się na zaburzenia w funkcjonowaniu w ciągu dnia. Zgłaszają m.in., że czują się niewypoczęci, zmęczeni, senni, mają problemy z pamięcią i koncentracją [8, 9]. Jakość snu istotnie oddziałuje na procesy pamięciowe, uczenie się, obowiązki i wyniki szkolne [10, 11]. Może to

negatywnie wpływać na chęć uczestnictwa w lekcjach i motywację do poświęcania wolnego czasu na aktywność fizyczną. W świetle polskich badań jedynie 7% licealistów dobrze oceniło swój sen, a połowa przychodziła do szkoły niewyspana [12].

Mechanizmy współzależności snu i zachowań żywieniowych nie są do końca poznane, jednak wiele badań, zarówno w Polsce, jak i na świecie wykazało istotny związek między krótkim czasem trwania snu a zwiększoną częstością występowania otyłości lub nadmiernych przyrostów masy ciała u młodzieży [13]. Cauter i Knuts prezentowali badania laboratoryjne dowodzące, że skrócenie czasu snu u dorastającej młodzieży skutkuje zaburzeniami metabolicznymi prowadzącymi do nasilenia uczucia głodu [14]. W innych badaniach znaleziono istotną zależność pomiędzy czasem trwania snu a wahaniami produkcji dwóch hormonalnych regulatorów apetytu (leptyna i grelina), które mogą wpływać na podejmowanie wyborów żywieniowych [15]. Garaulet i Ruiz zaobserwowali, że odsetek młodzieży spożywającej odpowiednio ilości owoców i warzyw jest znacznie niższy wśród badanych raportujących czas trwania snu poniżej 8 godzin dziennie, niż tych którzy w nocy przesypiają 8 godzin lub więcej [16]. W kolejnych badaniach stwierdzono, że przewlekłe ograniczanie snu jest związane zarówno u chłopców, jak i u dziewcząt, ze zwiększonym spożyciem węglowodanów i produktów spożywczych o wysokim indeksie glikemicznym (słodczyce i desery) [17].

Rekomendowaną dostateczną liczbę godzin snu w różnych przedziałach wiekowych opracowała m.in. Amerykańska Narodowa Fundacja Snu (*National Sleep Foundation*). Według jej wytycznych dzieci pomiędzy 6 a 13 r.ż. powinny spać od 9 do 11 godzin, natomiast nastolatki w wieku 14-17 lat 8-10 godzin na dobę [18].

Istnieją różne sposoby badania jakości snu, w tym czasu jego trwania. Najbardziej obiektywnymi są badania polisomnograficzne lub poligraficzne, które wymagają odpowiedniej aparatury i całonocnego pobytu w szpitalu lub przystosowanym do tego ośrodku. Inną metodą są badania ankietowe, w których wykorzystuje się różnego rodzaju skale badania jakości snu. Badacze korzystają ze skal już istniejących, ale także tworzą ich modyfikacje lub opracowują nowe autorskie wersje [19-21]. Należy jednak brać pod uwagę fakt, że wyniki uzyskane przy zastosowaniu tej metody badawczej oparte są na danych deklaracyjnych i subiektywnych odczuciach respondentów. Dlatego duże znaczenie ma rodzaj i stopień miarodajności zastosowanych narzędzi badawczych.

Cel

Zbadanie liczby godzin snu u uczniów gimnazjum i liceum oraz analiza związku między czasem trwania

snu a podejmowaniem przez młodzież zachowań korzystnych i niekorzystnych dla zdrowia (aktywność fizyczna, uczestnictwo w lekcjach wychowania fizycznego, oglądanie telewizji, korzystanie z komputera, spożywanie posiłków typu fast-food i przekąsek), a także zachowań ryzykownych (palenie papierosów i spożywanie alkoholu).

Materiały i metody

W pracy wykorzystano materiał pochodzący z badania przeprowadzonego w Zakładzie Zdrowia Dzieci i Młodzieży Instytutu Matki i Dziecka w 2014 r., w ramach zadania statutowego „Zagrożenie przedwczesnym rozwojem miażdżycy u dzieci i młodzieży szkolnej na trzech etapach edukacji oraz działania profilaktyczne w środowisku szkolnym”. Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie.

Badanie przekrojowe zostało przeprowadzone w 2014 r., w grupie 407 osób ze szkół warszawskich. Byli to uczniowie klas I gimnazjum ($n=201$) i I klas liceum ($n=206$), w tym 188 chłopców i 219 dziewcząt). Uczniowie rekrutowali się z 16 szkół (8 gimnazjów oraz 8 liceów). Realizacja próby wyniosła 100%.

Dane zostały zebrane metodą sondażu za pomocą anonimowej ankiety audytoryjnej, którą przeprowadziły pielęgniarki szkolne.

Do oceny czasu trwania snu wykorzystano odpowiedzi na 2 pytania:

1. „O której godzinie zwykle idziesz spać w dniach, w których chodzisz do szkoły?” z kategoriami odpowiedzi: nie później niż o 21.00, ok. 21.30, ok. o 22.00, ok. 22.30, ok. 23.00, ok. 23.30, ok. północy.
2. „O której godzinie zwykle budzisz się w dniach, w których chodzisz do szkoły?” z kategoriami odpowiedzi: nie później niż o 5.00, ok. 5.30, ok. 6.00, ok. 6.30, ok. 7.00, ok. 7.30, ok. 8.00.

Dla potrzeb analiz w prezentowanej pracy zmienną dotyczącą czasu trwania snu przedstawiono w postaci dychotomicznej, dzieląc grupę badaną na tych, którzy śpią co najmniej 8 godzin w dni szkolne (dostateczna długość snu) oraz tych, którzy śpią krócej niż 8 godzin (niedostateczna długość snu).

W pracy wykorzystano 8 zmiennych przedstawionych w postaci dychotomicznej:

1. wskaźnik aktywności fizycznej (*Moderate-to-Vigorous Physical Activity* – MVPA) – liczba dni w tygodniu, w których badani poświęcali na różne formy aktywności fizycznej od umiarkowanej do intensywnej co najmniej 60 minut – grupa tych, którzy wykazywali zalecany poziom aktywności ruchowej (MVPA=7 dni) oraz tych, których aktywność była poniżej zalecanej normy (MVPA<7

dni). Wskaźnik ten, opracowany przez autorów amerykańskich – Judith Prochaskę i wsp. służy jako test przesiewowy do oceny aktywności fizycznej w opiece zdrowotnej nad dziećmi i młodzieżą [22];

2. udział w lekcjach wf: uczestniczenie regularne – we wszystkich lub prawie wszystkich lekcjach oraz uczestniczenie nieregularne w lekcjach wf;
3. oglądanie telewizji w przeciętnym dniu szkolnym (w tym video i DVD): nie więcej niż 2 godziny dziennie oraz powyżej 2 godzin dziennie;
4. korzystanie z komputera (w tym gry, e-mail, „czatowanie” i „serfowanie” po Internecie) w przeciętnym dniu szkolnym: nie więcej niż 2 godziny dziennie oraz powyżej 2 godzin;
5. spożywanie przekąsek typu chipsy, cukierki w dniach szkolnych: rzadko lub nigdy oraz często – co najmniej raz dziennie;
6. spożywanie posiłków typu fast-food: rzadko – 1-3 razy w miesiącu oraz często – co najmniej raz w tygodniu;
7. palenie papierosów w ciągu ostatnich 30 dni: nigdy oraz z różną częstością;
8. picie alkoholu w ciągu ostatnich 30 dni: nigdy oraz z różną częstością.

Zastosowano statystykę opisową: wartości średnie z odchyleniem standardowym i mediany dla czasu trwania snu, a w postaci odsetek przedstawiono liczbę uczniów, którzy przeznaczają na sen dostateczną liczbę godzin oraz tych, których czas trwania snu jest zbyt krótki oraz częstość występowania korzystnych i niekorzystnych zachowań zdrowotnych, a także zachowań ryzykownych. Różnice między badanymi zmiennymi w zależności od płci i typu szkoły badano za pomocą testu U Manna-Whitneya (M-W) dla wartości średnich oraz za pomocą testu χ^2 dla tabel krzyżowych. Wykorzystano regresję logistyczną do zbadania związku między czasem trwania snu, w postaci dychotomicznej: ≥ 8 godzin – dostateczna długość snu, < 8 godzin – niedostateczna, a ww. zachowaniami zdrowotnymi. Analizy prowadzono w dwóch grupach wieku, osobno dla gimnazjalistów i licealistów. Każdy z badanych modeli regresji zawierał ponadto płeć jako zmienną kontrolowaną. Zbadano wpływ dostatecznej liczby godzin snu na prawdopodobieństwo wystąpienia analizowanych zachowań. Związek ten przedstawiono jako iloraz szans (*odds ratio* – OR) wraz z 95% przedziałem ufności (*confidence interval* – CI). We wszystkich analizach za poziom istotności przyjęto $p=0,05$. Zastosowano pakiet statystyczny SPSS v. 17.

Wyniki

Czas trwania snu uczniów gimnazjum i liceum

W tabeli I przedstawiono wartości średnie i mediany dla liczby godzin snu u uczniów z obu typów szkół,

z uwzględnieniem podziału na płeć badanych uczniów. Średnia długość snu w całej badanej grupie wyniosła 7 godzin 30 minut, przy czym chłopcy spali o 12 minut dłużej niż dziewczęta. Czas trwania snu gimnazjalistów i licealistów różnił się istotnie ($p < 0,001$) o ponad pół godziny, na niekorzyść uczniów starszych.

W badanej grupie, nieco ponad połowa (57%) uczniów gimnazjum i jedynie co czwarty uczeń liceum deklarował dostateczną długość snu (≥ 8 godz.) (tab. II).

Na ryc. 1 przedstawiono odsetki uczniów według typu szkoły oraz liczby godzin snu. Wśród gimnazjalistów najlichniesz grupa deklarowała 8 godzin snu, natomiast uczniowie starsi najczęściej przeznaczali na sen 7,5 godziny dziennie.

Zachowania zdrowotne i ryzykowne

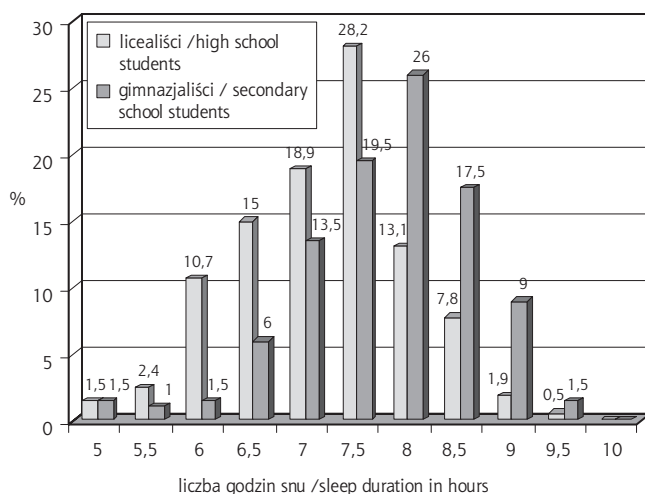
Wyniki dotyczące częstości występowania zachowań korzystnych i niekorzystnych dla zdrowia oraz zachowań ryzykownych u badanej młodzieży przedstawiono w tab. II. Stwierdzono istotne statystycznie różnice w częstości występowania analizowanych zachowań korzystnych dla zdrowia oraz zachowań ryzykownych w zależności od typu szkoły. Płeć różnicowała statystycznie jedynie częstość występowania zachowań związanych z aktywnością fizyczną (zalecany poziom

aktywności ruchowej i regularne uczestnictwo w lekcjach wf). Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic między chłopcami a dziewczętami w odniesieniu do zachowań ryzykownych.

Zalecany poziom aktywności ruchowej (7 dni w tygodniu) osiągnęło 16% gimnazjalistów i 13% uczniów liceum oraz 9% dziewcząt i 20% chłopców. Rodzaj szkoły różnicował również istotnie statystycznie regularne uczestnictwo w zajęciach wf, a wśród zachowań ryzykownych: częste spożywanie posiłków typu fast-food oraz palenie papierosów i spożywanie alkoholu. Gimnazjaliści istotnie częściej niż licealiści uczestniczyli we wszystkich lekcjach wf oraz istotnie rzadziej prezentowali powyższe niekorzystne zachowania zdrowotne. Natomiast optymalny czas spędzany przez młodzież przed ekranem telewizora i monitora oraz częste spożywanie przekąsek nie różniły się istotnie statystycznie u uczniów w badanych typach szkół (tab. II).

Związek między czasem trwania snu a zachowaniami zdrowotnymi

Analizy wykazały, że wśród gimnazjalistów dostateczny czas trwania snu (≥ 8 h) w porównaniu z jego niedoborem (< 8 h), istotnie zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia następujących korzystnych dla zdrowia zachowań: aktywności ruchowej trwającej co najmniej 60 minut każdego dnia w tygodniu (tendencja statystyczna), regularnego uczestnictwa w lekcjach wf, korzystania z komputera i oglądania telewizji nie dłużej niż 2 godziny dziennie, a także rzadkiego spożywania posiłków typu fast-food. Prawdopodobieństwo wystąpienia powyższych sprzyjających zdrowiu zachowań przedstawione za pomocą ilorazu szans, było podobne – blisko 2-krotnie większe u młodzieży charakteryzującej się dostatecznym czasem trwania snu w porównaniu z grupą rówieśników, którzy spali < 8 godzin na dobę. Największe prawdopodobieństwo dotyczyło regularnego uczestnictwa w lekcjach wf ($OR = 2,673$). Nie stwierdzono natomiast istotnego związku między dostateczną długością snu a analizowanymi zachowaniami zdrowotnymi wśród licealistów (tab. III).



Ryc. 1. Liczba godzin snu u gimnazjalistów i licealistów (%)

Fig. 1. Sleep duration in hours among students (%)

Tabela I. Średnie i mediany czasu trwania snu uczniów w dni szkolne – wg płci i typu szkoły

Table I. Mean and median for sleep duration among students during school days – by gender and type of school

Typ szkoły /Type of school	Liczba godzin snu /Sleep time in hours						p
	Ogółem /Total		Dziewczęta /Girls		Chłopcy /Boys		
	M±SD	Me	M±SD	Me	M±SD	Me	
Ogółem /Total	7,5±0,9	7,5	7,4±0,9	7,5	7,6±0,9	7,5	0,006
Gimnazjum /Junior high school	7,8±0,9	8,0	7,7±0,9	8,0	8,0±0,8	8,0	0,050
Liceum /Senior high school	7,2±0,8	7,5	7,1±0,9	7,0	7,3±0,8	7,5	0,125
p	0,000		0,000		0,000		

Tabela II. Odsetek uczniów, u których występują zachowania korzystne i niekorzystne dla zdrowia oraz zachowania ryzykowne według szkoły i płci
Table II. Percentage of students by health behaviors, type of school and gender

	Gimnazjum /Junior high school n=201	Liceum /Senior high school n=206	Dziewczeta /Girls n=219	Chłopcy /Boys n=188
Zachowania korzystne dla zdrowia /Beneficial behaviors				
Długość snu ≥ 8 godzin /Sleep duration ≥ 8 hours	57,0	23,3	36,2	44,4
p		<0,001	0,095	
Zalecany poziom aktywności ruchowej /Recommended level of physical activity (MVPA=7 dni /7 days)	15,5	13,3	9,3	20,3
p		0,529	0,002	
Regularne uczestnictwo w zajęciach wf /Regular participation in PE lessons	77,0	58,5	59,7	76,6
p		<0,001	<0,001	
Oglądanie TV w dni szkolne do 2 godzin dziennie /Watching TV <2 hours a day	77,1	79,5	77,4	79,3
p		0,558	0,655	
Korzystanie z komputera w dni szkolne do 2 godzin dziennie /Using a computer <2 hours a day	69,0	61,6	65,0	65,4
p		0,118	0,928	
Zachowania niekorzystne dla zdrowia /Non-beneficial behaviors				
Częste spożywanie przekąsek (co najmniej 1 raz dziennie) /Frequent consumption of snacks (at least once a day)	62,7	66,8	65,4	63,8
p		0,382	0,736	
Częste spożywanie posiłków typu fast-food (co najmniej 1 raz w tygodniu) /Frequent consumption of fast food (at least once a week)	14,4	27,3	17,5	25,0
p		0,001	0,065	
Zachowania ryzykowne /Health-risk behaviors				
Palenie papierosów w ciągu ostatnich 30 dni (co najmniej 1-2 razy) /Smoking cigarettes in the last 30 days (at least 1-2 times)	10,9	39,9	24,0	27,4
p		<0,001	0,428	
Picie alkoholu w ciągu ostatnich 30 dni (co najmniej 1-2 razy) /Drinking alcohol in the last 30 days (at least 1-2 times)	10,9	52,2	28,1	35,9
p		<0,001	0,096	

Tabela III. Związek między dostateczną liczbą godzin snu a zachowaniami zdrowotnymi – wg typu szkoły
Table III. Association between sufficient sleep duration and health behaviors – by type of school

Zachowania zdrowotne /Health behaviors		OR	95% CI	p
Aktywność fizyczna 7 dni w tyg./min.60 min. /Physical activity 7 days/60 min.	Gimnazjum /Junior high school	2,250	0,979-5,171	0,056
	Liceum /Senior high School	1,582	0,642-3,899	0,319
Uczestnictwo we wszystkich lub prawie wszystkich lekcjach wf /Regular participation in PE classes	Gimnazjum /Junior high school	2,673	1,353-5,279	0,005
	Liceum /Senior high School	1,275	0,648-2,506	0,482
Oglądanie telewizji ≤ 2 godz. dziennie /Watching TV ≤ 2 hours a day	Gimnazjum /Junior high school	2,037	1,047-3,968	0,032
	Liceum /Senior high School	1,153	0,508-2,619	0,733
Korzystanie z komputera ≤ 2 godz. dziennie /Using a komputer ≤ 2 hours a day	Gimnazjum /Junior high school	2,154	1,171-3,961	0,014
	Liceum /Senior high School	1,444	0,710-2,934	0,310
Rzadkie spożywanie posiłków typu fast-food /Rare consumption of fast food	Gimnazjum /Junior high school	2,273	1,012-5,104	0,047
	Liceum /Senior high School	1,465	0,672-3,197	0,337
Rzadkie lub wcale spożywanie przekąsek w dni szkolne /Rare or no consumption of snacks	Gimnazjum /Junior high school	1,051	0,591-1,869	0,864
	Liceum /Senior high School	0,745	0,363-1,531	0,423
Niepalenie papierosów /Not smoking cigarettes	Gimnazjum /Junior high school	2,372	0,947-5,938	0,065
	Liceum /Senior high School	1,630	0,805-3,301	0,175
Niespożywanie alkoholu /Not drinking alcohol	Gimnazjum /Junior high school	1,913	0,778-4,706	0,158
	Liceum /Senior high School	1,681	0,860-3,287	0,129

Dyskusja

Polskie badania dotyczące problematyki snu wśród dzieci i młodzieży koncentrują się głównie na kwestii jakości snu i wskazują na znaczne rozpowszechnienie zaburzeń snu [1, 3, 19]. Podjęta przez nas praca przedstawia czas trwania snu u nastolatków oraz jego związek z występowaniem zachowań zdrowotnych.

Analizując liczbę godzin snu u nastolatków stwierdzono, że optymalny czas snu (≥ 8 godzin) dotyczył ponad połowy gimnazjalistów i tylko 1/4 uczniów liceum. Nieco odmiennych wyników dotyczących czasu trwania snu warszawskich gimnazjalistów dostarczyły badania przeprowadzone w 2009 r., w których ponad połowa młodzieży (55%) raportowała długość swego snu do 7 godzin dziennie [23]. Na problem deprywacji snu u starszej młodzieży (17-19 lat) wskazały wyniki polskich badań przeprowadzonych wśród uczniów liceów [24]. Według tych badań średni czas przeznaczony na sen w dni szkolne był nieznacznie krótszy w porównaniu z wynikami naszych badań i wynosił u dziewcząt 411 minut (6,9 godzin) i 419 minut (7 godzin) wśród chłopców. Prawie co druga uczennica i co trzeci uczeń liceum odczuwali co najmniej raz w tygodniu nadmierną senność w ciągu dnia.

Podobnie, badania amerykańskie przeprowadzone w grupie ponad 12 tys. uczniów w 2007 r. wskazały na niedostatek snu u młodzieży, ponieważ tylko u 31% uczniów czas snu w dni szkolne (≥ 8 godzin), był wystarczający [25]. Inne analizy amerykańskie, bazujące na badaniach przeprowadzonych w latach 1991-2012 wśród młodzieży w wieku 13-19 lat pozwalają wnioskować, że sen nastolatków jest coraz krótszy [26]. Największe skrócenie czasu snu zaobserwowano w grupie 15-latków, wśród których odsetek regularnie przesypiających co najmniej 7 godzin w ciągu nocy zmalał z 71,5% w 1991 r. do 63,0% w 2012 r. W badaniach przeprowadzonych przez francuski Instytut ds. Snu (*National Institute for Sleep* – INSV) również stwierdzono deficyt snu u młodzieży (15-19 lat) – ponad połowa badanych nastolatków odczuwała senność przynajmniej 1 raz w tygodniu w ciągu dnia (55%) oraz senność po przebudzeniu (65%), przy średniej długości trwania snu w dni powszednie wynoszącej 7 godzin 46 minut [27].

W badanej przez nas grupie młodzieży stwierdzono istotne różnice między uczniami gimnazjum i liceum w zakresie analizowanych zachowań zdrowotnych, w tym: regularnego uczestniczenia w zajęciach wf, częstości spożywania posiłków typu fast-food oraz palenia papierosów i spożywania alkoholu. Uczniowie młodszy częściej prezentowali zachowania sprzyjające zdrowiu, natomiast istotnie rzadziej występowały u nich wymienione zachowania ryzykowne.

Wyniki naszych analiz pozwalają wnioskować, że w młodszej grupie badanych uczniów dostateczna liczba godzin snu związana była z wysokim poziomem aktywności fizycznej mierzonym uczestnictwem we wszystkich lekcjach wf oraz aktywnością fizyczną od umiarkowanej do intensywnej co najmniej 60 minut 7 dni w tygodniu (MVPA). W świetle innych analiz dostateczna ilość snu (≥ 8 godzin) zwiększała się wraz z liczbą dni w tygodniu, w których uczniowie byli aktywni fizycznie [28]. Zgodnie z wynikami amerykańskich badań przeprowadzonych w reprezentatywnej próbie młodzieży u progu dorosłości oraz osób dorosłych i seniorów (18-85 lat) osoby, które były aktywne przynajmniej 150 minut tygodniowo, istotniej lepiej oceniały jakość swojego snu, jak również w ciągu dnia były w lepszej kondycji [29].

Badania przeprowadzone wśród dzieci (9-10 lat) i młodzieży (15-16 lat) z Estonii i Szwecji w latach 1998-1999 wskazały, że czas trwania snu powyżej 10 godzin związany był istotnie z większą aktywnością fizyczną oraz rzadszym występowaniem zachowań sedenteryjnych w całej grupie badanych [30].

Z prezentowanego badania wynika, że istnieje istotny związek między dostateczną liczbą godzin snu a korzystaniem z urządzeń medialnych. Poświęcanie nas sen co najmniej 8 godzin dziennie związane było z umiarkowanym czasem (< 2 h) korzystania przez gimnazjalistów z komputera. Związek między użytkowaniem komputera a czasem trwania snu potwierdziły również badania amerykańskie z 2009 r. [28]. Wraz ze wzrostem liczby godzin poświęconych na korzystanie z komputera, istotnie malał odsetek uczniów przesypiających co najmniej 8 godzin.

W świetle naszych analiz wystarczający czas trwania snu u gimnazjalistów (≥ 8 godzin) zwiększał też prawdopodobieństwo ograniczania oglądania telewizji do 2 godzin dziennie.

Szereg badań potwierdza związek między liczbą godzin snu i jakością snu z zachowaniami sedenteryjnymi, takimi jak oglądanie telewizji, granie w gry video i korzystanie z komputera [28, 31, 32]. Młodzież, która oglądała telewizję co najmniej 3 godziny dziennie w okresie dojrzewania, miała większe ryzyko wystąpienia częstych zaburzeń snu we wczesnej dorosłości [31]. Badania prowadzone przez Van den Bulcka wśród belgijskiej młodzieży wykazały, że w porównaniu z grupą kontrolną, uczniowie poświęcający więcej czasu na korzystanie z Internetu, oglądanie telewizji i granie w gry video oraz posiadający telewizor we własnym pokoju, później chodzili spać, krócej spali oraz odczuwali większe zmęczenie w ciągu dnia [32]. Istotnego związku między oglądaniem telewizji a czasem snu nie stwierdzono natomiast w badaniach przeprowadzonych w grupie 12 tysięcy młodzieży w USA [25].

W literaturze wskazuje się na związek między czasem przeznaczanym na sen a wzorcami żywieniowymi [16, 33, 34]. Nasze analizy potwierdziły związek między optymalną liczbą godzin przeznaczanych na sen a spożywaniem żywności typu fast-food. Badani przez nas gimnazjaliści mieli istotnie większe prawdopodobieństwo rzadkiego spożywania tego typu żywności, jeśli poświęcali na sen co najmniej 8 godzin w dni szkolne. Nawyki żywieniowe w kontekście czasu przeznaczanego na sen były także przedmiotem amerykańskich badań longitudinalnych prowadzonych w latach 1994-2008 wśród młodzieży i młodych dorosłych w wieku 11-22 lat [33]. Ich wyniki wskazały, że osoby które przesypiały krócej niż 7 godzin, w porównaniu z osobami raportującymi co najmniej 8 godzin snu, częściej charakteryzowały się niekorzystnymi nawykami żywieniowymi, tzn. spożywały więcej produktów typu fast-food oraz mniej owoców i warzyw. Natomiast w badaniach przeprowadzonych w Finlandii, u dzieci w wieku 9-11 lat dłuższy czas trwania snu w dni szkolne istotnie zwiększał prawdopodobieństwo spożywania wysokokalorycznych produktów (jak np. pizza, hamburgery, lody, słodycze) [34].

Zgodnie z badaniami prowadzonymi wśród młodzieży w USA w 2007 r., niedostateczna liczba godzin snu (<8 h) wiązała się istotnie z większością analizowanych zachowań ryzykownych, w tym z paleniem papierosów i spożywaniem alkoholu [25]. Wyniki innego badania amerykańskiego realizowanego w latach 90. XX w. wśród młodzieży w wieku 12-17 lat wskazały, że młodzież która paliła papierosy, miała istotnie większe ryzyko problemów ze snem, w porównaniu z rówieśnikami, którzy nie palili papierosów [35]. Związek ten jest więc prawdopodobnie dwukierunkowy.

Nasze analizy nie potwierdziły związku między zachowaniami ryzykownymi, a długością snu, co mogłoby wskazywać na istnienie pewnych różnic

kulturowych dotyczących powyższych nawyków wśród młodzieży. Może to również być wynikiem założeń przyjętych w naszych analizach, w których jako wystarczającą liczbę godzin snu przyjęto minimum 8 godzin, zgodnie z zaleceniami przedstawianymi przez ekspertów [18]. W badanej grupie młodzieży ten warunek spełnia ponad połowa gimnazjalistów, ale jedynie co czwarty licealista.

Przedstawione w pracy analizy nie wskazały jednoznacznego kierunku związku, ale można przypuszczać, że zależność ta jest dwustronna. Należy też podkreślić, że nasze badania nie uwzględniały innych wyznaczników jakości snu, więc nie było możliwości prowadzenia pogłębionych analiz w tym obszarze i dokonania dalszych porównań z krajowymi badaniami [19]. Przeprowadzenie badań o zasięgu ogólnopolskim dotyczących czasu trwania snu i zachowań zdrowotnych wśród młodzieży pozwoliłoby na pogłębione analizy i mogłoby posłużyć do porównań międzynarodowych.

Wnioski

1. Liczba godzin snu zmniejsza się wraz z wiekiem nastolatków. Ponad połowa gimnazjalistów i tylko co czwarty licealista zgłaszał dostateczną liczbę godzin przeznaczanych na sen w przeciętnym dniu szkolnym. Liczba godzin snu ulegała istotnemu skróceniu (o ponad pół godziny) u uczniów liceów w porównaniu z uczniami gimnazjum.
2. Dostateczny czas trwania snu był istotnie związany z występowaniem korzystnych dla zdrowia zachowań jedynie u uczniów gimnazjum.
3. W działaniach edukacji zdrowotnej skierowanej do młodzieży, ale także do ich rodziców i nauczycieli ważne jest, by zwrócić uwagę na dostateczny czas trwania snu w tej grupie wieku oraz na jego związek z korzystnymi zachowaniami zdrowotnymi.

Piśmiennictwo / References

1. Sieradzki A, Kiejna A, Rymaszewska J. Epidemiologia zaburzeń snu w Polsce i na świecie. *Sen* 2002, 2(1): 33-38.
2. Steptoe A, Peacey V, Wardle J. Sleep duration and health in young adults. *Arch Intern Med* 2006, 166(16): 1689-1692.
3. Kasperczyk J, Kasperczyk J, Joško J. Stres a zaburzenia snu wśród młodzieży szkół średnich. *Probl Hig Epidemiol* 2012, 93(1): 105-109.
4. Magee L, Hale L. Longitudinal associations between sleep duration and subsequent weight gain: a systematic review. *Sleep Med Rev* 2012, 16(3): 231-241.
5. Brand S, Gerber M, Beck J, et al. Exercising, sleep-EEG patterns, and psychological functioning are related among adolescents. *World J Biol Psychiatry* 2010, 11(2): 129-140.
6. Van den Bulck J. The effects of media on sleep. *Adolesc Med State Art Rev* 2010, 21(3): 418-429.
7. Dorofaeff TF, Denny S. Sleep and adolescence. Do New Zealand teenagers get enough? *J Paediatr Child Health* 2006, 42(9): 515-520.
8. Millman RP. Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. *Pediatrics* 2005, 115(6): 1774-1786.
9. Blunden SL, Chervin RD. Sleep problems are associated with poor outcomes in remedial teaching programmes: a preliminary study. *J Paediatr Child Health* 2008, 44(5): 237-242.
10. Curcio G, Ferrara M, De Gennaro L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Med Rev* 2006, 10(5): 323-337.

11. Wolfson AR, Carskadon MA. Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev* 2003, 7(6): 491-506.
12. Kasperczyk J, Kasperczyk J, Tyrpień M, Joško J. Jakość snu u śląskich licealistów a ich obowiązki szkolne. *Probl Hig Epidemiol* 2010, 91(3): 428-432.
13. Patel SR, Hu FB. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. *Obesity (Silver Spring)* 2008, 16(3): 643-653.
14. Van Cauter E, Knutson KL. Sleep and the epidemic of obesity in children and adults. *Eur J Endocrinol* 2008, 159(suppl 1): S59-S66.
15. Taheri S, Lin L, Austin D, et al. Short Sleep Duration Is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index. *PLoS Med* 2004, 1(3): e62.
16. Garaulet M, Ortega FB, Ruiz JR, et al. Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European adolescents: effect of physical activity and dietary habits. The HELENA study. *Int J Obes* 2011, 35(10): 1308-1317.
17. Beebe DW, Simon S, Summer S, et al. Dietary intake following experimentally restricted sleep in adolescents. *Sleep* 2013, 36(6): 827-834.
18. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health* 2015, 1(1): 40-43.
19. Kasperczyk J, Joško J, Cichoń-Lenart A, Lenart J. Epidemiologia zaburzeń snu u młodzieży mieszkającej na Górnym Śląsku. *Sen* 2006, 6(1): 8-13.
20. Leger D, Guilleminault C, Bader G, et al. Medical and socio-professional impact of insomnia. *Sleep* 2002, 25(6): 625-629.
21. Roberts RE, Roberts CR, Chen IG. Impact of insomnia on future functioning of adolescents. *J Psychom Res* 2002, 53(1): 561-569.
22. Prochaska JJ, Sallis JF, Long B. A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001, 155(5): 554-559.
23. Kurzak M, Pawelec K. Zachowania zdrowotne warszawskich gimnazjalistów. *Zesz Nauk WSKFiT* 2013, 8: 11-17.
24. Zawilska JB, Półchłopek P, Kuna P, Andrzejczak D. Chronotypy a deprywacja snu u młodzieży licealnej. *Neuropsychiatr Neuropsychol* 2011, 6(3-4): 159-165.
25. McKnight-Eily LR, Eaton DK, Lowry R, et al. Relationships between hours of sleep and health-risk behaviors in US adolescent students. *Prev Med* 2011, 53(4-5): 271-273.
26. Keyes KM, Maslowsky J, Hamilton A, Schulenberg J. The Great Sleep Recession: Changes in Sleep Duration Among US Adolescents, 1991-2012. *Pediatrics* 2015, 135(3): 460-468.
27. National Institute for Sleep – INSV. <http://www.institut-sommeil-vigilance.org/tout-savoir-sur-le-sommeil> (05.05.2015).
28. Foti KE, Eaton DK, Lowry R, McKnight-Ely LR. Sufficient Sleep, Physical Activity, and Sedentary Behaviors. *Am J Prev Med* 2011, 41(6): 596-602.
29. Loprinzi PD, Cardinal BJ. Association between objectively-measured physical activity and sleep, NHANES 2005-2006. *Ment Health Phys Act* 2011, 4(2): 65-69.
30. Ortega FB, Ruiz JR, Labayen I, et al. Sleep duration and activity levels in Estonian and Swedish children and adolescents. *Eur J Appl Physiol* 2011, 111(10): 2615-2623.
31. Johnson JG, Cohen P, Kasen S, et al. Association Between Television Viewing and Sleep Problems During Adolescence and Early Adulthood. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004, 158(6): 562-568.
32. Van den Bulck J. Television viewing, computer game playing, and Internet use and self-reported time to bed and time out of bed in secondary-school children. *Sleep* 2004, 27(1): 101-104.
33. Kruger AK, Reither EN, Peppard PE, et al. Do sleep-deprived adolescents make less-healthy food choices? *Br J Nutr* 2014, 111(10): 1898-1904.
34. Westerlund L, Ray C, Roos E. Associations between sleeping habits and food consumption patterns among 10-11-year-old children in Finland. *Br J Nutr* 2009, 102(10): 1531-1537.
35. Johnson EO, Breslau N. Sleep problems and substance use in adolescence. *Drug Alcohol Depend* 2011, 64(1): 1-7.