

Karolina Lau¹, Karolina Piórkowska^{1,2}, Urszula Marcinkowska¹, Jadwiga Joško-Ochojska¹

¹Katedra i Zakład Medycyny i Epidemiologii Środowiskowej Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Dentystycznym w Zabrze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

²Katedra i Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych Wydziału Zdrowia Publicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Senność dzienna oraz jakość snu u osób z nadwagą i otyłością

Daytime sleepiness and quality of sleep among overweight and obese people

STRESZCZENIE

WSTĘP. Występowanie nadwagi i otyłości w wielu krajach przybiera dziś rozmiar epidemii. Oprócz zwiększonego ryzyka zachorowania na choroby przewlekłe nadwaga i otyłość są czynnikami ryzyka występowania zaburzeń snu. Konsekwencją problemów ze snem są senność dzienna oraz niska jakość snu. W pracy podjęto próbę wykazania związku między zwiększoną masą ciała a występowaniem senności dziennej oraz jakością snu badanych.

MATERIAŁ I METODY. W badaniach wzięło udział 100 pacjentów Poradni Dietetycznej „4 health” w Katowicach, w tym 60 kobiet i 40 mężczyzn. Średni wiek badanych wynosił 38 lat, a przedział wiekowy 19–68 lat. Narzędziem do badań był trzyczęściowy kwestionariusz składający się z pytań *Epworth Sleepiness Scale* (ESS), skali Jakości Snu (JS) oraz pytań dodatkowych (autorskich).

WYNIKI. Spośród badanych 47% miało nadwagę, 36% otyłość I stopnia, 12% otyłość II stopnia, a 5% otyłość III stopnia. Wskaźnik masy ciała (BMI) w badanej grupie mieścił się w zakresie 26–45 kg/m². Im wyższy był BMI danej osoby, tym więcej godzin spała ona w ciągu doby. Spośród badanych 70% odczuwało zwiększony apetyt w sytuacjach stresowych, a 60% spożywało w nocy posiłki. Problem chrapania zgłaszało 47% badanych (ktoś zwrócił im uwagę, że chrapia), 49% podało, że nie chrapie. Wyniki (≥ 14 pkt. w ESS) świadczące o patologicznej senności dziennej uzyskało 8% badanych. Obniżoną jakość snu (JS > 29 pkt.) stwierdzono u 62% badanych.

Adres do korespondencji: mgr Karolina Lau
Katedra i Zakład Medycyny i Epidemiologii Środowiskowej
Wydział Lekarski z Oddziałem Dentystycznym
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
ul. Jordana 19, 41–808 Zabrze Rokitnica
tel. 32 272 28 47
e-mail: medsrod@sum.edu.pl
Copyright © 2013 Via Medica
Nadesłano: 31.07.2012

Przyjęto do druku: 7.02.2013

WNIOSKI.

- Osoby z wyższym BMI śpią dłużej i jakość ich snu jest gorsza niż osób z niższym BMI.
- U osób z wyższym BMI (bez względu na płeć) częściej występuje senność dzienna.
- U większości badanych pojawia się w sytuacjach stresowych zwiększony apetyt.
- Ponad połowa badanych osób podjada w nocy, a blisko połowa badanych chrapie.

Słowa kluczowe: senność dzienna, jakość snu, nadwaga, otyłość

Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2013, tom 9, nr 1, 1–7

ABSTRACT

INTRODUCTION. The prevalence of overweight and obesity has reached an epidemic scale in many countries. Apart from causing higher risk of chronic diseases, overweight and obesity may also lead to sleep disorders. The consequences of sleep disorders are daytime sleepiness and low sleep quality. The aim of this study was to demonstrate the association of overweight and obesity with the prevalence of daytime sleepiness and subjective sleep quality. **MATERIAL AND METHODS.** The study involved 100 obese and overweight patients from clinic in Katowice (60% women and 40% of men; average age 37 years, range 19–67 years). We used anonymous questionnaire consisting of three parts: Epworth Sleepiness Scale (ESS), the scale of Sleep Quality (SQ), and additional (author's) questions. **RESULTS.** Overweight was diagnosed in 47% of patients, class I obesity in 36%, class II obesity in 12%, and class III obesity in 5%. Body mass index (BMI) ranged 26–45. Higher body mass index was associated with longer sleep time in 24-hour period. Seventy percent of patients reported increased appetite in stressful situations and 60% were night-eaters. Snoring problem was reported by

47% of patients (somebody told them that they snore) and 49% of patients declared that they did not snore. In 8% of studied patients ESS results were ≥ 14 , what is an evidence of daytime sleepiness. Over 50% of patients had ESS score higher than 29 points, what indicates low sleep quality.

CONCLUSION

1. Patients with higher BMI slept longer and had poorer sleep quality than patients with lower BMI.
2. Daytime sleepiness occurred more frequently in patients with higher BMI (regardless of sex).
3. Most of studied patients reported increased appetite in stressful situations.
4. Half of patients were night-eaters and almost half of studied patients had snoring problems.

Key words: daytime sleepiness, sleep quality, overweight, obesity
Endocrinology, Obesity and Metabolic Disorders 2013, vol. 9, No 1, 1–7

Wstęp

Problem nadwagi i otyłości w krajach wysoko uprzemysłowionych przybiera dziś rozmiar epidemii. Wpływ zwiększonej masy ciała na stan zdrowia jest wielowymiarowy, gdyż osoby z nadwagą i otyłością, oprócz obniżonej jakości życia [1], cechuje wielokrotnie wyższe ryzyko zachorowania na choroby cywilizacyjne. Choroby układu sercowo-naczyniowego, niektóre nowotwory, cukrzyca typu 2 oraz zaburzenia snu to tylko przykłady chorób, w których zwiększona masa ciała jest jednym z głównych czynników ryzyka [2]. Zarówno wyniki badań obiektywnych, jak i subiektywnych wskazują na silną korelację między nadwagą i otyłością a występowaniem zaburzeń snu. Bardzo ważnym elementem w diagnostyce zaburzeń snu jest subiektywna ocena własnego snu przez badanego. W związku z tym cennym narzędziem w ich rozpoznawaniu okazują się badania kwestionariuszowe [3]. Skala senności *Epworth* (ESS, *Epworth Sleepiness Scale*) [4] oraz ocena parametrów snu w skali Jakości Snu (JS) [5] pozwalają na subiektywną ocenę senności dziennej i subiektywną ocenę jakości snu. Dodatkowymi zaletami badań kwestionariuszowych są ich niski koszt i łatwość przeprowadzenia. Ryzyko błędu wiąże się z retrospektywnym charakterem tych badań i wynika z możliwości celowego zatajenia prawdy przez badanych.

Celem przeprowadzonych badań była ocena zależności między występowaniem nadwagi i otyłości a sennością dzienną i jakością snu pacjentów w ocenie subiektywnej.

Materiał i metody

W badaniach wzięło udział 100 pacjentów Poradni Dietetycznej „4 health” w Katowicach, w tym 60 kobiet

i 40 mężczyzn. Średni wiek badanych wynosił 38 lat; ich wiek mieścił się w przedziale 19–68 lat. Kryterium włączenia pacjentów do badań była ich decyzja o podjęciu walki z nadmierną masą ciała. Narzędziem do badań był anonimowy kwestionariusz „Sen–BMI” składający się z trzech części. Część I stanowiły pytania z zakresu ESS odnoszące się do ośmiu sytuacji występujących w ciągu dnia, które dobrano we wcześniejszych badaniach [6]. Badanych poproszono o ocenę prawdopodobieństwa zaśnięcia w określonej sytuacji w skali od 0 do 3, przy czym 0 oznaczało nigdy, 1 — zazwyczaj nie, 2 — często, a 3 — zawsze. Jeżeli badany nie znalazł się w takiej sytuacji lub tego nie pamiętał, również był proszony o udzielenie odpowiedzi poprzez osąd, jak mógłby się zachować w danym przypadku. Część II kwestionariusza — „Ocena parametrów snu” (JS) — posłużyła do oceny 14 twierdzeń związanych z problematyką zaburzeń snu, jakością snu oraz bezpośrednio z bezsennością. Do wszystkich twierdzeń respondenci odnosili się, udzielając jednej z czterech możliwych odpowiedzi: 1 — nigdy, 2 — rzadko, 3 — często, 4 — zawsze. W skali JS nie uwzględniono pytania o spanie dłużej niż 10 godzin/dobę, które pojawiło się w innych badaniach z zastosowaniem tej skali. Uzyskane wyniki oceniono jako skumulowany wskaźnik jakości snu (JS) będący sumą odpowiedzi respondentów. Im wyższy był końcowy wynik w JS, tym gorsza była jakość snu badanego. Skalę Jakości Snu opracowano na podstawie IV Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób Psychiczych (DSM IV, *International Classification of Mental Disorders*) i jest ona szeroko stosowana w badaniach epidemiologicznych dotyczących zaburzeń snu w Polsce [7–9]. Ostatnia, III część kwestionariusza zawierała pytania (autorskie) dotyczące dodatkowych czynników mogących wpływać na jakość snu. Pytano między innymi o sytuację finansową, podjadanie w nocy i w sytuacjach stresowych czy problem z chrapaniem. Zapytano również o świadomość istnienia związku między zwiększoną masą ciała a jakością snu. W tej części poproszono badanych o kolejną ocenę jakości snu, tym razem za pomocą prostej 5-stopniowej skali (od 1 — bardzo zła do 5 — bardzo dobra jakość snu). Inne pytania stanowiły kryteria wykluczenia z badań, jakimi były stałe przyjmowanie leków i obecność przewlekłej choroby znacznie wpływającej na zdrowie i samopoczucie (oprócz nadwagi i otyłości). Suma punktów w ESS większa lub równa 14 świadczyła o występowaniu senności patologicznej. Natomiast za pogorszoną jakość snu badanych przyjęto sumę punktów w skali JS przekraczającą 29; za wyznacznik przyjęto wyniki w JS powyżej średniej arytmetycznej z wszystkich wyników. Uzyskane w ten sposób rezultaty

zestawiono ze wskaźnikami masy ciała (BMI, *body mass index*), liczbą godzin snu na dobę (w ocenie subiektywnej) oraz płcią i wiekiem badanych. Wyniki zebrano w arkuszu kalkulacyjnym *Excel*, a następnie eksportowano do programu STATISTICA, w którym dokonano obliczeń statystycznych.

Do oceny normalności rozkładu zastosowano test Kołmogorowa-Smirnowa. W przypadku rozkładów normalnych do porównań między grupami zastosowano test *t*-Studenta dla zmiennych niepołączonych. Dla zmiennych monotonicznych obliczono korelację rang Spearmana. Częstości porównano z użyciem testu chi-kwadrat. Wartości istotne statystycznie przyjęto na poziomie poniżej 0,05.

Wyniki

Wśród osób poddanych analizie 47% miało nadwagę (BMI 25–29 kg/m²), 36% otyłość I stopnia (BMI 30–34 kg/m²), 12% otyłość II stopnia (BMI 35–39 kg/m²), natomiast 5% otyłość III stopnia (BMI ≥ 40 kg/m²). Zakres BMI w badanej grupie wynosił 26–45 kg/m².

Wyniki podzielono na trzy części: wyniki uzyskane z pytań dodatkowych na temat snu i czynników mogących wpływać na senność dzienną i jakość snu, wyniki uwzględniające liczbę punktów uzyskanych w ESS oraz wyniki uwzględniające liczbę punktów uzyskanych w skali JS.

Wyniki uzyskane z pytań dodatkowych na temat snu i czynników mogących wpływać na senność dzienną i jakość snu.

Średnia liczba godzin snu na dobę badanych osób wynosiła $6,8 \pm 1,1$. Średnia dobowa liczba godzin snu kobiet była równa 7 godzin, a mężczyzn 6,6 godziny. Różnica ta była nieistotna statystycznie. Średnia liczba godzin snu na dobę nie zależała od wieku badanych. Trzeba zauważyć, że wśród badanych dominowały osoby młode (> 50 rż. było 13% osób, natomiast > 60 rż. — 3,3%). Istniała istotna statystycznie zależność ($p < 0,05$) między BMI a liczbą godzin snu na dobę — im większy był BMI danej osoby, tym więcej godzin spała ona w ciągu doby. Ankietowanych zapytano, czy w sytuacjach trudnych, kryzysowych zwiększa się ich apetyt. Twierdząco odpowiedziało 70% osób. Po zestawieniu powyższych odpowiedzi z uwzględnieniem płci nie uzyskano różnic istotnych statystycznie. Sytuacja zmieniała się zależnie od wysokości BMI oraz wieku. W sytuacjach stresowych częściej wzrastał apetyt u osób z wyższym BMI ($p < 0,05$). Gdy uwzględniono wiek, okazało się, że zwiększenie apetytu w sytuacjach stresowych częściej deklarowały osoby starsze ($p < 0,05$). Ponad połowa badanych (53%), niezależnie od płci

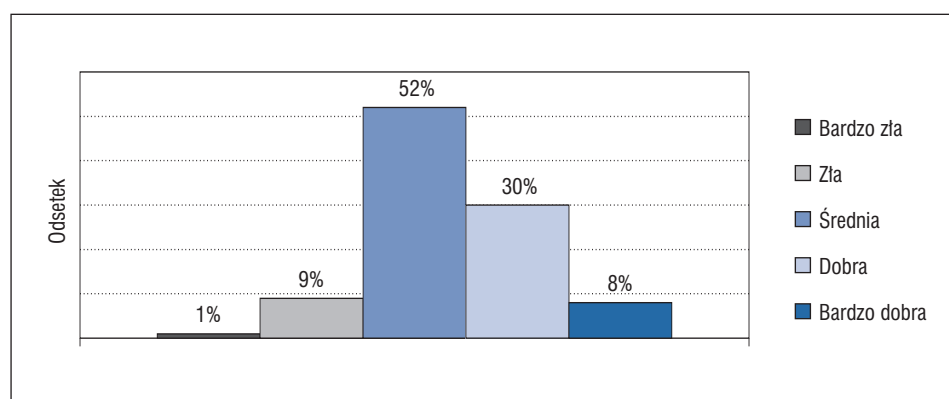
i BMI, stwierdziła, że niewyspanie ma związek z częstszym posiłaniem się. Następnie badanych zapytano o jedzenie w nocy. Wśród respondentów 9% deklaroowało, że podjada w nocy, gdy się obudzi (niezależnie od tego, czy odczuwa głód, czy nie), natomiast 31% stwierdziło, że podjada w nocy, ponieważ odczuwa głód. Większość badanych (60%) zadeklarowała, że w nocy się nie posila.

Po zestawieniu uzyskanych odpowiedzi z płcią okazało się, że występuje statystycznie znamienna różnica ($p < 0,05$) — kobiety 3-krotnie częściej niż mężczyźni deklarowały, że nigdy nie jedzą w porze nocnej (44% kobiet v. 16% mężczyzn). Problem chrapania zgłaszało 47% badanych (ktoś zwrócił im uwagę, że chrapia), 49% podało, że nie chrapie, a w przypadku 4% badanych nikt nie zwrócił im uwagi na problem z chrapaniem. Dwukrotnie częściej chrapali mężczyźni niż kobiety ($p < 0,05$); chrapanie u siebie deklarowało 19% kobiet i 38% mężczyzn (że nie chrapia podało odpowiednio 28% kobiet i 11% mężczyzn; pozostałe osoby nie wiedziały, czy chrapia). Nie stwierdzono jednak związku między chrapaniem a BMI. Blisko połowa (44%) ankietowanych przyznała, że związek ich masy ciała ze snem jest na najniższym poziomie 1 punktu, 35% oceniło ten związek na poziomie 2 pkt., 12% — 3 pkt., 6% — 4 pkt. i 3% — na najwyższym poziomie 5 pkt. Im większy był BMI danej osoby, tym częściej była skłonna deklarować silniejszy związek między własną masą ciała a jakością snu ($p < 0,05$). Na pytanie, czy badanym zdarza się przychodzić do pracy zmęczonym i/lub niewyspanym, twierdząco odpowiedziało 28%, 29% badanych podało, że zdarza się to kilka razy w miesiącu, natomiast przychodzenie do pracy zawsze wyspanym zadeklarowało zaledwie 5% respondentów. Rezultaty te nie zależały od płci, BMI ani liczby godzin snu na dobę. Odpowiedź twierdzącą na pytanie o problemy ze snem członków swoich rodzin podało 36% badanych. Według oceny jakości snu w skali 1–5 pkt. średnią jakość snu deklarowała ponad połowa (52%) badanych, a jedynie 8% odpowiedziało, że śpi bardzo dobrze, podobny odsetek (9%) stwierdził, że śpi źle (ryc. 1).

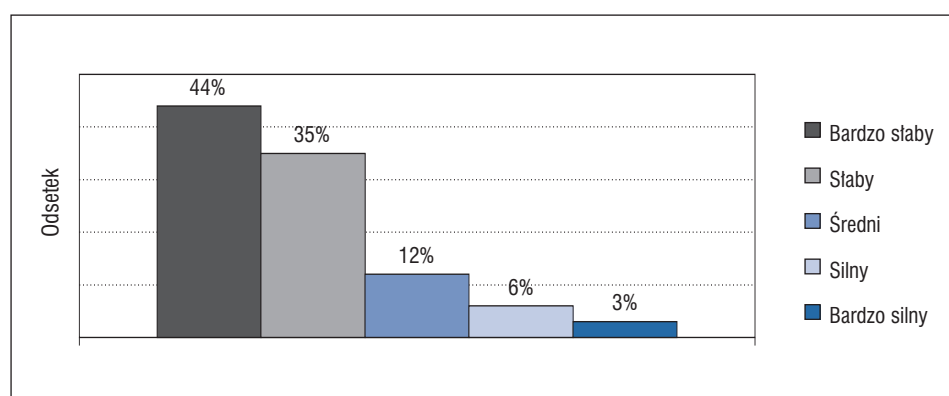
Z zestawienia subiektywnej oceny jakości snu w skali 1–5 z wartością BMI wynikało, że im większa masa ciała, tym jakość snu jest oceniana jako niższa ($p < 0,05$). Natomiast większość badanych oceniła związek masy ciała z jakością snu jako bardzo słaby (44%) i słaby (35%) (ryc. 2).

Wyniki uwzględniające liczbę punktów uzyskanych w ESS

Wyniki (≥ 14 pkt. w ESS) świadczące o patologicznej senności dziennej uzyskało 8% badanych. Wyniki w ESS zestawiono z następującymi zmiennymi: wie-



Rycina 1. Subiektywna ocena jakości snu badanych w 5-punktowej skali



Rycina 2. Subiektywna ocena związku między masą ciała a snem badanych w 5-punktowej skali

kiem, płcią oraz średnią dobową liczbą godzin snu, nie uzyskując zależności znamiennej statystycznie.

Średnia liczba punktów w ESS u wszystkich badanych wyniosła $8,5 \pm 3,6$. Średnia liczba punktów w ESS u kobiet była równa 8, zaś u mężczyzn 9,2. Wykazano istotnie statystyczny związek ($p < 0,05$) między BMI a liczbą punktów uzyskanych w ESS u wszystkich badanych — im wyższe było BMI, tym większa była liczba punktów uzyskanych w ESS. Zależności uzyskane w zestawieniu wyników w ESS z płcią i wiekiem badanych były nieistotne statystycznie.

Wyniki uwzględniające liczbę punktów uzyskanych w skali JS

Średnia liczba punktów uzyskanych w skali JS wynosiła $32,1 (\pm 2,3; \text{min. wartość } 20, \text{ maks. } 39)$. Ponad połowa badanych (62%) uzyskało wynik powyżej 29 pkt. (świadczący o obniżonej jakości snu). Różnice między liczbą punktów w skali JS, wiekiem, płcią i dobową liczbą godzin snu były nieistotne statystycznie. Charakterystykę problemów z jakością snu ocenianych w skali JS przedstawiono w tabeli 1.

Określono związek BMI z poszczególnymi parametrami w skali JS. Wykazano istotnie statystycznie różnice ($p < 0,05$) w odniesieniu do następujących stwierdzeń w zestawieniu z BMI:

- „budzę się w nocy co najmniej trzy razy i potem trudno mi zasnąć” — korelacja ujemna w stosunku do BMI;
- „kładę się spać o bardzo różnych (nieregularnych) porach” — korelacja dodatnia;
- „w trakcie dnia odczuwam senność i zdarza mi się zasnąć mimo woli” — korelacja ujemna;
- „z własnej woli drzemię w ciągu dnia” — korelacja ujemna.

W przypadku pozostałych parametrów skali JS nie stwierdzono korelacji tych parametrów z BMI.

Po zestawieniu wyników uzyskanych z użyciem obu skal stwierdzono istotną statystycznie zależność ($p < 0,05$) między wartościami w ESS a wartościami skali JS — większa liczba punktów uzyskanych w ESS dotyczyła osób z niższą punktacją w skali JS. Można zatem powiedzieć, że u badanych z gorszą jakością snu częściej występowała senność dzienna.

Tabela 1. Jakość snu badanych w skali JS według odsetka poszczególnych odpowiedzi

Twierdzenie	Odsetki poszczególnych odpowiedzi			
	„Nigdy”	„Rzadko”	„Często”	„Zawsze”
1. Uważam, że mój sen nie jest taki, jaki powinien być	13,00%	43,00%	39,00%	5,00%
2. Sypiam mniej niż 6 godzin na dobę	12,00%	40,00%	39,00%	9,00%
3. Czas trwania mojego snu jest zmienny i nieregularny	4,00%	35,00%	40,00%	16,00%
4. Kiedy kładę się do snu, mijają co najmniej pół godziny, zanim zasną	12,00%	49,00%	35,00%	4,00%
5. Budzę się w nocy co najmniej trzy razy i potem trudno mi zasnąć	51,00%	41,00%	8,00%	1,00%
6. Śnią mi się niepokojące i nieprzyjemne rzeczy	42,00%	48,00%	10,00%	1,00%
7. Budzę się wcześniej rano i nie mogę już zasnąć	42,00%	48,00%	10,00%	1,00%
8. Kiedy wstaję rano, czuję się zmęczona/y	23,00%	54,00%	22,00%	1,00%
9. Kładę się spać o bardzo różnych (nieregularnych) porach	1,00%	53,00%	38,00%	8,00%
10. W trakcie dnia odczuwam senność i zdarza mi się zasnąć mimo woli	25,00%	47,00%	26,00%	2,00%
11. Mój sen jest płytki i mam poczucie, że wcale nie śpię	46,00%	46,00%	7,00%	1,00%
12. Miałam/tem już problemy ze snem, które utrzymywały się dłużej niż kilka dni	34,00%	40,00%	26,00%	1,00%
13. Z własnej woli drzemię w ciągu dnia	15,00%	52,00%	33,00%	1,00%
14. Wstaję o bardzo różnych (nieregularnych) porach	13,00%	43,00%	39,00%	5,00%

Dyskusja

Do objawów związanych z zaburzeniami snu należą między innymi: nadmierna senność w ciągu dnia, trudności w koncentracji, zaburzenia pamięci, zaburzenia funkcji poznawczych, nadmierna drażliwość oraz zachowania depresyjne. Szacuje się, że w krajach cywilizacji zachodniej na bezsenność cierpi co czwarta osoba. W Polsce problem bezsenności występuje aż u 35% populacji, a liczba osób z tym problemem z roku na rok się zwiększa. Za taki stan rzeczy odpowiada prawdopodobnie rozpowszechnienie czynników zakłócających sen, takich jak stres, zwiększające się wymagania w życiu zawodowym czy praca zmianowa [10]. W badaniach Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS), obejmujących 1188 osób od 16. rż., próbowano scharakteryzować rodzaj problemów ze snem u osób cierpiących na bezsenność w Polsce. Najczęściej, bo u 29% badanych, występowały trudności w utrzymaniu snu (częste i bardzo częste budzenie się

w nocy), natomiast problemy z zaśnięciem (często i bardzo często) zgłaszało 24% badanych. Taki sam odsetek badanych zadeklarował problem przedwczesnego budzenia się rano. Sen niepokrzepiający stwierdzono ogółem u 27% badanych [11].

Jednym z objawów bezsenności wpływających na funkcjonowanie w ciągu dnia jest senność dzienna. Oceniając ją za pomocą ESS, oprócz skrajnie wysokich wyników (≥ 14), należy też uwzględnić rezultaty skrajnie niskie (< 5 lub < 3), gdyż właśnie takie również osiągają osoby z bezsennością [12]. W niniejszym badaniu nie uzyskano skrajnie niskich wyników w ESS.

Z badań wynika, że problem ze snem częściej dotyczy osób pracujących w trybie zmianowym (dzienno-nocnym) lub nocnym [13]. Bezsenność może być spowodowana kilkoma pierwotnymi zaburzeniami snu. Do takich zaburzeń zalicza się między innymi obturacyjny bezdech senny (OSA, *obstructive sleep apnea*) [14]. W aspekcie epidemiologicznym to właśnie wciąż narastający problem

otyłości jest najważniejszym czynnikiem ryzyka występowania OSA [15]. Oszacowana na podstawie badań epidemiologicznych liczba chorych na OSA w Polsce wynosi 2,6 mln. Występowanie OSA w populacji warszawskiej (POL-MONICA II) stwierdzono u 7,5% badanych [16, 17].

Wyniki przeprowadzonych dotychczas badania wskazują na gorszą jakość snu kobiet w stosunku do mężczyzn i częstsze wśród nich występowanie zaburzeń snu [13, 18]. Bezsenność u kobiet może być związana ze zmianami hormonalnymi w trakcie ich całego życia. Badania wykazały zależności między snem kobiet a menstruacją, ciążą oraz menopauzą [19–21]. Już 30 lat temu, badając populację Huston pod względem występowania bezsenności, uzyskano następujące wyniki: trudności z zasypianiem — 6% mężczyzn i 11% kobiet, trudności w utrzymaniu snu — 13% mężczyzn i 17% kobiet, przedwczesne budzenie się rano: 6% mężczyzn i 8% kobiet. Co roku odsetek osób z bezsennością się zwiększa, a przewaga wciąż dotyczy kobiet. W innym badaniu określono różnice między płciami w zakresie liczby godzin snu na dobę. Sen zbyt długi (> 10 h) występował częściej w grupie kobiet, zaś sen zbyt krótki (< 6 h) był częstszy w grupie mężczyzn [22]. W badaniu tym nie wykazano różnic w liczbie godzin snu na dobę ze względu na płeć.

Jednym z czynników ryzyka występowania bezdechów u mężczyzn jest predyspozycja do gromadzenia tkanki tłuszczowej w okolicach szyi (większy obwód szyi). Na podstawie badań stwierdzono, że u mężczyzn obwód szyi powyżej 42 cm zwiększa ryzyko wystąpienia bezdechów. Problem chrapania 2-krotnie częściej występuje u mężczyzn niż u kobiet (u ok. 40% mężczyzn i 20% kobiet) [23]. Chrapanie to objaw występujący podczas snu, który jest konsekwencją zmian w budowie oraz czynności górnego odcinka dróg oddechowych. Dźwięk jest wytwarzany przez drgania zmienionych tkanek miękkich — podniebienia miękkiego, języczka i błony śluzowej bocznych ścian gardła. Głośne chrapanie traktuje się jako jeden z głównych objawów obturacyjnego bezdechu sennego — jednego z zaburzeń snu [24]. Wyniki niniejszego badania nie wykazały istotnych statystycznie różnic między kobietami a mężczyznami z nadwagą i otyłością w zakresie występowania senności dziennej (w ESS) i jakości snu (w skali JS).

Występowanie zaburzeń snu wiąże się z wiekiem (2–3 razy częściej u osób > 65. rż.) [25], choć problemy ze snem mogą występować w każdym wieku. Szelenberger i Skalski [16] — polscy naukowcy zajmujący się problematyką snu — stwierdzili, że na bezsenność cierpi tylko 5% osób do 24. rż., a 42% wśród wszystkich osób z bezsennością to pacjenci powyżej 65. rż. Dokonując charakterystyki ilościowej i jakościowej

snu, określili również, że trudności w utrzymaniu snu (częste lub bardzo częste wybudzanie się w nocy) występują u 7% osób do 24. rż. i u 49% osób powyżej 65. rż., przedwczesne budzenie się rano dotyczy 8% osób do 24. rż. oraz 39% osób powyżej 65. rż., zaś niepokrzepiający sen zgłasza 13% osób do 24. rż. i 41% powyżej 65. rż. [26]. W przeprowadzonym badaniu średnia liczba godzin snu na dobę nie zależała od wieku badanych. Trzeba jednak mieć na uwadze fakt, że przeważały wśród nich osoby młode (> 50 rż. było 13% osób, natomiast > 60. rż. — 3,3%).

Korelacja między snem a masą ciała jest tematem wielu badań [1, 13, 15]. Nie należy jednak rozpatrywać tego związku pod tylko jednym kątem. Niska jakość snu może być zarówno konsekwencją, jak i przyczyną nadwagi i otyłości. Nieprawidłowy sen (zbyt mała liczba godzin snu, sen niskiej jakości) przyczynia się do rozwoju nadwagi i otyłości poprzez wpływ na przemianę metaboliczną. Zarówno niedobór, jak i nadmiar snu mogą być szkodliwe [12]. Z badań autorek wynika, że osoby z wyższym BMI śpią dłużej, a wraz ze wzrostem BMI zwiększają się częstość występowania senności dziennej i stopień jej nasilenia. Jednocześnie im większa masa ciała, tym jakość snu jest oceniana jako niższa. Większa liczba godzin snu u osób z nadwagą i otyłością nie idzie zatem w parze z jego jakością. Wyniki amerykańskich badań [27] wskazują, że sen krótszy niż 6 godzin/dobę wiąże się ze wzrostem ryzyka wystąpienia nadwagi i otyłości. Istnieje ścisły związek między snem a aktywnością hormonów wytwarzanych przez tkankę tłuszczową — leptyną i greliną. Podczas snu organizm reguluje stężenia tych hormonów. Zbyt mała liczba godzin snu wpływa na zwiększenie stężenia leptyny — hormonu zmniejszającego apetyt, a także powoduje obniżenie stężenia greliny, która zwiększa wydzielanie soków żołądkowych oraz pobudza apetyt. Grelina może również wpływać na uzależnienie się od spożywania pokarmów wywołujących uczucie przyjemności, na przykład czekolady (czekoladomania). U osób z zaburzeniami snu spożywanie takich pokarmów może dodatkowo mieć miejsce w porze nocnej. Ponad 30% badanych zadeklarowało podjadanie w nocy, a 9% podjadało, jeśli ktoś ich obudził. Podjadanie w nocy prowadzi do wahań stężenia glukozy, na skutek czego organizm, wydzielając insulinę, blokuje procesy spalania tkanki tłuszczowej i spowalnia procesy regeneracyjne. Ponadto udowodniono, że nawet jedna nieprzespana noc może wywołać zaburzenia stężenia glukozy we krwi [28–30]. Z badań natomiast wynika, że niska jakość snu (np. sen fragmentaryczny) wpływa na metabolizm podobnie jak faktyczny niedobór snu [31]. Istotną rolę w indukowaniu nadwagi i otyłości u osób

z zaburzeniami snu odgrywa stres. Zbyt mała ilość snu wpływa na zmniejszenie odporności na sytuacje stresowe. Przewlekły i niekontrolowany stres (zwiększone wydzielanie glukokortykoidów) prowadzi do zaburzeń metabolizmu oraz może powodować zwiększenie łaknienia. Około 75% przypadków bezsenności wywołują stresory o dużym nasileniu, a do jednej z najczęstszych reakcji na stres należy zwiększenie ilości spożywanego pokarmu. Problem tak zwanego zjadania stresu dotyczy około 80% osób [32]. W kwestionariuszu zastosowanym w badaniu zapytano ankietowanych, czy w stresujących sytuacjach wzrasta ich apetyt. U 70% wykazano problem podjadania w sytuacjach stresowych, co pokrywa się z teorią „zjadania stresu”. Zaburzenia odżywiania związane ze snem (SRED, *sleep-related eating disorder*) stanowią dziś odrębną dziedzinę nauki zajmującą się między innymi badaniami związanymi z zespołem nocnego jedzenia (NES, *night eating syndrome*) [33].

Niecharakterystyczne objawy dzienne (m.in. senność i zmęczenie) sprawiają, że pacjenci trafiają do lekarzy różnych specjalności, zanim zostaną u nich zdiagnozowane zaburzenia snu. Bardzo istotnym elementem leczenia zaburzeń snu jest utrata nadmiernej masy ciała i przyjęcie zdrowych nawyków żywieniowych. Leczenie nadwagi i otyłości, z kolei, niejednokrotnie bywa nieefektywne z powodu problemów ze snem. Niezmiernie ważne wydaje się zatem diagnozowanie osób z nadwagą i otyłością w kierunku zaburzeń snu. Proste w przeprowadzeniu i niedrogie badania kwestionariuszowe pozwalają na wstępne rozpoznanie występowania problemów ze snem, a ich leczenie może się okazać kluczowe dla zmniejszenia nadmiernej masy ciała.

Wnioski

1. Osoby z wyższym BMI śpiąją dłużej, a jakość ich snu jest gorsza w stosunku do osób z niższym BMI.
2. U osób z wyższym BMI (bez względu na płeć) częściej występuje senność dzienna.
3. U większości badanych apetyt zwiększa się w sytuacjach stresowych.
4. Ponad połowa badanych osób podjada w nocy, a blisko połowa badanych chrapie.

Piśmiennictwo

1. Algul A., Ates M.A., Semiz U.B. i wsp.: Evaluation of general psychopathology, subjective sleep quality, and health-related quality of life in patients with obesity. *Int. J. Psychiatry Med.* 2009; 39: 297–312.
2. European Food Information Council: Przegląd Eufic 06/2004. Nadwaga i otyłość. Dostępne na: <http://www.eufic.org/article/pl/expid/25/>

3. Szelenberger W.: Bezsenność. Fundacja Wspierania Rozwoju Kliniki Psychiatrycznej AM w Warszawie, Warszawa 2000.
4. Murray M.W.: A new method for measuring daytime sleepiness scale. *Sleep* 1991; 14: 540–545.
5. Kasperczyk J., Joško J.: The estimation of sleep quality by means of SEN questionnaire. *Środowiskowe źródła zagrożeń zdrowotnych*, Wydawnictwo Polihymnia, Lublin 2007: 225–227.
6. Roth T., Roehrs T., Carskadon M. i wsp.: Daytime sleepiness and alertness. W: Kryger M.H., Roth T., Dement W.C. (red.): *Principles and practice of sleep medicine*. Saunders, Philadelphia 1989: 14–23.
7. Kasperczyk J., Joško J.: Analiza czynników odpowiedzialnych za złą jakość snu u studentów Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. *Hygeia Public Health* 2012; 47: 191–195.
8. Meyer-Szary J., Jakitowicz M., Sieczkowski M.: Jakość snu u studentów trójmiejskich uczelni. *Sen* 2008; 8: 15–21.
9. Kasperczyk J., Joško J., Cichoń-Lenart A., Lenart J., Kapuścińska K.: Zaburzenia snu wśród młodzieży licealnej w Koninie. *Nowiny Lekarskie* 2007; 76: 246–250.
10. Lau K., Joško J.: Zaburzenia snu jako problem zdrowia publicznego. *Zdr. Publ.* 2010; 120: 199–202.
11. Zdrowie i zdrowy styl życia w Polsce. Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa: BS/138/2007.
12. Szelenberger W., Skalski M.: Epidemiologia zaburzeń snu w Polsce. Doniesienie wstępne. W: Nowicki Z., Szelenberger W. (red.): *Zaburzenia snu. Diagnostyka i leczenie*. Wybrane zagadnienia. Biblioteka Psychiatrii Polskiej, Kraków 1999: 40, 59.
13. Avidan A.Y., Zee P.C.: *Podręcznik medycyny snu*. Medipage, Warszawa 2007: 47–49.
14. Thomas A., Schüssler M.N., Fischer J.E. i wsp. Employees' sleep duration and body mass index: potential confounders. *Prev. Med.* 2009; 48: 467–470.
15. Nowicki Z., Szelenberger W.: Bezsenność — problem diagnostyczny i terapeutyczny. Kraków 1999: 19–31.
16. Wolf J., Narkiewicz K.: Otyłość a bezdech senny. *Kardiologia na co Dzień* 2007; 3: 113–119.
17. Plywaczewski R.: Częstość i nasilenie zaburzeń oddychania w czasie snu wśród dorosłej populacji prawobrzeżnej Warszawy. Rozprawa habilitacyjna. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa 2003: 164.
18. Plywaczewski R., Bednarek M., Jończyk L. i wsp.: Sleep-disordered breathing in a middle-aged and older Polish urban population. *J. Sleep Res.* 2008; 17: 73–81.
19. Krupka-Matuszczyk I.: Zaburzenia snu u kobiet. *Sen* 2008; 8: 73–77.
20. Stavara C., Pastaka C., Papala M. i wsp.: Sexual function in pre- and post-menopausal women with obstructive sleep apnea syndrome. *Int. J. Impot. Res.* 2012; 24: 228–233.
21. Kapsimalis F., Kryger M.: Sleep breathing disorders in the U.S. female population. *J. Womens Health (Larchmt.)* 2009; 18: 1211–1219.
22. Moline M., Broch L., Zak R.: Sleep problems across the life cycle in women. *Curr. Treat. Options Neurol.* 2004; 6: 319–330.
23. Sieczkowski M., Meyer-Szary J., Jakitowicz M., Sieczkowska M., Jakitowicz J.: Mężczyźni i kobiety — czy śpią jednakowo? *Sen* 2007; 7: 70–71.
24. Pothrikov R.P., Al Abri M.A.: Snoring-induced nerve lesions in the upper airway. *Sultan Qaboos Univ. Med. J.* 2012; 12: 161–168.
25. Johns M.W.: Daytime sleepiness, snoring and obstructive sleep apnea. *The Epworth Sleepiness Scale*. *Chest* 1993; 103: 30–36.
26. Ohayon M.M., Cauley M., Priest R.G., Guilleminault C.: DSM-IV and ICSD-90 insomnia symptoms and sleep dissatisfaction. *Br. J. Psychiatry* 1997; 171: 382–388.
27. <http://sleepdisorders.about.com/od/sleepandgeneralhealth/a/fatandtired.htm>
28. Kinalska I., Popławska-Kita A., Telejko B. i wsp.: Otyłość a zaburzenia przemiany węglowodanowej. *Endokr. Otyl. Zab. Przem. Mat.* 2006; 3: 94–101.
29. Van Cauter E., Spiegel K., Tasali E.: Metabolic consequences of sleep and sleep loss. *Sleep Med.* 2008; 9 (supl.) 1: S23–S28.
30. Taheri S.: Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index (BMI). *Sleep* 2004; 27: 146–147.
31. Baud M.O., Magistretti P.J., Petit J.M.: Sustained sleep fragmentation affects brain temperature, food intake and glucose tolerance in mice. *J. Sleep Res.* 2013; 22: 3–12.
32. Sapolsky R.M.: Dlaczego zebry nie mają wrzodów? Patofizjologia stresu. PWN, Warszawa 2010: 63, 242.
33. Howell M.J., Schenck C.H., Crow S.J.: A review of nighttime eating disorders. *Sleep Med. Rev.* 2009; 13: 23, 34.