

Jakość snu u śląskich licealistów a ich obowiązki szkolne

The quality of sleep of the Silesian high school adolescents and their school duties

JANUSZ KASPERCZYK, JOLANTA KASPERCZYK, MIROŚLAW TYRPIEŃ, JADWIGA JOŚKO

Katedra i Zakład Medycyny i Epidemiologii Środowiskowej, Śląski Uniwersytet Medyczny

Wprowadzenie. Zaburzenia snu, a zwłaszcza bezsenność, są jednymi z częstszych, a zarazem niedocenianych problemów zdrowotnych społeczeństwa.

Cel. Ocena jakości snu licealistów w powiązaniu z osiąganymi w szkole wynikami.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono metodą anonimowej ankietyzacji. Do oceny snu wykorzystano skale JS oraz ESS. Pracę ucznia oceniał nauczyciel.

Wyniki. Przebadano 526 uczniów szkół średnich w wieku 16,8 lat. Wartość ESS wyniosła 5,9, wartość JS=30,7. Większość badanych zgłasza różnego rodzaju problemy ze snem: 38,4% uważa, że ich sen nie jest taki, jaki powinien być, 52,7% jest rano zmęczonych, 51,1% uczniów zgłasza zmienny i nieregularny czas trwania snu, 55,9% kładzie się spać, a 26,0% wstaje o bardzo różnych porach; 34,6% sypia mniej niż 6 godzin na dobę, 50,0% uczniów zgłasza wydłużoną latencję snu; 21,9% uczniów odczuwa senność w ciągu dnia, 29,7% uczniów robi sobie drzemki i aż 49,5% kilka razy w tygodniu przychodzi do szkoły niewyspanym. JS był istotnie skorelowany z wynikami w nauce ($r=-0,14$, $p=0,003$) oraz koncentracją ($r=-0,15$, $p=0,001$). Wśród chłopców wartość JS i ESS korelowała z koncentracją na zajęciach, wśród dziewcząt wartość JS korelowała z wynikami w nauce oraz koncentracją, a wartość ESS korelowała z sennością.

Wnioski. 1. Rozpowszechnienie problemów ze snem wśród młodzieży licealnej jest bardzo duże. 2. Efekty problemów ze snem są zauważane przez nauczycieli i bezpośrednio przekładają się na wyniki w nauce. 3. Wskazane by było uzupełnienie programów nauczania o problematykę higieny snu i jego roli w życiu oraz realizację tej tematyki w ramach zajęć obowiązkowych.

Słowa kluczowe: bezsenność, młodzież, wyniki w nauce, ESS, JS

Introduction. Sleep disorders, especially insomnia, are one of the most frequent and underestimated health problems of the society.

Objective. Evaluation of the quality of sleep in high school adolescents compared with the results achieved at school.

Material and methods. The research was conducted using anonymous questionnaires. To assess the quality of sleep the JS and ESS scales were used. Students' work was assessed by teachers.

Results. The study comprised 526 high school students aged 16.8 years. The ESS=5.9 and the JS=30.7. The majority of students reported various types of sleeping problems: 38.4% think that their sleep is not as good as should be, 52.7% are tired in the morning, 51.1% reported variable and irregular sleep duration, 55.9% go to sleep and 26.0% get up at different times; 34.6% sleep less than 6 hours a day, 50.0% of the students reported long sleep latency; 21.9% feel sleepy during the day, 29.7% of the students have a nap and 49.5% come to school feeling sleepy several times a week. The total JS score was significantly correlated with the results in learning and concentration. Among the boys the values of JS and ESS were correlated with concentration, among the girls the JS score was correlated with the results in learning and concentration, and the ESS value was correlated with sleepiness.

Conclusions. 1. Prevalence of sleep problems among adolescents is very high. 2. The effects of sleep disorders are noticed by teachers and directly translate into results in learning. 3. It would be necessary to introduce some information about sleep hygiene and its role in life into the school program.

Keywords: insomnia, adolescents, results in learning, ESS, JS

© Probl Hig Epidemiol 2010, 91(3): 428-432

www.phie.pl

Nadesłano: 05.09.2010

Zakwalifikowano do druku: 28.07.2010

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. med. Janusz Kasperczyk

Katedra i Zakład Medycyny i Epidemiologii Środowiskowej

Śląski Uniwersytet Medyczny

ul. H. Jordana 19, 41-808 Zabrze

tel/fax -32 2722847, e-mail: jkas@mp.pl

Wstęp

Zaburzenia snu, a zwłaszcza bezsenność, są jednymi z częstszych, a zarazem niedocenianych problemów zdrowotnych społeczeństwa. Jak wynika z badań problemem bezsenności dotkniętych jest około 12% społeczeństwa [1-7]. Prowadzi to do licznych problemów zdrowotnych skutkującymi olbrzymimi kosztami, szacowanymi tylko w USA na 11 mld do-

larów rocznie [8]. W związku z tym w wielu krajach zaburzenia snu, a zwłaszcza bezsenność uważana jest za jeden z istotniejszych problemów zdrowia publicznego [9].

Okres młodzieńczy jest czasem gwałtownych zmian – wzrost, dojrzewanie i rozwój organizmu, a zwłaszcza układu nerwowego [10]. Zmianie ulega również wzorzec snu [9], uczyliśmy się wtedy jak spać

i wypoczywać. W tym okresie organizm jest szczególnie wrażliwy na czynniki zaburzające, co może prowadzić do nieprawidłowości w funkcjonowaniu (np. nieprawidłowy wzorzec snu), często utrwalający się na całe dorosłe życie [11]. Z wielu badań wynika, że zapotrzebowanie na sen u młodzieży jest podobne jak u dzieci i wynosi około 9-10 godzin, jednak z różnych względów ulega on skróceniu [9]. Wynika to z jednej strony z opóźniania spoczynku nocnego (m.in. TV, Internet i inne przyczyny „społeczne” oraz problemy z synchronizacją zegara wewnętrznego z rytmem dzień/noc – zegar biologiczny ustawiony jest na 25 godzin, czego efektem jest opóźnianie spoczynku nocnego) oraz stałej godziny porannego wstawania ze względu na obowiązek szkolny. Oczywiście poza ww. istnieje wiele innych czynników pogarszających jakość snu (bezdechy senne, parasomnie, fragmentacja snu, zaburzenie rytmów dobowych, wpływ substancji psychoaktywnych i inne), skutkujących jego deficytem [3]. Powoduje to, że 25% młodzieży zgłasza różne objawy bezsenności, a 4% wykazuje zaburzenia pozwalające na rozpoznanie bezsenności zgodnie z kryteriami DSM IV [1,11].

Niedobór snu w młodym wieku powoduje wiele niekorzystnych następstw. Chyba najdokładniej opisane zostały skutki nadmiernej senności dziennej (EDS – *Excessive daytime sleepiness*), dotykającej od 15% do 26% ogólnej populacji [9,11,12] – spadek wydajności w pracy, zaniedbywanie obowiązków szkolnych, gorsze wyniki w nauce, zwiększenie ryzyka wypadków a także bezpośrednie skutki zdrowotne – depresja, stres, choroby układu krążenia i wiele innych. Ze względu na fundamentalną rolę snu w funkcjonowaniu organizmu, jego zaburzenia mogą odgrywać rolę w patogenezie i przebiegu praktycznie wszystkich chorób.

Cel pracy

Ze względu na istotną rolę zaburzeń snu oraz na wykazaną w cytowanych badaniach skalę problemu, za cel niniejszych badań przyjęto ocenę jakości snu licealistów w powiązaniu z osiąganymi w szkole wynikami.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono pod koniec 2008 r. metodą anonimowej ankietyzacji uczniów i nauczycieli szkół średnich (licea ogólnokształcące oraz profilowane). Uczestnictwo w badaniach było całkowicie dobrowolne, kwestionariusze wypełniane były samodzielnie przez respondentów, po zapoznaniu się z krótką instrukcją. Do badania użyto 2 rodzajów kwestionariuszy:

1. Uczniowie wypełniali kwestionariusz zawierający 2 skale służące ocenie snu – autorską skalę

Jakości Snu (JS) (15 pytań dotyczących snu analizowanych oddzielnie oraz jako wartość skumulowana) [13] oraz 8-punktową skalę senności ESS (*Epworth Sleepiness Scale*). Poza tym zawarto szereg pytań dotyczących wieku, płci, stylu życia, codziennych czynności i higieny snu.

2. Pracę ucznia oceniał w skali punktowej nauczyciel na osobnej, zbiorczej ankiecie. Ocenie poddane były: wyniki w nauce (w szkolnej skali od 1 do 6), objawy senności na lekcjach (w skali od 1 – bardzo duża senność, poprzez 3 – norma, do 5 – duże pobudzenie), koncentracja ucznia na zajęciach (w skali od 1 – bardzo zła do 5 – bardzo dobra).

Informacje z obu ankiet scalono na podstawie numeru ucznia w dzienniku.

Dane, po wprowadzeniu do bazy danych i weryfikacji, poddano analizie statystycznej przy użyciu pakietu Statistica. Wstępnie wyliczono statystykę opisową dla analizowanych cech (średnie, odchylenia standardowe, liczebności w grupach). Zależności pomiędzy grupami testowano za pomocą testów U Mann-Whitneya; ANOVA Kruskala-Wallis, χ^2 oraz tam, gdzie to możliwe, wyliczono współczynnik korelacji liniowej Pearsona.

Wyniki

Ogółem zebrano 543 kwestionariusze; po weryfikacji do badań włączono 526 (96,8%). Powodem wykluczenia były braki istotnych informacji (np. płeć, wiek, niekompletność w wypełnieniu skal oceny snu, brak ocen wystawionych przez nauczyciela).

Średni wiek uczniów wyniósł 16,8 lat ($\pm 0,67$, rozstęp od 15 do 18 lat), chłopcy: $16,9 \pm 0,69$ lat, dziewczęta: $16,7 \pm 0,66$ lat. W badanej populacji było 37,8% chłopców i 62,2% dziewcząt; 68,7% uczęszczało do liceów ogólnokształcących, 31,3% – profilowanych; 47,6% do 1 klasy, 52,4% do klasy 2.

ESS

Ocena senności dokonana za pomocą skali ESS wyniosła dla ogółu badanych $5,9 \pm 3,67$ i była istotnie ($p=0,0002$) wyższa u dziewcząt ($6,3 \pm 3,68$) w porównaniu do chłopców ($5,1 \pm 3,57$). Oceniana w ten sposób senność była również istotnie ($p=0,04$) wyższa u 2-klasistów ($6,2 \pm 3,77$) w porównaniu do uczniów klas 1 ($5,5 \pm 3,53$). Rodzaj szkoły nie wpływał istotnie na objawy senności ($p>0,05$) (tab. I).

JS

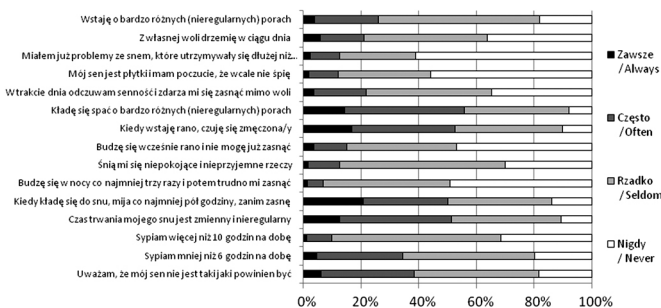
Ocena jakości snu za pomocą skali JS wyniosła dla ogółu $30,7 \pm 5,75$ i była również istotnie ($p=0,006$) wyższa u dziewcząt ($29,5 \pm 5,81$) w porównaniu do chłopców ($28,0 \pm 5,48$). Jakość snu nie różniła się istotnie w zależności od klasy czy szkoły ($p>0,05$)

Tabela I. Wartości średnie i odchylenia standardowe parametrów ESS i JS w zależności od płci, klasy i szkoły
Table I. Mean values and standard deviations of ESS and JS parameters according to gender, class and school

Skala oceny snu /Sleep scales	Ogółem /Total	Płeć/Gender		Klasa/Class		Szkoła/School	
		Mężczyźni /Male	Kobiety /Female	1	2	Liceum ogólnokształcące /High School	Liceum Profilowane /Profilled High School
ESS	5,9±3,67	5,1±3,57	6,3±3,68	5,5±3,53	6,2±3,77	5,9±3,73	5,8±3,55
JS	30,7±5,75	28,0±5,48	29,5±5,81	28,4±5,58	29,4±5,86	28,9±5,64	29,1±5,99

(tab. I). Wartości uzyskane w skalach ESS i JS były ze sobą istotnie skorelowane ($r=0,36$, $p<0,001$).

Analizując szczegółowo odpowiedzi w skali jakości snu JS, okazało się, że jedynie 39 osób (7,4%) nie zgłaszało żadnych problemów ze snem lub miało je sporadycznie (suma odpowiedzi „nigdy” i „rzadko”). Natomiast większość badanych skarżyła się na różnego rodzaju zaburzenia (suma odpowiedzi „często” i „zawsze”): 38,4% uważa, że ich sen nie jest taki, jaki powinien być, aż 52,7% jest rano zmęczonych, 51,1% uczniów zgłasza zmienny i nieregularny czas trwania snu, 55,9% kładzie się spać, a 26,0% wstaje o bardzo różnych porach. 34,6% sypia mniej niż 6 godzin na dobę, 50,0% uczniów zgłasza wydłużoną latencję snu (ryc. 1).



Ryc. 1. Rozkład procentowy odpowiedzi respondentów w skali oceny jakości snu JS

Fig. 1. Percentage distribution of respondents' answers on the JS sleep quality scale

Wszystkie te czynniki powodują, że 21,9% uczniów odczuwa senność w ciągu dnia, aż 49,8% kilka razy w tygodniu przychodzi do szkoły niewyspanym (bez istotnych różnic w częstości pomiędzy chłopcami i dziewczętami). Zapewne z powodu zmęczenia 15,0% uczniów robi sobie drzemki kilka razy w tygodniu, a 14,7% kilka razy w miesiącu.

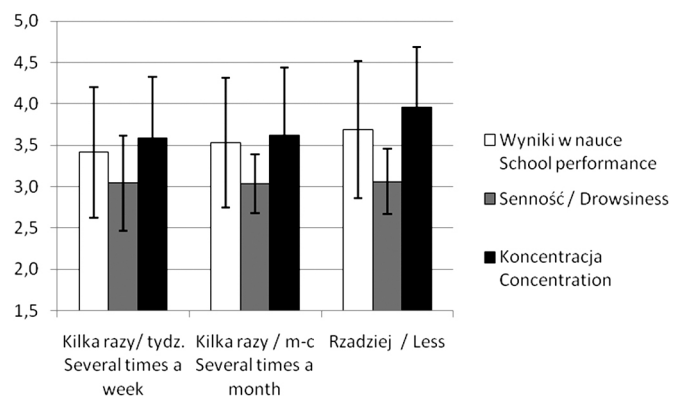
Uczniowie wprost pytani o samoocenę swojego snu w skali 1-5 oceniali go na $1,5\pm0,77$ (rozstęp od 1 do 4). Wartość tej oceny była istotnie skorelowana z JS (korelacja ujemna $r=-0,59$, $p<0,001$). Co ciekawe, istotnie gorzej ($p=0,005$) jakość swojego snu oceniali chłopcy ($1,4\pm0,68$) w stosunku do dziewcząt ($1,6\pm0,81$), czyli odwrotnie, niż wynikałoby to z oceny skalami JS czy ESS w tych grupach.

Wyniki w nauce

Nauczyciele w skali 1-6 ocenili średnio swoich uczniów na $3,5\pm0,80$. Senność, w skali 1 do 5, średnio wyniosła $3,04\pm0,48$. Koncentrację uczniów w skali 1 do 5 oceniono średnio na $3,7\pm0,78$.

Wartość JS ocenianego ogółem była istotnie skorelowana z wynikami w nauce ($r=-0,14$, $p=0,003$) oraz koncentracją ($r=-0,15$, $p=0,001$) – im wyższa wartość JS, świadcząca o zaburzeniach snu tym gorsze wyniki w nauce i gorsza koncentracja. Nie zauważono powiązań pomiędzy wartością ESS a wynikami w nauce, sennością czy koncentracją. Wśród chłopców wartość JS i ESS korelowała z koncentracją na zajęciach ($r=-0,24$ do $r=-0,22$), natomiast wśród dziewcząt wartość JS korelowała z wynikami w nauce ($r=-0,17$, $p=0,004$) oraz koncentracją ($r=-0,16$, $p=0,008$), a wartość ESS korelowała z sennością ($r=-0,16$, $p=0,008$) (tab. II).

Potwierdzeniem powyższych wyników jest porównanie częstości bycia niewyspanym w szkole (pytanie: Jak często zdarza Ci się przychodzić do szkoły niewyspanym?) – uczniowie, którzy częściej, jak sami twierdzili, przychodzili niewyspani oceniani byli istotnie gorzej przez nauczycieli w zakresie postępów w nauce i koncentracji (nie znaleziono podobnej zależności w zakresie oceny senności) (ryc. 2).



Ryc. 2. Częstość niewyspania w szkole a oceny nauczyciela

Fig. 2. Frequency of lack of sleep in school and teacher's evaluation

Jedynie nieco ponad 10% uczniów oceniło swoją wiedzę na temat higieny snu jako dobrą, pozostali jako bardzo ogólną (54,5%) lub wręcz brak wiedzy (34,9%). Głównym źródłem wiedzy były czasopisma

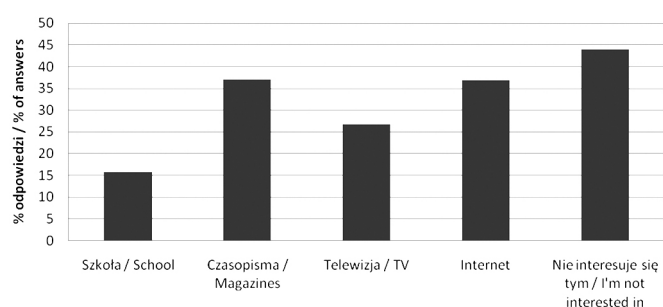
Tabela II. Wartości współczynnika korelacji parametrów JS oraz ESS z ocenami nauczyciela

Table II. Values of correlation coefficient of the JS and ESS parameters with teacher's assessments

	Wyniki w nauce/School performance			Senność/Drowsiness			Koncentracja/Concentration		
	Ogółem/Total	Płeć/Gender		Ogółem/Total	Płeć/Gender		Ogółem/Total	Płeć/Gender	
		Mężczyźni /Male	Kobiety /Female		Mężczyźni /Male	Kobiety /Female		Mężczyźni /Male	Kobiety /Female
ESS	0,01 p=NS	-0,02 p=NS	0,01 p=NS	-0,05 p=NS	0,09 p=NS	-0,16 p=0,008	-0,07 p=NS	-0,22 p=0,004	-0,03 p=NS
JS	-0,14 p=0,003	-0,14 p=NS	-0,17 p=0,004	-0,05 p=NS	-0,04 p=NS	-0,04 p=NS	-0,15 p=0,001	-0,24 p=0,004	-0,15 p=0,008

NS – brak znamienności statystycznej / non-significant

(37%) i Internet (36,8%), a jedynie dla 15,7% uczniów – szkoła (każdy mógł wybrać kilka odpowiedzi) (ryc. 3).



Ryc. 3. Źródła wiedzy na temat higieny snu

Fig. 3. Sources of knowledge about sleep hygiene

Niestety jedynie 33% uczniów byłoby zainteresowanych poszerzeniem swojej wiedzy w zakresie higieny snu.

Dyskusja

W opisanych badaniach do oceny jakości snu użyto subiektywnej metody kwestionariuszowej. Należy jednak pamiętać, że właśnie subiektywne odczucia pacjenta są podstawą do rozpoznania zaburzeń snu [3,13]. Wyniki prezentowanych badań potwierdziły znany z literatury [1,3,4] i wcześniejszych badań autorów [2,5-7] fakt znacznego rozpowszechnienia zaburzeń snu. Problem ten dotyczy wszystkich ludzi z tendencją do nasilania się z wiekiem [4], co udało się potwierdzić nawet w niniejszych badaniach, mimo niewielkiej różnicy wieku badanych (istotna różnica pomiędzy klasą 1 i 2). Problemy ze snem pojawiają się już w dzieciństwie, kiedy to powinniśmy uczyć się jak wypoczywać. Szkoła, okres dorastania – niestety utrwalają te nieprawidłowości, które stają się poważnym problemem w dorosłym życiu.

W niniejszej pracy analizowano pierwsze negatywne następstwa zaburzeń snu u młodzieży. Podobnie jak w innych publikacjach [11,12] zauważalny jest wpływ jakości wypoczynku na osiągnięcia szkolne (oceny) jak również na koncentrację. Co ciekawe – mimo stwierdzonych zaburzeń (skale JS i ESS),

nauczyciele nie zauważają senności u uczniów, być może z powodu zbyt małego kontaktu z uczniami lub wypracowanych metod radzenia sobie z objawami senności (copying) przez uczniów [11]. Niestety mimo braku zewnętrznych objawów senności, problemy pod postacią gorszej koncentracji, czy gorszych wyników w nauce są już widoczne i odpowiednio obiektywnie oceniane przez nauczycieli. Nie trzeba tłumaczyć jakie mogą być odległe konsekwencje braków w edukacji. Nasze badania potwierdziły znany z piśmiennictwa fakt gorszej jakości snu u kobiet [1,3], co ciekawe, rozbieżna z tą oceną (skale JS i ESS) jest samoocena snu w skali punktowej. Ogólnie wszyscy oceniają swój sen znacznie gorzej niż wynikałoby to z zastosowanych w badaniu skal i na dodatek chłopcy oceniają sen gorzej od dziewcząt. Wskazuje to na niedoskonałości stosowanych narzędzi pomiarowych, charakteryzujących się pewnym stopniem subiektywizmu. Niestety, nie udało się jak dotąd wypracować idealnej metody oceny – metody obiektywne (polisomnografia, badania w laboratoriach snu) są zbyt kosztowne i nie zawsze ich wyniki pokrywają się z subiektywnymi odczuciami pacjentów, metody ankietowe natomiast są tanie, ale bardzo dużo zależy od konstrukcji kwestionariusza [3,13]. Z naszych obserwacji wynika, że metoda stosowana w skalach oceny snu (pytania o poszczególne objawy i sumaryczna ocena odpowiedzi) jest dużo dokładniejsza niż wprost zapytanie respondenta o to jak ocenia swój sen [13]. Porównanie obu zastosowanych skal JS i ESS wykazało korelację, ale niewielkiego stopnia. Wynika to z różnic w ocenianych parametrach. W skali JS oceniane są zaburzenia snu, w skali ESS ich efekty. Można z tego wywnioskować o indywidualnych różnicach w funkcjonowaniu w przypadku zaburzeń snu. Nie mniej jednak na wyniki w nauce większy wpływ ma ocena zaburzeń snu skalą JS i ta ocena wydaje się być bardziej wiarygodna.

Zastanawiający jest fakt, że jedynie nieco ponad 7% uczniów dobrze ocenia swój sen, pozostali zgłaszali mniej lub bardziej nasilone problemy. Obserwacje te są zgodne z naszymi wcześniejszymi badaniami [2,5-7] jak i doniesieniami światowymi [9-11]. Efekty tego są widoczne – ponad 20% odczuwa senność, prawie 50% chodzi do szkoły niewyspanych i prawie 1/3 uczniów

robi sobie drzemki w ciągu dnia. Te obserwacje przekładają się na oceniane przez nauczycieli parametry i znowu jedynie w odniesieniu do wyników w nauce i koncentracji, a senność pozostaje niezauważona.

Uzyskane wyniki wskazują na znaczne rozpowszechnienie bezsenności powodującej już w tak młodym wieku poważne konsekwencje. Problem wynika być może, poza „klasycznymi” czynnikami ryzyka [3,9,11,14], z braku wiedzy o higienie snu – jedynie 10% uczniów oceniało dobrze swoją wiedzę w tym temacie, której źródłem niestety dość rzadko jest szkoła – jedynie 15% uważa, że tam dowiedziała się czegośkolwiek o higienie snu. Również niewielkie jest zainteresowanie tą tematyką – tylko 33% uczniów

chciałoby poszerzyć swoją wiedzę w tym temacie, ale większość z nich to uczniowie, którzy oceniają swoją wiedzę jako dobrą, a nie ci, którzy powinni ją uzupełnić.

Wnioski

1. Rozpowszechnienie problemów ze snem wśród młodzieży licealnej jest bardzo duże.
2. Efekty problemów ze snem są zauważane przez nauczycieli i bezpośrednio przekładają się na wyniki w nauce.
3. Wskazane by było uzupełnienie programów nauczania o problematykę higieny snu i jego roli w życiu oraz realizację tej tematyki w ramach zajęć obowiązkowych.

Piśmiennictwo / References

1. Ohayon M, Roberts RE, Zulley J, Smirne S, Priest RG. Prevalence and patterns of problematic sleep among older adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000, 39: 1549-1556.
2. Kasperczyk J, Joško J, Cichoń-Lenart A, Lenart J. Epidemiologia zaburzeń snu u młodzieży mieszkającej na Górnym Śląsku. *Sen* 2006, 6(1): 33-38.
3. Szelenberger W. Bezsenność. Fundacja Wspierania Rozwoju Kliniki Psychiatrycznej AM w Warszawie, Warszawa 2000.
4. Pracka D, Pracki T, Nadolska M, Ciesielczyk K, Ziółkowska-Kochan M, Tafil-Klawe M, Jakitowicz J. Epidemiologiczna ocena zmian jakości snu w wybranych grupach społecznych i wiekowych. *Sen* 2003, 3(4): 139-144.
5. Kasperczyk J, Joško J, Lenart J, Cichoń-Lenart A, Bilka J. Zaburzenia snu i depresja u młodzieży licealnej. *Zdr Publ* 2006, 116(3): 533-535.
6. Kasperczyk J, Joško J, Lenart J, Cichoń-Lenart A. Rozpowszechnienie zaburzeń snu oraz czynniki związane z zaburzeniami snu u studentów Śląskiej Akademii Medycznej. *Sen* 2005, 5(1): 8-13.
7. Kasperczyk J, Joško J, Tyrpień M, Cichoń-Lenart A. Sleep disorders of high-school adolescents in Wielkopolska province. [w:] Środowiskowe źródła zagrożeń zdrowotnych. Kaczor A, Borzęcki A, Iskra M (red). Polihymnia, Lublin 2007: 217-220.
8. Leger D. Public health and insomnia: economic impact. *Sleep* 2000, 23(3): 69-76.
9. Millman RP. Excessive Sleepiness in Adolescence and Young Adults: Causes, Consequences, and Treatment Strategies. *Pediatrics* 2005, 110(6): 1774-1786.
10. Stores G. A Clinical Guide to Sleep Disorders in Children and Adolescents. Cambridge University Press, Port Melbourne 2001.
11. Vallido T, Peters K, O'Brien L, Jackson D. Sleep in adolescence: a review of issue for nursing practice. *J Clin Nursing* 2009, 18: 1819-1826.
12. Blunden SL, Chervin RD. Sleep problems are associated with poor outcomes in remedial teaching programmes: A preliminary study. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2008, 44: 237-242.
13. Kasperczyk J, Joško J. The estimation of sleep quality by means of SEN questionnaire. [w:] Środowiskowe źródła zagrożeń zdrowotnych. Kaczor A, Borzęcki A, Iskra M (red). Polihymnia, Lublin 2007: 225-227.
14. Androsiuk MK, Niemcewicz S, Szelenberger W. Poglądy na patogenezę bezsenności pierwotnej – aktualny stan wiedzy. *Sen* 2003, 3(3): 79-86.