

Kozłowski Piotr, Kozłowska Magdalena, Kozłowska Karolina. The analysis of factors responsible for sleep quality. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(8):99-105. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.843585>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4698>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation, Part B item 1223 (26.01.2017).
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Authors 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 20.07.2017. Revised: 02.08.2017. Accepted: 15.08.2017.

ANALIZA CZYNNIKÓW WPLYWAJĄCYCH NA SEN

The analysis of factors responsible for sleep quality

Piotr Kozłowski¹, Magdalena Kozłowska², Karolina Kozłowska³

¹ Katedra Anatomii Człowieka, Zakład Anatomii Prawidłowej, UM w Lublinie

² Katedra i Klinika Neurologii, UM w Lublinie

³ Katedra Językoznawstwa Teoretycznego, Instytut Filologii Angielskiej, KUL

Uniwersytet Medyczny w Lublinie
ul. Aleje Raclawickie 1, 20-950 Lublin
e-mail: piotr7176@gmail.com

Streszczenie

Celem prezentowanej pracy była ocena rozpowszechnienia zaburzeń snu oraz określenie czynników związanych z gorszą jakością snu wśród ankietowanych. Wśród wymienianych czynników były problemy osobiste, kłopoty finansowe, depresja i lęk, używki (papierosy, kawa, alkohol, napoje zawierające kofeinę) oraz inne choroby przewlekłe. W badaniu oceniono najczęściej popełniane błędy w higienie snu. Badaniem objęto 122 osoby (kobiety 60,7%, mężczyźni 39,3%). Wiek ankietowanych zawierał się w przedziale od 17 do 53 lat. Badanie przeprowadzono w okresie od listopada 2016 roku do stycznia 2017 roku metodą wywiadu standaryzowanego. Narzędziem badawczym, którym posłużono się do zebrania danych był autorski kwestionariusz. Zawierał on 18 pytań z możliwością jednokrotnego wyboru oraz 4 pytania otwarte. Respondenci zostali zapytani między innymi o wykształcenie oraz rodzaj wykonywanej pracy, wiedzę z zakresu higieny snu, nawyki związane ze snem, choroby towarzyszące oraz występowanie zaburzeń snu w rodzinie. Przeprowadzono analizę statystyczną z wykorzystaniem testu chi- kwadrat. Wszystkie wartości w których $p < 0,05$ uznano za istotne statystycznie.

Respondenci odpowiedzieli na pytania dotyczące jakości snu. Zmienne bądź nie regularne pory zasypiania zgłosiło aż 71,3 % respondentów, 68,9% z nich było kobietami ($p < 0,05$). Natomiast zmienny i nieregularny czas trwania snu dotyczy 52,5% ankietowanych, 37,5% z nich posiada pracę o charakterze zmianowym. Najczęściej zgłaszanym problemem dotyczącym snu było zmęczenie po przebudzeniu (64,8% ankietowanych). Nie wiele mniej bo

57,4% respondentów odczuwa senność w ciągu dnia, zdecydowanie częściej byli to respondenci nie spożywający kawy czy też napoi zawierających kofeinę. Problemy z budzeniem się w nocy i ponownym zaśnięciem zgłosiło aż 23,8% ankietowanych. Budzenie się wcześniej rano podaje 42,6% ankietowanych, problem ten dotyczył częściej kobiet.

Wśród przyczyn zaburzeń snu ankietowani wskazali m.in.: stres, nadużywanie w ciągu dnia kawy bądź innych napojów zawierających kofeinę, problemy osobiste, problemy w pracy bądź szkole, wysoki poziom hałasu, palenie tytoniu, oglądanie telewizji do późnym godzin nocnych, korzystanie z Internetu do późnych godzin nocnych, wzmożona aktywność fizyczna w godzinach wieczornych, częsta nauka w nocy, obecność przewlekłej choroby. Aż 43,4% respondentów okresowo przyjmuje z powodu problemów ze snem dostępne bez recepty leki nasenne bądź uspokajające. Z powodu zaburzeń snu 7,4% korzystało bądź korzysta z pomocy lekarza.

Słowa kluczowe: sen, jakość życia, bezsenność, higiena

Abstract

The aim of the study was to evaluate the behavior and habits of sleep. The cause of sleep disorders can be financial problems, depression and anxiety, cigarettes, coffee, alcohol or chronic diseases. The study found the most common mistakes in sleep hygiene. The study included 122 participants. In the study group, 60,7% of respondents were females whereas 39,3% were males. The age of participants ranged from 17 to 53 years. The study conducted in the period from November 2016 to January 2017 and it employed standardized interview research method. Research tool, which was used for data collection was a questionnaire consisted of 18 questions single-choice questions and 4 open questions. Statistical analysis was performed using the chi-square test. All values for which $p < 0.05$ (probability of error) were considered statistically significant. Respondents were asked about education, hygiene knowledge, hygiene practice, family sleep disorders.

Respondents answered for questions about the quality of sleep. There were 71.3% of respondents have variable and irregular duration of fall asleep, 68.9% of them were female ($p < 0.05$). On the other hand, variable and irregular duration of fsleep affects 52.5% of respondents, 37.5% of them have shift work. The most commonly reported sleep problem was fatigue after waking up (64.8% of respondents). Not much less because 57.4% of respondents feel drowsy during the day, more often respondents who did not consume coffee. 23.8% of respondents reported nighttime waking and falling asleep. Morning sickness is reported by 42.6% of respondents in the early morning, the problem was more common among women.

Among the causes of sleep disorders were: stress, daytime abuse of coffee, personal problems, work or school problems, high levels of noise, smoking, watching TV late at night, using the Internet, increased physical activity in the evening, frequent night science, the presence of chronic illness. As many as 43.4% of respondents periodically take sedative medications OTC because of sleep problems. 7.4% responders went to physician because of sleep problems.

Key words: sleep, quality of life, insomnia, hygiene

Wstęp

Zaburzenia snu to jedno z najpowszechniejszych problemów zdrowotnych. Amerykańska klasyfikacja zaburzeń psychiatrycznych DSM –IV [1,2] wyróżnia wiele zaburzeń snu m.in. dysomnię ((insomnię, hipersomnię, narkolepsję, zaburzenia oddychania podczas snu, zaburzenia rytmów okołodobowych), parasomnię, zaburzenia snu będące skutkiem schorzeń psychicznych oraz będące skutkiem innych chorób [1,3]. Bezsenność to występowanie trudności z zapoczątkowaniem bądź utrzymaniem snu lub występowanie snu nieregenerującego [1,2]. Podstawą w rozpoznaniu jest wywiad (subiektywne skargi pacjenta), duże znaczenie mają szeroko stosowane kwestionariusze [4-6].

Sen ma charakter cykliczny, wyróżniamy fazę snu: bez szybkich ruchów gałek ocznych (non-rapis eye movements, NREM) oraz sen z szybkimi ruchami gałek ocznych (rapis eye movement, REM). W fazie snu NREM wyróżniamy 4 stadia. W stadium 1 charakteryzuje się niskonapięciowym zapisem EEG o mieszanej częstotliwości oraz wolnymi ruchami gałek ocznych, obniżeniem reaktywności na bodźce. W 2 stadium snu NREM w EEG obserwujemy fale theta (48 Hz) i delta (24 Hz) oraz wtrącone fale delta (02 Hz), które stanowią mniej niż 20% zapisywanego fragmentu snu. Czynność serca i oddychanie są spowolnione. W kolejnym etapie w EEG zobaczyć możemy wysokonapięciowe fale delta (90-102 Hz). Końcowe stadium 4 zbliżone jest to stadium 3, jednak fale delta stanowią co najmniej 50% zapisu. Pierwsze dwa stadia określane są jako sen płytki, natomiast stadium 3 i 4 jako sen głęboki, który dominuje w pierwszej połowie nocy. W długiej połowie nocy dominuje sen płytki NREM oraz sen REN, którego czas zwiększa się wraz z czasem trwania snu [7,8].

Każdego dnia poświęcamy średnio 8 godzin na sen, jest to nieodzowny element naszego życia. Niestety wiedza na temat higieny snu nadal jest niewielka. Szacuje się, że blisko 17% dzieci w wieku szkolnym ma nieregularny sen [9]. Wykazano również, że zaburzenia jakościowe i ilościowe snu u dzieci dorastających wiąże się z gorszym funkcjonowaniem w szkole [10]. W badaniu Ohayron M. [11] przeprowadzonym we Francji na grupie osób w wieku 15-24 objawy bezsenności zgłaszało 15,2% kobiet oraz 10,4% mężczyzn. Z kolei inne badanie przeprowadzone wśród uczniów francuskich szkół średnich wykazało, że co najmniej jedno zaburzenie snu zgłaszał aż 40,8% ankietowanych [12]. Podobne wyniki wykazały badania z innych krajów Europy (Wielka Brytania, Niemcy, Włochy) [13]. W USA aż 17% ankietowanych uczniów w wieku 11-17 lat zgłosiło problemy ze snem [14].

Niezwykle istotne jest przestrzeganie kilku podstawowych zasad z zakresu higieny snu – należy kłaść się do łóżka tylko w momencie kiedy czujemy się senni, ważne by kłaść się spać o regularnych porach, powinniśmy unikać leków nasennych, głośnej telewizji oraz wysiłku fizycznego przed snem. Wskazany jest natomiast spacer, wietrzenie sypialni i kubek ciepłego mleka przed snem. Niestety często te proste zasady nie są przestrzegane w dzieciństwie i brak higieny snu zostaje przeniesiony w dorosłe życie. U osób starszych skutkuje to często utrwalonymi zaburzeniami, które jest już bardzo trudno wyeliminować [15,16]. Poza stylem życia zaburzenia snu mogą wiązać się z poważną chorobą [17]. Zaburzenia snu są przyczyną senności w ciągu dnia, apatii, zmniejszonej aktywności [17,18], ponadto mogą być przyczyną wypadków czy błędów. Wraz z wydłużaniem się okresu trwania zaburzeń snu może rozwinąć

się zespół nadmiernej senności dziennej (Excessive Daytime Sleepiness EDS), którego objawy mniej lub bardziej nasilone dotyczą nawet 26% dorosłych. Poza problemami z koncentracją pojawić się może depresja, pogorszenie relacji społecznych, Wykazano, że studenci z zespołem nadmiernej senności dziennej (EDS) osiągają gorsze wyniki w nauce, ponad to rzadziej decydują się na dodatkowe zajęcia, kursy i szkolenia [17].

Cel

Celem prezentowanej pracy była ocena rozpowszechnienia zaburzeń snu oraz określenie czynników związanych z gorszą jakością snu wśród ankietowanych. Wśród wymienianych czynników były problemy osobiste, kłopoty finansowe, depresja i lęk, używki (papierosy, kawa, alkohol, napoje zawierające kofeinę) oraz inne choroby przewlekłe. W badaniu oceniono najczęściej popełniane błędy w higienie snu.

Materiały i metody

Badaniem objęto 122 osoby (kobiety 60,7%, mężczyźni 39,3%). Wiek ankietowanych zawierał się w przedziale od 17 do 53 lat. Badanie przeprowadzono w okresie od listopada 2016 roku do stycznia 2017 roku metodą wywiadu standaryzowanego. Narzędziem badawczym, którym posłużono się do zebrania danych był autorski kwestionariusz. Zawierał on 18 pytań z możliwością jednokrotnego wyboru oraz 4 pytania otwarte. Respondenci zostali zapytani między innymi o wykształcenie oraz rodzaj wykonywanej pracy, wiedzę z zakresu higieny snu, nawyki związane ze snem, choroby towarzyszące oraz występowanie zaburzeń snu w rodzinie. Przeprowadzono analizę statystyczną z wykorzystaniem testu chi- kwadrat. Wszystkie wartości w których $p < 0,05$ uznano za istotne statystycznie.

Wyniki

Badaniem objęto 122 osoby (kobiety 60,7%, mężczyźni 39,3%). Wiek ankietowanych zawierał się w przedziale od 17 do 53 lat. Respondenci odpowiedzieli na pytania dotyczące jakości snu. Zmienne bądź nie regularne pory zasypiania zgłosiło aż 71,3 % respondentów, 68,9% z nich było kobietami ($p < 0,05$). Natomiast zmienny i nieregularny czas trwania snu dotyczy 52,5% ankietowanych, 37,5% z nich posiada pracę o charakterze zmianowym. Najczęściej zgłaszanym problemem dotyczącym snu było zmęczenie po przebudzeniu (64,8% ankietowanych). Nie wiele mniej bo 57,4% respondentów odczuwa senność w ciągu dnia, zdecydowanie częściej byli to respondenci nie spożywający kawy czy też napoi zawierających kofeinę. Mimowolny sen bądź drzemki zdarzają się regularnie 29,5% ankietowanych, nie było tu różnic dotyczących płci czy wieku. 6 godzin bądź mniej na dobę sypia 41,8 % ankietowanych, dłużej niż 10 godzin śpi jedynie 27,9 % respondentów. Problemy ze snem w przeszłości zgłosiło 31,9% ankietowanych, znacznie częściej były to osoby pracujące w systemie zmianowym bądź u których problemy ze snem występowały w najbliższej rodzinie. Brak satysfakcji ze snu zgłosiło 33,6% respondentów. Zbyt płytki sen ma 31,9% ankietowanych, częściej były to kobiety. Niewiele respondentów (11,5%) ma w ciągu nocy niepokojące i nieprzyjemne sny. Natomiast problemy z budzeniem się w nocy i ponownym zaśnięciem zgłosiło aż 23,8% ankietowanych. Budzenie się wcześniej rano podaje 42,6% ankietowanych, problem ten dotyczył częściej kobiet. Blisko połowa respondentów

49,2%) ma problem z wydłużonym okresem zasypiania (powyżej 30 minut), znaczenie częściej byli to mężczyźni ($p < 0,05$).

W prezentowanym badaniu 18% respondentów przyznała że członkowie najbliższej rodziny mieli bądź mają problemy ze snem. 43,4% respondentów okresowo przyjmuje z powodu problemów ze snem dostępne bez recepty leki nasenne bądź uspokajające. Z powodu zaburzeń snu 7,4% korzystało bądź korzysta z pomocy lekarza. Wśród przyczyn zaburzeń snu ankietowani w pytaniu wielokrotnego wyboru wskazywali: stres (94,3%), nadużywanie w ciągu dnia kawy bądź innych napojów zawierających kofeinę (82,8%), problemy osobiste (71,3%), problemy w pracy bądź szkole (67,2%), wysoki poziom hałasu (36,9%), palenie tytoniu (31,1%), oglądanie telewizji do późnym godzin nocnych (26,2%), korzystanie z Internetu do późnych godzin nocnych (24,6%), wzmożona aktywność fizyczna w godzinach wieczornych (20,5%), częsta nauka w nocy (13,1%), obecność przewlekłej choroby (9,8%).

Dyskusja

W prezentowanym badaniu brak satysfakcji ze snu zgłosiło 33,6% respondentów, zbliżony wynik w swoim badaniu otrzymali Kasperczyk J. i Joško J. [19] w którym prawie połowa (47,9%) respondentów nie była zadowolona ze swojego snu, a 47% ankietowanych zawsze lub często spała poniżej 6 godzin na dobę. W badaniu [20] blisko 44% respondentów nie odczuwa satysfakcji ze snu. Brak satysfakcji ze snu, dotyka w Polsce co najmniej 13% osób do 24 r.ż. [21]. W prezentowanym badaniu 6 godzin lub mniej na dobę sypiało 41,8% respondentów, a dłużej niż 10 godzin spało jedynie 27,9 % respondentów. Dla porównania 46,8% ankietowanych z badania [20] przyznało że sypia krócej niż 6 godzin na dobę, do spania powyżej 10 godzin przyznało się jedynie 7,8% respondentów. Ankietowani w badaniu Kasperczyk J. i Joško J. [19] kładli się spać o nieregularnych porach (67%), natomiast w prezentowanym badaniu zmienne bądź nie regularne pory zasypiania zgłosiło aż 71,3 % respondentów, 68,9% z nich było kobietami ($p < 0,05$). Blisko 63% respondentów w badaniu [nr2] przyznała że kładzie się spać o różnych porach.

Najczęściej zgłaszanym problemem dotyczącym snu w prezentowanym badaniu było zmęczenie po przebudzeniu (64,8% ankietowanych). Zbliżony wynik - 66,2% ankietowanych w badaniu [20] przyznało że odczuwa zmęczenie rano. W badaniu [19] aż 64% ankietowanych studentów odczuwało rano zmęczenie, a 36,4% odczuwało senność w ciągu dnia do tego stopnia, że zdarzało się im mimo woli zasnąć. Zbliżony wynik dotyczący senności (57,4%) wykazali respondenci w prezentowanym badaniu, a mimowolny sen bądź drzemki zdarzają się regularnie u 29,5% ankietowanych. Na senność i ewentualny sen w ciągu dnia skarżyło się 36,12 % respondentów w badaniu [20]. Natomiast w badaniu [19] ankietowani studenci niedobory snu rekompensowali sobie drzemkami w ciągu dnia (49%), ponad to zgłaszali inne problemy związane ze snem takie jak wybudzanie w nocy (6%), niepokojące sny (12%) czy też płytki sen (10,2%). Nieco gorsze wyniki uzyskali respondenci w prezentowanym badaniu gdzie problemy z budzeniem się w nocy i ponownym zaśnięciem zgłosiło aż 23,8% ankietowanych, natomiast na budzenie się wcześniej rano skarżyło się 42,6% ankietowanych. W badaniu [20] 13% ankietowanych przyznało, że miewa problemy z budzeniem się w nocy i ponownym zaśnięciem.

W badaniu Kasperczyk J. i Joško J. [19] 11% studentów miewało w przeszłości dłużej utrzymujące się problemy ze snem. Natomiast w prezentowanym badaniu blisko połowa

(43,4%) respondentów okresowo przyjmuje z powodu problemów ze snem dostępne bez recepty leki nasenne bądź uspokajające. Z powodu zaburzeń snu 7,4% korzystało bądź korzysta z pomocy lekarza.

W badaniu [20] wykazano, że młodzież licealna ze skłonnością do depresji i obniżenia nastroju oraz obecnością w ich życiu osobistym trudnych do rozwiązania problemów zmiennie gorzej śpi. Ponad to istotnie statystycznie związek z gorszą jakością snu miały m.in. stosowanie środków nasennych, zbyt dużo nauki, spożywanie kawy i alkoholu, palenie tytoniu oraz stosowanie innych substancji pobudzających. Ankietowani w badaniu tym wskazali również że problemy ze snem mają związek z nerwową atmosferą w domu bądź w szkole, hałasem w domu oraz chorobą przewlekłą. Nie bez znaczenia była też obecność problemów ze snem w rodzinie. W prezentowanym badaniu 18% respondentów przyznała że kłopoty ze snem mają członkowie najbliższej rodziny. Natomiast w prezentowanym badaniu respondenci przyznali, że zaburzenia snu związane są m.in. ze stresem (94,3% respondentów), nadużywaniem w ciągu dnia kawy bądź innych napojów zawierających kofeinę (82,8%), problemami osobistymi (71,3%), problemami w pracy bądź w szkole (67,2%), wysokim poziomem hałasu (36,9%) czy też paleniem tytoniu (31,1%).

Wnioski

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki i inne przytoczone w dyskusji badania oraz rolę snu w utrzymaniu zdrowia istotne wydaje się by poszerzać wiedzę na temat higieny snu oraz roli wypoczynku w utrzymaniu szeroko rozumianego zdrowia. W prezentowanym badaniu istotnie statystycznie częściej kobiety podawały nie regularne pory kładzenia się spać ($p<0,05$). Zbyt płytki sen ma 31,9% ankietowanych, częściej były to kobiety. Blisko połowa respondentów (49,2%) ma problem z wydłużonym okresem zasypiania (powyżej 30 minut), znaczenie częściej byli to mężczyźni ($p<0,05$). Wśród przyczyn zaburzeń snu ankietowani w pytaniu wielokrotnego wyboru najwcześniej wskazywali: stres (94,3%), nadużywanie w ciągu dnia kawy bądź innych napojów zawierających kofeinę (82,8%), problemy osobiste (71,3%) oraz problemy w pracy bądź w szkole (67,2%),

Piśmiennictwo

1. Kryger M., Lavie P., Rosen R.: Recognition and Diagnosis of Insomnia. *Sleep*, 1999, 22, S421-S426.
2. Szelenberger W.: Bezsenność. Fundacja Wspierania Rozwoju Kliniki Psychiatrycznej AM w Warszawie, Warszawa, 2000.
3. Diagnostic Criteria from Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition (DSM-IV). American Psychiatric Association, Washington D.C., 1993.
4. Khalek A.: Epidemiologic study of sleep disorders in Kuwaiti adolescents. *Percept Mot Skills*, 2001, 93, 901-10.
5. Ohayon M.M., Partinen M.: Insomnia and global sleep dissatisfaction in Finland. *J. Sleep Res.*, 2002, 11, 339-46.
6. Leger D., Guilleminault C., Bader G. et al.: Medical and SocioProfessional. Impact of Insomnia. *Sleep*, 2002, 25, 625-629.
7. Miller J.D., Morin L.P., Schwartz W.J., Moore R.Y.: New insights into the mammalian circadian clock. *Sleep* 1996; 19: 6417.
8. Kotagal S., Pianosi P.: Sleep disorders in children and adolescents. *BMJ* 2006; 332: 82832.

9. Roberts R.E., Roberts C.R., Chen I.G.: Impact of insomnia on future functioning of adolescents. *J Psychosom Res* 2002; 53: 5619.
10. Wolfson A.R., Carskadon M.A.: Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev* 2003; 7: 491-506.
11. Ohayon M.: Epidemiological study of insomnia in the General Population. *Sleep*, 1996, 19, S7-S15.
12. Vignau J., Bailly D., Duhamel A. et al.: Epidemiologic study of sleep quality and troubles in French secondary school adolescents. *J. Adolesc. Health*, 1997, 21, 343-50.
13. Ohayon M., Roberts R.E., Zulley J. et al.: Prevalence and patterns of problematic sleep among older adolescents. *J. Am. Acad Child Adolesc. Psychiatry*, 2000, 39, 1549-56.
14. Roberts R.E., Roberts C.R., Chen I.G.: Impact of insomnia on future functioning of adolescents. *J. Psychom. Res.*, 2002, 53, 561-9.
15. Kasperczyk J., Joško J., Cichoń-Lenart A., Lenart J.: Epidemiologia zaburzeń snu u młodzieży mieszkającej na Górnym Śląsku. *Sen* 2006, 6: 33-38.
16. 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: 8-13.
17. Gaultney J.F.: The prevalence of sleep disorders in college students: impact on academic performance. *J Am Coll Health* 2010, 59: 91-97.
18. Wolfson A.R., Carskadon M.A.: Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev* 2003, 7: 491-506.
19. Kasperczyk J., Joško J.: Analiza czynników odpowiedzialnych za złą jakość snu u studentów Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. *Hygeia Public. Health* 2012, 47(2):191-195.
20. Kasperczyk J., Joško J., Cichoń-Lenart A., Lenart J., Kapuścińska K.: ZABURZENIA SNU WŚRÓD MŁODZIEŻY LICEALNEJ W KONINIE. *Nowiny Lekarskie* 2007, 76, 3, 246-250.
21. Szelenberger W., Skalski M.: Epidemiology of sleep disturbances in Poland – preliminary report. *Biblioteka Psychiatrii Polskiej*, Kraków 1999.