

ZABURZENIA RYTMU OKOŁODOBOWEGO SNU I CZUWANIA

Joanna Szmyd

konsultacja merytoryczna

dr hab. n. med. Adam Wichniak

Sen, obok diety i aktywności fizycznej, jest jednym z trzech podstawowych filarów zdrowia. Od dłuższego czasu środowisko naukowe przygląda się z uwagą obniżonej jakości snu ludzi żyjących w krajach rozwiniętych, a zwłaszcza mieszkańców dużych miast.

W krajach europejskich w 2002 r. przewlekła bezsenność występowała u 6% osób dorosłych. Dane z ostatnich lat pokazują jednak wzrost częstości występowania bezsenności do 10%. Co oznacza, że jedna na dziesięć osób cierpi z powodu złej jakości lub niedostatecznej ilości snu potrzebnej do prawidłowego funkcjonowania. Bezsenność nie jest jednak jedynym problemem dotyczącym snu. Różnego rodzaju inne zaburzenia snu występują u prawie co czwartej osoby, dane wahają się w zależności od badań i populacji branej pod uwagę (Dania 16,6%; Polska 31,2%). Częstotliwość występowania zaburzeń snu zwiększa się wraz z wiekiem i dotyka aż do 41% osób po 50. r.ż. Przygodnej lub krótkotrwałej bezsenności, czyli takiej, której czas trwania wynosi od kilku do kilkunastu dni, doświadcza w ciągu roku 30–50% osób w społeczeństwie.

Chociaż nadal w centrum uwagi specjalistów znajduje się bezsenność i zbyt mała liczba godzin poświęcanych na sen, wraz z rozwojem badań nad tym zagadnieniem coraz większe znaczenie dla jakości snu przypisuje się rytmom okołodobowym i ich zmianom na przestrzeni całego życia. W przypadku zaburzeń snu, tak jak w przypadku każdego innego zaburzenia, istotne jest postawienie prawidłowej diagnozy – rozróżnienie pomiędzy bezsennością a zaburzeniami rytmu okołodobowego snu i czuwania, które niestety często są trudne do rozdzielenia i współwystępują z zaburzeniami depresyjnymi.

RYTMY OKOŁODOBOWE

Rytmy okołodobowe – w uproszczeniu – regulują większość procesów fizjologicznych w organizmie człowieka i powodują, że sprawnie funkcjonuje on jako całość. Ich znaczenie dla dobrego stanu zdrowia trudno jest przecenić. Silnym rytmem okołodobowym jest rytm snu i czuwania, który wskazuje, jaka pora doby jest najkorzystniejsza na sen, a jaka na aktywność. Oprócz snu rytmy okołodobowe warunkują także wydolność fizyczną, okresy najlepszej sprawności intelektualnej oraz wiele innych funkcji organizmu. Strukturą odpowiedzialną za regulację i zsynchronizowanie ze sobą rytmów oko-

łodobowych, układów, narządów, tkanek, a nawet pojedynczych komórek ciała, są położone w podwzgórzu jądra nadskrzyżowaniowe – zwane zegarem biologicznym. Ich funkcjonowanie jest ściśle powiązane z napływającymi z zewnątrz sygnałami światła i ciemności. Dla organizmów dziennych faza aktywności powinna następować w czasie, w którym jest najwięcej światła – w ciągu dnia, a faza snu w ciągu nocy, kiedy jest najciemniej.

Złożona regulacja genetyczna rytmu okołodobowego człowieka jest niestety podatna na zakłócenia. Może do nich dochodzić w wyniku niewłaściwego, sprzecznego z zasadami higieny snu stylu życia, ale także w wyniku zaburzeń medycznych.

Istnieją dwie podstawowe kategorie pierwotnych zaburzeń rytmu okołodobowego snu i czuwania – endogenne i egzogenne.

Endogenne zaburzenia polegają na występowaniu snu w godzinach zgodnych z wewnętrznym, lecz zakłóconym rytmem zegara biologicznego danej osoby. Sen występuje wówczas w porach niepożądanych lub nieakceptowanych społecznie. Inaczej mówiąc, osoba, która skarży się na bezsenność w czasie, w którym powinien nastąpić sen oraz na chęć do snu i nadmierną senność w czasie przeznaczonym przez większość ludzi na aktywność, cierpi prawdopodobnie na zaburzenia rytmu okołodobowego snu i czuwania, a nie na bezsenność lub zaburzenia snu z grupy hipersomnii.

Endogenne zaburzenia obejmują:

- zaburzenie z opóźnionym rytmem snu i czuwania,
- zaburzenie z przyspieszonym rytmem snu i czuwania,
- zaburzenie z innym niż 24-godzinny rytm snu i czuwania,
- zaburzenia z nieregularnym rytmem snu i czuwania.

Egzogenne zaburzenia, jak sama nazwa wskazuje, są wywołane przez czynniki zewnętrzne i obejmują:

- zaburzenia snu i czuwania związane z pracą zmianową,
- zaburzenia snu i czuwania związane ze zmianą strefy czasu.

Główne objawy ASWPD:

- tendencja do zasypiania wczesnym wieczorem,
- zmęczenie w ciągu dnia nasilające się po południu i wieczorem,
- wczesne budzenie się rano.

OPÓŹNIONY RYTM SNU I CZUWANIA

W tym artykule skoncentrujemy się na zaburzeniu z przyspieszonym rytmem snu i czuwania (ASWPD – Advanced Sleep-Wake Phase Disorder), które często występuje u osób w starszym wieku, a niestety jest powszechnie błędnie diagnozowane jako bezsenność z zaburzeniami utrzymania snu.

Osoba cierpiąca na ASWPD odczuwa senność wczesnym wieczorem, co sprawia, że kładzie się do snu zbyt wcześnie. Umownie jako zbyt wczesną porę snu traktuje się rozpoczęcie okresu spoczynku ponad dwie godziny wcześniej, niż robi to większość ludzi. W związku z tym poranne wybudzenie się ze snu następuje o porze, w której większość osób jeszcze śpi. Rytm snu osoby z ASWPD jest więc rozbieżny z rytmem funkcjonowania przeważającej części społeczeństwa. Można powiedzieć, że jest to ekstremalna odmiana „porannego ptaszka”, czyli osoby, która preferuje aktywność w godzinach porannych. Powszechnie uważa się, że poranne ptaszki to osoby, które są skrupulatne, pracowite i dobrze zorganizowane, jednak nie zawsze wczesne wstawanie jest oznaką zdrowia i harmonii w życiu.

Typowe pory budzenia się dla osób z ASWPD przypadają na godziny 2.00–6.00 rano, natomiast pory zasypiania następują w godzinach 18.00–21.00. Należy pamiętać, że w większości przypadków zaburzona nie jest liczba i jakość snu, a tylko pora, w jakiej następuje spoczynek. Szacunkowo ASWPD występuje u około 1% osób w populacji ogólnej. Jest jednak znacznie częstsze u osób w wieku po 65. r.ż. i w równym stopniu występuje u kobiet i mężczyzn.

U osób z ASWPD wszelkie dobowe rytmy hormonalne czy zmiany rytmu temperatury ciała również są przyspieszone w porównaniu do typowych rytmów w populacji ogólnej. Szczególnie trudnym czasem dla osób, których dotyczy ASWPD, jest jesień i zima, kiedy to objawy mogą się nasilać ze względu na małą dostępność światła słonecznego. Zbyt wczesne budzenie się w okresie, kiedy wschód słońca następuje późno, jest bardzo nieprzyjemne i powoduje cierpienie.

ZEGAR BIOLOGICZNY

Światło jest głównym czynnikiem regulującym działanie zegara biologicznego, który systematyzuje wiele funkcji organizmu, w tym pracę układu hormonalnego, układu immunologicznego, metabolizm, temperaturę ciała czy ciśnienie krwi i inne parametry fizjologiczne zależne od czynności autonomicznego układu nerwowego. Światło nie jest jednak jedynym wyznacznikiem czasu dla człowieka – istotne znaczenie dla utrzymania prawidłowego rytmu snu i czuwania adekwatnego do warunków środowiskowych mają również czynniki, takie jak: aktywność społeczna i umysłowa (regulujące pracę mózgu), wysiłek fizyczny (regulujący pracę mięśni), dostępność pożywienia i rytm przyjmowania posiłków (regulujące pracę układu pokarmowego). Bardzo ważną wskazówką są także cywilizacyjne

wyznaczniki czasu, takie jak zegary i budziki, umożliwiające określenie stałych pór wykonywania określonych czynności – pozwalają utrwalić harmonogram pracy i aktywności społecznej.

Większość ludzi w sposób automatyczny stara się dopasować styl życia do rytmu swojego wewnętrznego zegara biologicznego. I tak – na przykład – osoby, które dobrze funkcjonują w godzinach porannych, mogą wybierać zawód, który wymaga rozpoczynania pracy o świcie. Analogicznie osoby preferujące godziny wieczorne mogą wybierać zawody wymagające pozostawania aktywnym do późnych godzin wieczornych. Jeśli więc osoba może dostosować swój styl życia do własnego rytmu snu, możliwe, że zaburzenie w ogóle nie wystąpi. Jednak u osób z ASWPD, wstających o wczesnej porze, „ekstremalnych porannych ptaszków” trudności mogą pojawić się, kiedy funkcjonowanie społeczne wymaga aktywności w godzinach wieczornych. Osoby te mogą wówczas tracić wiele okazji społecznych, które najczęściej odbywają się w godzinach popołudniowych i wieczornych. Dla osób młodszych niemożność uczestniczenia w życiu społecznym może stanowić wystarczającą motywację, aby próbować wprowadzić zmiany w celu dopasowania swojego rytmu funkcjonowania do harmonogramu innych ludzi. Starsi, niestety, zwracają mniejszą uwagę na swój rytm aktywności, często koncentrują się jedynie na jakości i długości snu.

Brak świadomości społecznej na temat znaczenia i metod leczenia zaburzeń rytmu okołodobowego snu powoduje, że często podejmowane są działania, które dla stanu zdrowia mogą być szkodliwe. Błędem popełnianym przez młodsze osoby z ASWPD jest picie kawy lub innych napojów zawierających kofeinę w godzinach popołudniowych. Zbyt późno przyjmowana kofeina może znacząco zakłócić sen w ciągu nocy, wydłużyć czas zasypiania, wywołać wielokrotne wybudzenia, a w efekcie spowodować skrócenie całkowitego czasu snu. Niekorzystną strategią jest też stosowanie alkoholu lub leków nasennych, aby wydłużyć sen lub ponownie zasnąć w godzinach porannych. Takie metody mogą jedynie pogorszyć jakość snu i spowodować wystąpienie lub nasilenie problemów zdrowotnych innego rodzaju.

GRUPY RYZYKA

Grupą w głównej mierze narażoną na zaburzenia snu, a w szczególności na ASWPD, są osoby po 50. r.ż. Wraz ze starzeniem się rytm snu człowieka ulega przyspieszeniu. Osoby starsze typowo preferują wczesne pory kładzenia się do snu, a w związku z tym wczesne pory wstawania rano. Jednak u osób z ASWPD zmiany rytmu snu znacznie wykraczają ponad zmiany fizjologiczne związane z wiekiem. Starzenie się wpływa na długość i jakość snu nie tylko w wyniku przesunięcia pory spoczynku. Badania pokazują, że u osób w starszym wieku często dochodzi do zmian w architekturze snu – wydłuża się czas zasypiania (latencja snu), następuje skrócenie snu REM (Rapid Eye Movement) i wzrost częstości i długości wybudzeń w trakcie nocy. Prawdopodobnie zmiany te pojawiają się w związku z postępującym procesem starzenia, z którym wiąże się większe prawdopodobieństwo rozwinięcia

chorób somatycznych i psychicznych. U osób po 55. r.ż. obserwuje się też spadek poziomu melatoniny – hormonu, którego wzrost wydzielania następuje w godzinach wieczornych i jest związany z pojawieniem się potrzeby snu. U osób, u których ten proces jest zaburzony, mogą pojawić się kłopoty z zasypianiem. Spokojny sen w ciągu nocy może zaburzać wiele czynników, np. przewlekły ból spowodowany zmianami zwyrodnieniowymi stawów i kręgosłupa, chorobami reumatycznymi lub nowotworowymi. Negatywnie na jakość snu wpływają również zaburzenia metaboliczne – cukrzyca, miażdżyca czy otyłość. Osoby starsze często źle śpią z powodu konieczności wstawania i wielokrotnego oddawania moczu w ciągu nocy, ale także w wyniku niekorzystnej higieny snu, tendencji do robienia drzemek w ciągu dnia. Zmiany snu mogą zachodzić jako efekt uboczny farmakologii stosowanej w celu leczenia powyższych chorób. Ponadto u kobiet wystąpienie problemów ze snem może być spowodowane uciążliwymi objawami związanymi z wejściem w menopauzę – uderzenia gorąca, uczucie duszności wywołane gwałtownym spadkiem wydzielania hormonów płciowych, mogą prowadzić do wielu niespokojnych nocy.

Dodatkowym czynnikiem niesprzyjającym utrzymaniu dobrej jakości snu w tym wieku jest obniżenie aktywności fizycznej, rezygnacja ze sportu, ograniczenie aktywności towarzyskiej. Często dochodzi też do zachwiania życiowej rutyny poprzez decyzję o przejściu na emeryturę lub rentę, a tym samym rezygnacja z aktywności zawodowej.

STUDIUM PRZYPADKU

64-letnia kobieta, mężatka, od 4 lat nieaktywna zawodowo. Skierowana do Ośrodka Medycyny Snu w celu diagnostyki przewlekłej bezsenności.

Opis trudności:

Kłopoty ze snem wystąpiły około 40. r.ż. W okresie dzieciństwa i wczesnej dorosłości jakość snu była bardzo dobra. W rodzinie pacjentki problem bezsenności występował u matki i siostry.

Pacjentka nie miała trudności z zasypianiem, skarżyła się natomiast na wybudzenia w ciągu nocy (pierwsze po około 2 godzinach od zaśnięcia). Mimo przyjmowania przed snem sedatywnych leków przeciwdepresyjnych i przeciwpsychotycznych zleczanych przez lekarza psychiatrę w drugiej połowie nocy pacjentka naprzemiennie budziła się i zasypiała aż do rana. Całkowity czas snu wynosił około cztery godziny. Dodatkowo prawie codziennie pacjentka robiła drzemki lub odpoczywała w pozycji leżącej w ciągu dnia nawet przez 1–2 godziny. Ten stan dzięki lekom pacjentka oceniała jako ledwo dostateczny. Zgłaszała, że była przewlekłe zmęczona, nie czuła się wypoczęta. Nie miała w związku z tym chęci i energii na spędzanie czasu wieczorem z rodziną. Pacjentka do łóżka kładła się już około godziny 20.00, ponieważ czuła się zmęczona, rano wsta-

wała około 5.30, a wieczorem zasypiała w przeciągu 30 minut. Negowała negatywne emocje związane ze snem, wykluczała smutek i przygnębienie, zgłaszała natomiast pogorszenie pamięci.

W efekcie stosowania farmakoterapii pacjentka doświadczyła wielu działań niepożądanych. W jej opinii leki powodowały wypadanie włosów, zaparcia, przyrost masy ciała (o około 7 kg).

Towarzyszące choroby to zwyrodnieniowa choroba kręgosłupa i związany z nią przewlekły zespół bólowy, wypukliny i przepuklina krążków międzykręgowych kręgosłupa lędźwiowego. Pacjentka negowała jednak, aby występujący w nocy ból kręgosłupa przerywał sen. Pacjentka negowała chrapanie, trudności z oddychaniem i inne objawy bezdechu sennego, negowała objawy zespołu niespokojnych nóg i inne dolegliwości somatyczne, które mogłyby zaburzać sen.

W Ośrodku Medycyny Snu wykonano diagnostykę bezsenności. W badaniu aktygraficznym stwierdzono regularny i wczesny rytm wstawania rano, długość snu adekwatna do wieku, przy nadmiernie długim czasie spędzonym w łóżku. Średni czas, jaki pacjentka spędzała w nocy w łóżku, wynosił 8 godz. 33 min, średni czas snu – 6 godz. 55 min, średnia wydajność snu – 80,8%, średnia latencja snu 20 min, średni łączny czas wybudzeń ze snu 48 min, pory chodzenia spać między godziną 19.56 a 21.02 oraz wstawania z łóżka rano między godziną 4.17 a 5.10 regularne i zbyt wczesne. W ciągu obserwacji wystąpiła tylko jedna noc z czasem snu poniżej 6 godzin.

Ocena stanu psychicznego, w tym skalami klinicznymi, wykluczyła obecność depresji, zaburzeń lękowych oraz zaburzeń procesów poznawczych typowych dla zespołów otępiennych.

W wyniku wykonanej oceny stwierdzono u pacjentki zespół przyspieszonej fazy snu. Zalecono korektę farmakoterapii (redukcję dawek) w celu zmniejszenia skutków ubocznych oraz leczenie behawioralne (ograniczenie czasu spędzanego w łóżku, zwiększenie aktywności fizycznej oraz ekspozycji na światło w godzinach popołudniowych, stopniowe ograniczenie i rezygnacja z popołudniowych drzemek, unikanie silnego światła po wybudzeniu się ze snu rano).

Depresja jest kolejną, częstą przyczyną wystąpienia zaburzeń rytmu okołodobowego snu i czuwania. Typowe dla depresji zmiany snu to zaburzenia głębokości snu, trudności w zasypianiu, częste wybudzenia ze snu oraz, podobnie jak w ASPWD, zbyt wczesne poranne wybudzenia ze snu. Jednocześnie przewlekłe wybudzanie się w godzinach, kiedy większość osób śpi, może być źródłem cierpienia i przyczyną pojawienia się objawów depresyjnych, zwłaszcza jeśli dana osoba ma skłonności do zaburzeń afektywnych lub predyspozycje rodzinne (historie chorób afektywnych w rodzinie). Współwystępowanie depresji z bezsennością wydłuża czas leczenia i zwiększa prawdopodobieństwo jej nawrotu.

Zakłócenie rytmu okołodobowego snu często występuje też w odpowiedzi na zmianę sytuacji życiowej, zwłaszcza jeśli nastąpiła nagle, bez odpowiednio długiego okresu na adaptację. Zakłócenia rytmu snu powszechnie pojawiają się u osób będących w żałobie po stracie bliskiej osoby, w wyniku pojawienia się kłopotów rodzinnych, zawodowych czy zdrowotnych, czyli w sytuacjach wiążących się ze znaczącym stresem dla organizmu człowieka. Zaburzeń snu nie należy ignorować, powinno się jak najwcześniej zdiagnozować ich przyczynę i wdrożyć odpowiednie leczenie. Zapobiega to narastaniu i utrwalaniu się objawów czy też wystąpieniu innego rodzaju problemów zdrowotnych. Osoby, u których współwystępują zaburzenia snu i zaburzenia nastroju, powinny być starannie ocenione pod kątem zdrowia psychicznego. Obok leczenia zaburzeń snu konieczne może być u nich zastosowanie leczenia depresji w formie psychoterapii o dowiedzionej skuteczności lub zastosowanie leków przeciwdepresyjnych.

ZASADY LECZENIA ZABURZENIA Z PRZYSPIESZONĄ FAZĄ SNU I CZUWANIA

Osoby, które zauważyły u siebie nieprawidłowości związane ze snem, powinny przede wszystkim skontaktować się z lekarzem w celu oceny ogólnego stanu zdrowia i wykluczenia chorób innego rodzaju, które zaburzają jakość i rytm okołodobowy snu (zaburzenia neurologiczne, somatyczne, psychiczne, efekty uboczne stosowanych leków). W przypadku osób cierpiących jedynie na bezsenność lub zaburzenia snu, będących w dobrym ogólnym stanie zdrowia, jako leczenie pierwszego wyboru zalecane są interwencje behawioralne, a w przypadku błędnych przekonań i postaw związanych ze snem interwencje poznawczo-behawioralne. Każdy pacjent z zaburzeniami snu powinien być również wyedukowany na temat zasad higieny snu.

Zaburzenia rytmu okołodobowego snu i czuwania z przyspieszoną fazą snu najczęściej występują u osób po 50. r.ż. i wiążą się ze spadkiem poziomu melatoniny, spadkiem aktywności fizycznej oraz aktywności społecznej, szczególnie w godzinach wieczornych. Rozbieżność pomiędzy rytmem funkcjonowania osoby z ASWPD a życiem społecznym może być źródłem cierpienia i dyskomfortu oraz wiązać się z obniżonym nastrojem, jest też często powodem dla nieuzasadnionego przyjmowania leków wydłużających sen.

Leczenie ASWPD koncentruje się wokół terapii behawioralnej, polegającej na stopniowym opóźnianiu pory zasypiania. W celu przesunięcia rytmu aktywności na godziny późniejsze zalecane jest skoncentrowanie się na trzech głównych obszarach – ekspozycji na światło, aktywności społecznej i aktywności fizycznej:

- należy rano unikać jasno oświetlonych pomieszczeń i wystawiania się na działanie światła słonecznego,
- należy nosić okulary przeciwsłoneczne w godzinach przedpołudniowych,

- należy szczelnie zasłaniać okna na noc, aby poranne światło przedwcześnie nie wybudzało ze snu,
- ekspozycja na światło wskazana jest w godzinach wieczornych, wtedy też należy przebywać w jasno oświetlonych pomieszczeniach,
- należy w miarę możliwości przesunąć aktywność społeczną i umysłową na godziny popołudniowe,
- należy wieczorem planować spotkania towarzyskie i rozmowy telefoniczne,
- należy przesunąć aktywność fizyczną na godziny popołudniowe i wieczorne,
- wspomagająco, po konsultacji z lekarzem, można rozważyć wprowadzenie leczenia melatoniną.

Leczenie ASWDP opiera się na opisanych powyżej metodach behawioralnych i powinno trwać 6–8 tygodni w celu osiągnięcia najlepszych efektów. W przypadku braku jego wystarczającej skuteczności efekt terapii można dodatkowo wzmocnić wieczornymi sesjami fototerapii oraz poprzez przyjmowanie melatoniny w wyższej dawce (3–5 mg) jak najpóźniej wieczorem lub w niskiej dawce (1 mg) po wybudzeniu się ze snu zbyt wcześnie rano. Tak stosowana fototerapia i melatonina powodują opóźnienie fazy snu.

Ważne jest też, aby pamiętać, że w celu profilaktyki pierwotnej bezsenności i zaburzeń rytmu snu osobom w starszym wieku zaleca się jak najdłużej pozostać aktywnym zawodowo oraz utrzymanie dostosowanej do ogólnego stanu zdrowia wysokiej aktywności fizycznej i intelektualnej.

W przypadku współistnienia innych chorób skuteczne leczenie wymaga holistycznego podejścia do pacjenta, należy uwzględnić czynniki związane ze zdrowiem somatycznym, psychicznym oraz behawioralne, w tym styl życia pacjenta.

Leczenie może wymagać zaangażowania i poświęcenia pacjentowi dużej ilości uwagi. Istotne jest, że jego skuteczność zależy od sumiennego wprowadzenia i systematycznego stosowania zaleceń behawioralnych. Nagrodą za stosowanie się do powyższych zaleceń jest możliwość utrzymania dobrego stanu zdrowia i korzystne starzenie się.

Prawidłowy rytm okołodobowy snu i czuwania ma ogromne znaczenie dla sprawności fizycznej i psychicznej człowieka, umożliwia sprawne funkcjonowanie intelektualne i społeczne. Podczas snu zachodzą istotne dla zdrowia procesy regeneracyjne, regulacja układu immunologicznego i hormonalnego, sen ma też kluczowe znaczenie dla pamięci i funkcjonowania mózgu. Zadbanie o tę ważną strefę poprawia w istotny sposób jakość życia na długie lata.

Bibliografia:

1. Wichniak A., Jankowski K.S., Skalski M., Skwarło-Sońta K., Zawilska J.B., Żarowski M., Poradowska E., Jernajczyk W. (2017) Standardy leczenia zaburzeń rytmu okołodobowego snu i czuwania opracowane przez Polskie Towarzystwo Badań nad Snem i Sekcję Psychiatrii Biologicznej Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego, część I: Fizjologia, metody oceny i oddziaływania terapeutyczne. *Psychiatr. Pol*; 51: 793–813.
2. Wichniak A., Jankowski K.S., Skalski M., Skwarło-Sońta K., Zawilska J.B., Żarowski M., et al. Standardy leczenia zaburzeń rytmu okołodobowego snu i czuwania Polskiego Towarzystwa Badań nad Snem i Sekcji Psychiatrii Biologicznej Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego. Część II. Diagnostyka i leczenie. *Psychiatr. Pol.* 2017; 51 (5): 815–832.
3. Sieradzki A., Kiejna A., Rymaszewska J. Epidemiologia zaburzeń snu w Polsce i na świecie – przegląd piśmiennictwa. *Sen* 2002; 2 (1): 33–38.
4. Wojtas A., Ciszewski S. Epidemiologia bezsenności. *Psychiatria.* 2011; 8, 3: 79–83.
5. Van de Straat, V. and Bracke, P. How well does Europe sleep? A cross-national study of sleep problems in European older adults. *Int. J. Public Health*, 2015, 60: 643–650.
6. Ohayon, M. M. and Smirne, S. Prevalence and consequences of insomnia disorders in the general population of Italy. *Sleep Med.*, 2002, 3: 115–120.

Joanna Szmyd – psycholog, specjalista z seksuologii. Pracuje na Oddziale Dziennym w III Klinice Psychiatrycznej i w Ośrodku Medycyny Snu Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie. Przygotowuje pracę doktorską z zakresu medycyny snu. Współpracuje także z prywatnymi ośrodkami, gdzie prowadzi szkolenia i udziela konsultacji psychologicznych w języku polskim i angielskim.

dr hab. n. med. Adam Wichniak, prof. IPIN – jest lekarzem specjalistą psychiatrą, posiada certyfikat medycyny snu Polskiego Towarzystwa Badań nad Snem, certyfikat psychoterapeuty poznawczo-behawioralnego Polskiego Towarzystwa Terapii Poznawczej i Behawioralnej oraz licencję EEG Polskiego Towarzystwa Neurofizjologii Klinicznej. Jest członkiem Zarządu Polskiego Towarzystwa Badań nad Snem i Narodowej Fundacji Snu, członkiem zespołu ekspertów ds. zaburzeń snu Światowej Federacji Towarzystw Psychiatrii Biologicznej (WFSBP). Od 1998 r. zajmuje się leczeniem zaburzeń snu i badaniami nad snem. Pracuje w Ośrodku Medycyny Snu i III Klinice Psychiatrycznej Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie.