



THE INFLUENCE OF CIRCADIAN RHYTHM OF SLEEP ON FUNCTIONING IN A MARITAL RELATIONSHIP AND ON A SEXUAL ACTIVITY

WPŁYW RYTMU OKOŁODOBOWEGO SNU NA FUNKCJONOWANIE W ZWIĄZKU MAŁŻEŃSKIM I AKTYWNOŚĆ SEKSUALNĄ

Correspondence to/
Adres do korespondencji:

Joanna Katarzyna Szmyd
Institute of Psychiatry and Neurology
9 Sobieskiego St.
02-957 Warsaw, Poland
phone: +48 791 521 541
e-mail: szmydjoanna90@gmail.com

Submitted/Otrzymano: 20.02.2018
Accepted/Przyjęto do druku: 13.08.2018

Joanna Katarzyna Szmyd¹, Adam Wichniak^{1,2},
Justyna Anna Holka-Pokorska¹, Michał Lew-Starowicz¹

¹III Department of Psychiatry, Institute of Psychiatry and Neurology, Warsaw, Poland

²Sleep Disorders Center, Department of Clinical Neurophysiology, Institute of Psychiatry and Neurology, Warsaw, Poland

¹III Klinika Psychiatryczna, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa, Polska

²Ośrodek Medycyny Snu, Zakład Neurofizjologii Klinicznej, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa, Polska

Abstract

Purpose: Delayed Sleep-Wake Phase Disorder (DSWPD) occurs in 7–16% of young people. Development of this disorder is favored by prolonged and late use of electronic devices, shift work, irregular meal times and other socio-cultural changes. The aim of the article is to describe the case study and to analyze treatment of the patient with a diagnosis of DSWPD.

Case description: A 28-year-old man who reported negative impact of sleep disorders on the quality of his marital relationship, including the quality of sex life. Previous treatment with a sleeping medicine was not effective. Only the use of a full chronobiological treatment program, in line with current standards, and melatonin therapy has led to significant improvement in his condition.

Comment: DSWPD is a disorder that significantly affects the quality of life and daily functioning, not only of the patient but also of his family. Recommended treatment methods include melatonin therapy, phototherapy, and behavioral interventions.

Key words: circadian rhythm, circadian rhythm sleep-wake disorders, quality of sex life.

Streszczenie

Cel: Zaburzenie z opóźnioną fazą snu i czuwania (*delayed sleep-wake phase disorder* – DSWPD) występuje u 7–16% osób młodych. Objawy tego zaburzenia są nasilane przez długotrwałe i późne korzystanie z urządzeń elektronicznych, zmianowy tryb pracy, nieregularne pory posiłków i inne zmiany społeczno-kulturowe. Celem artykułu jest opis przypadku i analiza leczenia pacjenta z diagnozą DSWPD.

Opis przypadku: 28-letni mężczyzna zgłosił się do poradni leczenia zaburzeń snu z powodu negatywnego wpływu zaburzeń rytmu snu na jakość relacji małżeńskiej, w tym na jakość życia seksualnego. Wcześniejsze leczenie lekiem nasennym nie było skuteczne, podobnie jak samodzielnie rozpoczęte przez pacjenta leczenie melatoniną. Dopiero zastosowanie, obok terapii melatoniną, pełnego programu leczenia chronobiologicznego – zgodnego z aktualnymi standardami, doprowadziło do istotnej poprawy.

Komentarz: Zaburzenie z opóźnioną fazą snu i czuwania istotnie wpływa na jakość życia i codzienne funkcjonowanie nie tylko pacjenta, ale też jego rodziny. Zalecane metody leczenia to: terapia melatoniną, fototerapia oraz interwencje behawioralne.

Słowa kluczowe: rytm okołodobowy, zaburzenia rytmu snu i czuwania, jakość życia seksualnego.

INTRODUCTION

The recommended sleeping time for an adult is from 7 to 9 hours per day [1]. The need for sleep, however, is not limited only to the number of hours; the key issue is also the time of sleep that should follow the round-the-clock rhythm, which is controlled by the Central Biological Clock located in the hyperkeratotic nuclei, in the front hypothalamus, and affects the daily cycle of changes in important physiological processes (e.g. sleep and vigilance rhythm, body temperature, metabolism and energy homeostasis as well as the activities of the circulatory, endocrine, digestive systems and the lungs) [2].

The Central Biological Clock is sensitive to signals coming from the external environment, such as changes in the light intensity or temperature altitude [3, 4]. It can be easily disrupted by prolonged exposure to blue light from monitors, rapid overcoming of long geographical distances, shift work, irregular meal times and other social and cultural changes (e.g. significant differences in activity patterns between working and non-working days) [5].

Classification of daily preferences, or chronotypes, divides people according to their sleep and activity preferences into so-called larks and owls. In medical terminology, such people are referred to respectively as people with morning, intermediate or evening chronotypes. The MEQ (Morningness-Eveningness Questionnaire), based on the preferred times of falling asleep, awakening and taking up activity, identifies 5 chronotypes, which includes the definitely evening chronotype, the moderately evening chronotype, the indirectly morning chronotype, the moderately morning chronotype, and the definitely morning chronotype [6].

Daily preferences regulate many areas of life, including close relationships. So, the decision to live and share the bedroom with a partner with a different chronotype is not only important for the quality of your sleep, but can also have a significant impact on the frequency of sexual contacts and overall satisfaction with your sex life.

Changes in the cycle of sexual reaction are conditioned by the interaction of the central and peripheral nervous system, neurotransmitters and hormones, and occur in response to sexual stimulation, which is not dependent on the central biological clock [7]. However, if we take into account the daily fluctuations in testosterone secretion in men, it appears that the highest concentration of total serum testosterone (750–800 ng/dL) occurs in the morning between 6:00 a.m. and 8:00 a.m., and the lowest concentration (500 ng/dL) occurs in the evening between 6:00 p.m. and 8:00 p.m. [8]. Testosterone also plays an important role in the mental and sexual health of women; it is the hormone that determines the strength of sexual drive, although not as much as in men [9]. The highest level of free testosterone in women,

WPROWADZENIE

Zalecana długość snu dla osoby dorosłej to od 7 do 9 godzin na dobę [1]. Potrzeba snu nie ogranicza się jednak tylko do ilości godzin. Kluczową kwestią jest także pora snu, która powinna być zgodna rytmem okołodobowym śpiącej osoby. Rytm ten jest sterowany przez centralny zegar biologiczny zlokalizowany w jądrach nadskrzyżowaniowych, w przednim podwzgórzu i wpływa na dobowy cykl zmian istotnych procesów fizjologicznych (np. rytm snu i czuwania, temperaturę ciała, metabolizm i homeostazę energetyczną, czynność układu krążenia, hormonalnego, pokarmowego i oddechowego) [2].

Centralny zegar biologiczny jest czuły na sygnały płynące ze środowiska zewnętrznego, takie jak zmiany intensywności światła czy zmiany temperatury [3, 4]. Jego funkcjonowanie może być łatwo zaburzone przez długotrwałą ekspozycję na niebieskie światło monitorów, szybkie pokonywanie dużych odległości geograficznych, pracę zmianową, nieregularne pory posiłków i inne zmiany społeczne oraz kulturowe (np. znaczne różnice w rytmie aktywności pomiędzy dniami roboczymi a wolnymi od pracy) [5].

Klasyfikacja preferencji dobowych – inaczej chronotypów – dzieli ludzi pod kątem preferencji co do pory snu i aktywności na „skowronki” i „sowy”, w terminologii medycznej określane odpowiednio jako osoby o chronotypie porannym, wieczornym lub pośrednim. Kwestionariusz MEQ (*Morningness-Eveningness Questionnaire*) w oparciu o preferowane pory zasypiania, budzenia się i podejmowania aktywności identyfikuje 5 chronotypów, do których zaliczamy kolejno: chronotyp zdecydowanie wieczorny, chronotyp umiarkowanie wieczorny, chronotyp pośredni, chronotyp umiarkowanie poranny i chronotyp zdecydowanie poranny [6].

Preferencje dobowe regulują wiele obszarów życia, włączając w to bliskie relacje. Tak więc decyzja o zamieszkaniu i współdzieleniu sypialni z partnerem o odmiennym chronotypie jest znacząca nie tylko dla jakości snu, ale może też mieć istotny wpływ na częstotliwość kontaktów seksualnych i ogólną satysfakcję z życia seksualnego.

Zmiany w cyklu reakcji seksualnej warunkowane są współdziałaniem ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, neuroprzekaźników oraz hormonów i zachodzą w odpowiedzi na stymulację seksualną, która nie jest zależna od centralnego zegara biologicznego [7]. Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę dobowe wahania wydzielania testosteronu u mężczyzn, okazuje się, że najwyższe stężenie testosteronu całkowitego w surowicy krwi (750–800 ng/dL) przypada na godziny poranne pomiędzy 6:00 a 8:00, a najniższe stężenie (500 ng/dL) przypada na godziny wieczorne 18:00–20:00 [8]. Testosteron odgrywa także ważną rolę w zdrowiu psychicznym i seksualnym kobiet – jest hormonem decydującym o sile popędu seksualnego, choć nie w tak dużej mierze, jak u mężczyzn [9]. Najwyższy poziom wolnego testosteronu

as in men, is observed at 9:00 a.m. (205.8 pmol/L) and the lowest at 9:00 p.m. (136.2 pmol/L) [10]. Serotonin (inhibitory effect) and dopamine (stimulating effect) are also important for the strength of women's sexual desire. Progestagens, prolactin, cortisone and ACTH are also hormones with the effect of reducing sexual drive [7]. In both genders, the power of desire abolishes the feeling of sleepiness, caused by the effect of melatonin, the level of which is high at night [11]. The good quality of sexual life, apart from the hormonal system, is determined by the concentration of microelements, neurotransmitters, the efficiency of the nervous and cardiovascular systems, and the general state of health of the person for whom sleep is of fundamental importance [7].

The aim of this paper is to describe the case of a patient who has reported to the sleep disorders treatment clinic because of the negative impact of sleep disorders on his marital life, including the quality of sexual life.

CASE DESCRIPTION

A 28-year-old patient reported to the sleep disorder clinic. The main symptom, which made it difficult for him to function in a relationship, was the very late time of going to sleep and getting up in the morning. The patient described that he preferred to go to bed about 3:00 a.m., he got up about 11:00 a.m. Such a sleep rhythm was not a problem for him earlier, because he works as an IT specialist and can start working only about 12:00 a.m. Due to that, the patient stayed at work longer in the evening and often ended his professional activity about 9:00–10:00 p.m. The shift of sleep rhythm to late hours started in the 2nd year of high school. In the 4th year, the patient was very tired of this. Getting up in the morning was extremely difficult for him and was possible only thanks to the help of his parents. Finally, the studies were a period in which it was possible to sign up for exercises in the afternoon, which made late falling asleep no longer a problem for the patient. Aware of his preferences for the daily rhythm, the patient chose the workplace in such a way that he could freely choose the time of starting work. Therefore, the much later sleep time, in relation to the general population, ceased to be a nuisance for the patient.

The situation changed about 12 months before the first visit to the doctor. Then the patient started living with his partner, now his wife, who has a different rhythm of sleep, and needs more sleep than the patient, i.e. not 7, but about 8 hours. The wife starts work at 8:00 a.m. and, because she has to get there, on working days, she gets up around 6:00 a.m. She gets ready to sleep at around 10:00 p.m. and falls asleep at around 10:30 p.m., which is when the patient is just coming home. On non-working days, his wife's sleep rhythm is stable and very similar.

u kobiet, podobnie jak u mężczyzn, obserwuje się o godzinie 9:00 rano (205,8 pmol/L), a najniższy poziom o godzinie 21:00 (136,2 pmol/L) [10]. Istotne znaczenie dla siły pożądania seksualnego u kobiet mają także serotonina (wpływ hamujący) i dopamina (wpływ pobudzający). Hormonami o działaniu obniżającym popęd seksualny są także progestageny, prolaktyna, kortyzon i ACTH [7]. U obydwu płci siłę pożądania znosi uczucie senności, wywoływane m.in. przez działanie melatoniny, której stężenie jest najwyższe w godzinach nocnych [11]. Dobrą jakość życia seksualnego, oprócz układu hormonalnego, warunkuje stężenie mikroelementów, neuroprzekazników, sprawność układu nerwowego oraz sercowo-naczyniowego, ogólny stan zdrowia człowieka, dla którego fundamentalne znaczenie ma sen [7].

Celem artykułu jest opisanie przypadku pacjenta, który zgłosił się do poradni leczenia zaburzeń snu z powodu negatywnego wpływu zaburzeń snu na jego życie małżeńskie, w tym jakością życia seksualnego.

OPIS PRZYPADKU

Do poradni leczenia zaburzeń snu zgłosił się 28-letni pacjent. Głównym objawem, utrudniającym mu funkcjonowanie w związku, była bardzo późna pora kładzenia się do snu i wstawania rano. Pacjent opisywał, że najchętniej kładł się spać około godziny 3:00, wstawał około 11:00. Taki rytm snu nie stanowił wcześniej dla niego problemu, ponieważ pracuje jako informatyk i może rozpoczynać pracę dopiero około godziny 12:00. Z tego względu pacjent pozostawał w pracy dłużej wieczorem i często kończył aktywność zawodową dopiero około godziny 21:00–22:00. Przesunięcie rytmu snu na późne godziny rozpoczęło się w 2 klasie liceum. W klasie maturalnej pacjent bardzo się z tego powodu męczył, wstawanie rano na zajęcia lekcyjne było dla niego niezwykle uciążliwe i było możliwe tylko dzięki pomocy rodziców. Studia były wreszcie okresem, w którym możliwe stało się zapisywanie na ćwiczenia w godzinach popołudniowych, przez co późna pora zasypiania przestała być dla pacjenta problemem. Świadomy swych preferencji względem rytmu dobowego, wybrał miejsce pracy w taki sposób, aby mógł swobodnie wybierać porę rozpoczynania pracy. W związku z tym znacznie późniejsza pora snu, w stosunku do ogółu populacji, przestała być dla pacjenta uciążliwa.

Sytuacja uległa zmianie około 12 miesięcy przed pierwszym zgłoszeniem się do lekarza. Wtedy też pacjent zamieszkał razem ze swoją partnerką, obecnie żoną, która ma odmienny rytm snu, potrzebuje też więcej snu niż pacjent, tj. nie 7 a około 8 godzin. Żona rozpoczyna pracę o godzinie 8:00 rano, a ponieważ musi do niej dojechać, w dni robocze wstaje około 6:30. Do snu przygotowuje się już około 22:00 i zasypia około 22:30, czyli wtedy, kiedy pacjent dopiero wraca do domu. W dni wolne od pracy rytm snu żony jest sta-

The divergence in the rhythm of sleep between the spouses caused the patient to have a feeling of passing and missing each other. In addition, they disturbed each other while they were sleeping; the patient was making noise in the late evening when his wife wanted to sleep, and she was making noise in the morning going to work when the patient wanted to sleep.

The spouses' housing conditions allow the bedrooms to be completely separated from each other, but both the patient and his wife consider it 'abnormal' for the young couple to sleep separately. After returning from work, the patient, around 11:00–12:00 p.m., often sought sexual intercourse, which was rejected by his wife because of the feeling of drowsiness and fatigue. When the intercourse came to the effect, the wife's emotional and sexual reactions were weaker than during sexual intercourses that took place on the days off work, early in the evening or during the day. His wife, on her days off, liked to stay in bed longer, although she woke up at a similar time as on weekdays, i.e. around 6:30–7:00 a.m. Then, she started to cuddle up to the patient and, as the patient noticed, she wanted to have sex; however, the patient did not want to have sex at such an early time.

When asked about other aspects of his lifestyle, the patient reported that on his return from work, when his wife had already gone to sleep, he often used the Internet in another room; he read news, used social networking sites, watched films. He also had a habit of eating during these activities. In the morning, after getting out of bed, he usually ate a minimum breakfast, he went to work by car, where he spent the whole day working in a gently lit room. On his days off from work, he was never active before 12:00 a.m. He liked going to the cinema late in the evening, after having dinner in a restaurant; and after returning home, he felt sexually aroused. This collided with the rhythm of his wife's sleep and vigilance, who also liked going out to the cinema, but most willingly for the afternoon screening, and then she wanted to have dinner around 6:00–7:00 p.m. If the evening was to end in a successful sexual activity for both partners, the patient knew that the return home had to take place at the latest around 9:00 p.m.

Late sleeping hours and the patient's interference with his wife's sleep were many times the reasons for the spouses' quarrels. His wife thought that the patient could change his sleep rhythm if he really wanted to. Before enrolling in the sleep disorders clinic, the patient went to see his family doctor, who recommended the use of a sleeping drug (zolpidem). The patient used to take the medication before midnight and he actually fell asleep several times, but then the medication stopped working and the patient stopped taking it. Then he started to use melatonin. He took it one hour before going to sleep, and did not use any other interventions influencing the sleep rhythm at that time. As with zolpidem, the patient discontinued treatment due to lack of improvement.

bilny i bardzo podobny. Rozbieżność rytmu snu pomiędzy małżonkami powodowała, że pacjent miał poczucie „mijania się w życiu” ze swoją żoną. Ponadto wzajemnie przeszkadzali sobie w czasie snu – pacjent hałasował późnym wieczorem, kiedy jego żona chciała spać, a ona hałasowała rano, wychodząc do pracy, kiedy spać chciał pacjent.

Warunki mieszkaniowe małżonków pozwalają na całkowite oddzielenie od siebie sypialni, ale zarówno pacjent, jak i jego żona uważają, „że to nienormalne”, aby młode małżeństwo sypiało oddzielnie. Po powrocie z pracy pacjent, około 23:00–24:00, często dążył do zbliżenia seksualnego, co było odrzucane przez jego żonę z powodu uczucia senności i zmęczenia. Jeśli dochodziło do zbliżenia, reakcje emocjonalne i seksualne żony były słabsze niż podczas stosunków seksualnych, które odbywały się w dni wolne od pracy, wczesnym wieczorem lub w ciągu dnia. Żona w dni wolne lubiła pozostawać dłużej w łóżku, choć budziła się o zbliżonej jak w dni robocze porze, czyli około 6:30–7:00 rano. Zaczynała się wówczas przytulać do pacjenta i, jak pacjent zauważał, miała ochotę współżyć, pacjent natomiast nie miał ochoty na seks o tak wczesnej porze.

Pytany o inne aspekty swojego trybu życia, pacjent zgłaszał, że po powrocie z pracy, gdy żona położyła się już do snu, on często w innym pokoju korzystał z Internetu: czytał wiadomości, wchodził na portale społecznościowe, oglądał filmy. Miał też zwyczaj jedzenia podczas tych czynności. Rano po wstaniu z łóżka zjadał przeważnie minimalne śniadanie, jechał do pracy samochodem, gdzie cały dzień spędzał, pracując w łagodnie oświetlonym pomieszczeniu. W dni wolne od pracy nigdy nie podejmował aktywności przed 12:00. Lubił za to późnowieczorne wyjścia do kina, po kolacji w restauracji po powrocie do domu miał ochotę na aktywność seksualną. Kolidowało to z rytmem snu i czuwania jego żony, która też lubiła wyjścia do kina, ale najchętniej na seans popołudniowy, a potem miała ochotę na kolację około 18:00–19:00. Jeśli wieczór miał zakończyć się udaną dla obu partnerów aktywnością seksualną, pacjent wiedział, że powrót do domu musiał nastąpić najpóźniej około godziny 21:00.

Późne pory snu i zakłócanie przez pacjenta snu żony stanowiły wielokrotny powód kłótni małżonków. Żona uważała, że pacjent mógłby zmienić swój rytm snu, gdyby naprawdę tego chciał. Przed zapisaniem się do poradni leczenia zaburzeń snu pacjent zgłosił się do lekarza rodzinnego, który zalecił mu stosowanie leku nasennego (zolpidem). Pacjent przyjmował lek przed północą, kilka razy rzeczywiście udało się mu szybko zasnąć, następnie jednak lek przestał działać, więc pacjent przerwał leczenie. Wtedy zaczął stosować melatoninę. Przyjmował ją godzinę przed położeniem się do snu, nie stosował w tym czasie żadnych innych interwencji wpływających na rytm snu. Podobnie jak w przypadku zolpidemu, pacjent przerwał leczenie z powodu braku poprawy.

Table 1. Behavioural recommendations for delayed sleep and wakefulness disturbances

Tabela 1. Zalecenia behawioralne w zaburzeniu z opóźnioną fazą snu i czuwania

1.	You should always get up at the same time in the morning, even on days when you are away from school and work, and the schedule of the day (e.g. the hours of eating) should be identical every day./ Rano zawsze należy wstawać o tej samej porze, również w dni wolne od nauki i pracy, a plan dnia (np. godziny spożywania posiłków) powinien być codziennie identyczny.
2.	If possible, the bedroom should be located to the east, with the bed facing the windows, and the windows left open at night, so that as early as possible in the morning and as much light as possible can reach the eyes./ Jeśli to możliwe, sypialnia powinna być usytuowana od wschodu, łóżko usytuowane tak, aby twarz była skierowana w kierunku okien, a okna pozostawione odsłonięte na noc, tak aby rano jak najwcześniej i jak najwięcej światła docierało do oczu.
3.	The start of the day should be "active," i.e. you should take a cool shower, have a rich and warm breakfast or have a hot drink for breakfast, go out to the sun as soon as possible or stay in brightly lit areas, seek out another person as soon as possible or study/work./ Rozpoczęcie dnia powinno być „aktywne”, tzn. należy wziąć chłodny prysznic, zjeść obfite i ciepłe śniadanie lub wypić do śniadania gorący napój, jak najszybciej wyjść na światło słoneczne lub przebywać w jasno oświetlonych pomieszczeniach, jak najszybciej należy dążyć do spotkania z inną osobą lub podjęcia nauki/pracy.
4.	In the morning, spend as much time as possible outdoors or in brightly lit rooms to maximise the amount of light entering your eyes. On sunny days, it is advisable to avoid sunglasses in the early hours./ W godzinach przedpołudniowych należy jak najwięcej czasu spędzać na zewnątrz lub w jasno oświetlonych pomieszczeniach, aby zmaksymalizować ilość światła docierającą do oczu. W dni słoneczne warto we wczesnych godzinach zrezygnować z okularów przeciwsłonecznych.
5.	If your lifestyle is seated you should exercise regularly or march for at least 30 minutes every day, preferably in the morning; if this is not possible, by no later than 5:00–6:00 p.m./ Jeśli tryb życia jest siedzący, należy regularnie ćwiczyć fizycznie lub codziennie maszerować przez co najmniej 30 minut, najlepiej w godzinach przedpołudniowych, jeśli jest to niemożliwe – nie później niż do godziny 17:00–18:00.
6.	In the evening, avoid being in brightly lit rooms./ Wieczorem należy unikać przebywania w jasno oświetlonych pomieszczeniach.
7.	For reading in the evening, a gentle light source should be used that falls from behind the head, preferably warm, yellow light./ Do czytania wieczorem należy stosować łagodne źródło światła padające zza głowy. Preferowane jest światło ciepłe, o barwie żółtej.
8.	In the evening, avoid working on the computer and watching movies from the computer. Watching TV from a distance and not in the bedroom is allowed, but not during the last hour before bedtime./ Wieczorem należy unikać pracy przy komputerze i oglądania filmów z komputera. Oglądanie telewizji z dużej odległości i nie w sypialni jest dopuszczalne, ale nie w ciągu ostatniej godziny przed snem.
9.	Three hours before going to bed, one should refrain from intensive physical activity and intensive mental activity (including searching for interesting content on the Internet), as well as from consuming stimulant substances (nicotine) and drinks (e.g. tea, coffee, cola), which should be limited six hours before going to bed./ Trzy godziny przed snem należy powstrzymać się od intensywnej aktywności fizycznej oraz obciążającej aktywności umysłowej (w tym wyszukiwanie ciekawych treści w Internecie), jak również spożywania pobudzających substancji (nikotyna) i napojów (np. herbata, kawa, cola), które należy ograniczać już na sześć godzin przed snem.
10.	Dinner should be eaten no later than three hours before bedtime./ Kolację należy zjeść najpóźniej trzy godziny przed snem.

The mental and physical examination did not reveal any significant abnormalities and the patient declared his overall health to be good, reported moderate alcohol consumption and denied the use of psychoactive substances other than alcohol.

Based on the patient history and the typical course of the adolescence onset disorder, a Delayed Sleep-Wake Phase Disorder (DSWPD) was diagnosed. The diagnosis was confirmed by asking the patient to keep a sleep log for 14 days.

Chrono-biological treatment was administered in accordance with the published standards of DSWPD treatment [2, 4] and the patient received a guide with a list of behavioural recommendations.

It was agreed with the patient that when setting the alarm clock, he would be able to get up about 9:30 a.m. every day. The planned time for lying down to sleep was therefore 8 hours earlier (the time for the patient to

Badanie stanu psychicznego oraz badanie fizykalne nie wykazały istotnych nieprawidłowości. Pacjent oświadczył, że jego ogólny stan zdrowia jest dobry. Zgłaszał umiarkowane spożywanie alkoholu, negował używanie innych niż alkohol substancji psychoaktywnych.

Na podstawie wywiadu zebranego od pacjenta i typowego przebiegu zaburzenia z początkiem w okresie adolescencji, rozpoznano zaburzenie z opóźnioną fazą snu i czuwania (*delayed sleep-wake phase disorder* – DSWPD). Diagnozę potwierdzono, prosząc pacjenta o prowadzenie przez 14 dni dziennika snu.

Zastosowano leczenie chronobiologiczne, zgodnie z opublikowanymi standardami leczenia DSWPD [2, 4]. Pacjent otrzymał poradnik zawierający listę z zaleceniami behawioralnymi.

Ustalono z pacjentem, że ustawiając budzik, będzie w stanie wstawać około 9:30 każdego dnia. Jako planowany czas kładzenia się do snu wyznaczono w związku

sleep was extended to 8 hours to check if he additionally suffered from sleep deficiency), i.e. at 1:30 a.m. Pharmacological treatment with melatonin was introduced at a dose of 5 mg about 3 hours before sleep, i.e. about 10:30 p.m., just after the patient's return from work. Since the adoption of melatonin, the patient has been advised to avoid exposure to strong light and to avoid exposure to blue light, e.g. from the screens of electronic devices.

Four weeks later, during the follow-up visit, the patient described a significant improvement. After the doctor's visit, when he found out about his sleeping problem, he searched on the Internet for many websites and manuals in English devoted to this disorder. He learned how many things he had done wrong. The implementation of the recommendations received from the doctor and those he read on the Internet made him sleep even earlier, already at 0:30–1:00 a.m., and get up at 8:30 a.m. He tries to be at work at 10:00 a.m. At weekends, he enrolled in a cross-country group for sports activities starting also at 10:00 a.m. The patient finishes work at 6:00 p.m.; at home he is at 6:30 p.m. In the evening, he does not turn on the computer at all. The quality of his relationship with his wife has improved considerably. The spouses plan common activities and try to spend at least a few hours each day together. A profound change in the area of sexuality occurred as well; the frequency of sexual contacts between spouses increased, and both declare that the quality of sexual contacts improved and that there was greater satisfaction in connection with it. The wife was very helpful in motivating and enforcing the treatment of the patient's sleep disorders, which lasted a total of 12 weeks. Melatonin 5 mg was administered for 6 weeks, then 3 mg for 3 weeks and 1 mg for 3 weeks, until the drug was discontinued. Proper patient compliance with the recommendations changing sleep habits and preferred activity times, early and regular intake of melatonin and avoidance of the use of electronic devices after its adoption made the treatment effective. There was no need for additional chrono-biological treatment in the form of morning phototherapy, e.g. with a light intensity of 10 thousand lux for 30 minutes as soon as possible after waking up in the morning or even after waking up during the last hour of sleep [2, 4].

COMMENT

Dysfunction with delayed sleep and vigilance is the most common endogenous disorder of sleep and vigilance rhythm, occurring in 7–16% of young people. 10% of patients coming to the physician due to chronic insomnia have in fact this type of disorder. DSWPD is characterised by significantly delayed sleep and, as a result, awakening delayed by more than 2 hours compared to commonly accepted sleep periods [12].

z tym porę o 8 godzin wcześniejszą (czas snu pacjenta w łóżku wydłużono do 8 godzin, aby sprawdzić, czy cierpi on dodatkowo na niedobór snu), czyli 1:30. Wprowadzono leczenie farmakologiczne melatoniną w dawce 5 mg na około 3 godziny przed snem, czyli około godziny 22:30, a zatem tuż po powrocie pacjenta z pracy. Od czasu przyjęcia melatoniny zalecono pacjentowi unikanie ekspozycji na silne światło oraz na światło niebieskie, np. z ekranów urządzeń elektronicznych.

Podczas wizyty kontrolnej 4 tygodnie później pacjent opisał znaczną poprawę. Po wizycie lekarskiej, gdy dowiedział się, na czym polega jego problem ze snem, wyszukał w Internecie wiele stron i poradników w języku angielskim poświęconych temu zaburzeniu. Dowiedział się, jak wiele rzeczy robił źle. Wprowadzenie w życie zaleceń otrzymanych od lekarza i tych, o których przeczytał w Internecie, sprawiło, że udaje mu się chodzić spać nawet wcześniej, już o 0:30–1:00, a wstawać o 8:30. Stara się też być w pracy o 10:00. W weekendy zapisał się do grupy biegowej na zajęcia sportowe rozpoczynające się również o 10:00. Pacjent kończy pracę o godzinie 18:00, w domu jest około 18:30. Wieczorem w ogóle nie włącza komputera. Jakość jego relacji z żoną znacznie się poprawiła. Małżonkowie planują wspólne aktywności, starają się spędzać razem choć kilka godzin każdego dnia. Zaszła też zmiana w zakresie seksualności – zwiększyła się częstotliwość kontaktów seksualnych pomiędzy małżonkami, oboje deklarują także poprawę jakości kontaktów seksualnych i wyższą satysfakcję z tym związaną. Żona była bardzo pomocna w motywowaniu i egzekwowaniu leczenia zaburzeń snu pacjenta, które łącznie trwało 12 tygodni. Melatonina w dawce 5 mg była podawana przez 6 tygodni, następnie przez 3 tygodnie stosowano dawkę 3 mg i przez kolejne 3 tygodnie, do czasu odstawienia leku, dawkę 1 mg. Właściwe podejście pacjenta do zaleceń zmieniających jego nawyki związane ze snem i preferowanymi porami aktywności, wystarczająco wczesne i regularne przyjmowanie melatoniny oraz unikanie korzystania z urządzeń elektronicznych po jej przyjęciu sprawiły, że leczenie było skuteczne. Nie było konieczności stosowania dodatkowej metody leczenia chronobiologicznego w formie porannej fototerapii, np. lampą o intensywności światła 10 tysięcy luksów przez 30 minut jak najszybciej po porannym obudzeniu się lub nawet po obudzeniu w ciągu ostatniej godziny snu [2, 4].

KOMENTARZ

Zaburzenie z opóźnioną fazą snu i czuwania jest najczęstszym endogennym zaburzeniem rytmu okołodobowego snu i czuwania. Występuje u 7–16% osób młodych, a 10% pacjentów zgłaszających się do lekarza z powodu przewlekłej bezsenności ma w rzeczywistości zaburzenie tego typu. Charakteryzuje się wyraźnie opóźnionym zasypianiem, a w konsekwencji także budzeniem opóźnionym o ponad 2 godziny w stosunku do powszechnie akceptowanych por snu [12].

People with such a condition usually complain about lack of sleepiness in the evening, falling asleep late at night, problems with waking up in the morning and the feeling of fatigue on working days. The ailment usually manifests itself around the age of 18–20, although cases of it in early childhood have also been described. Untreated may last for the rest of your life, although usually the severity of the symptoms decreases with age. Problems with sleep rhythm may intensify in autumn and winter and in response to changes in lifestyle, e.g. limitation of social activity in the morning.

For the diagnosis of DSWPD, as for other endogenous sleep rhythm disorders, general criteria must also be met:

- A. Chronic or recurrent disturbances of sleep-sensitivity rhythm due mainly to endogenous biological clock activity or a discrepancy between endogenous sleep-vigilance rhythm and seasons desired or required by environmental factors or social/occupational activity schedules.
- B. Abnormal circadian rhythm leads to symptoms of insomnia, excessive sleepiness, or both.
- C. Dysfunctions of sleep and vigilance cause clinically significant suffering or deterioration of mental, physical, social, professional, educational functioning or other areas important for the patient [12].

Until the time of living with his wife, the patient did not meet criterion C; he functioned correctly in his rhythm.

Effective treatment of sleep and vigilance arrhythmias requires chrono-biological interventions. Evening sleep medications and morning stimulants (e.g. caffeine, modafinil) are not recommended therapies, which may alleviate the symptoms, but do not eliminate the main problem causing the disease – sleep rhythm shifts and other physiological processes [2, 4].

The most effective intervention is treatment with melatonin [13], but it must be used at an appropriate time, i.e. in DSWPD therapy, at least 3 hours before the planned sleep time [2, 4]. Once adopted, exposure to strong light and blue light must be avoided. It is also necessary to implement behavioural interventions in the morning, as described in the treatment history of the presented patient. Consistent (for at least 6 weeks) application of all these interventions can shift the sleep rhythm by up to 2–3 hours, depending on how much genetic factors are involved in pathogenesis compared to lifestyle-related factors. High motivation of the patient, e.g. as in the case described here, related to the desire to improve the relationship and quality of sexual life, makes the effects of treatment are very good. Lack of motivation, e.g. only the pressure of parents and teachers not to delay to school in the morning, makes the effectiveness of treatment low, which in some doctors makes it difficult to treat this disorder.

Osoby z DSWPD zwykle skarżą się na: brak senności wieczorem, zasypianie późno w nocy, kłopoty z porannym budzeniem się i uczucie zmęczenia w dni robocze. Dolegliwość zwykle ujawnia się około 18.–20. r.ż., choć opisano także przypadki jej występowania we wczesnym dzieciństwie. Nieleczona może utrzymywać się do końca życia, choć zwykle nasilenie objawów maleje wraz z wiekiem. Problemy z rytmem snu mogą natomiast nasilać się w okresie jesienno-zimowym oraz w reakcji na zmianę stylu życia, np. ograniczenie aktywności społecznej rano.

Dla diagnozy DSWPD, podobnie jak dla innych endogennych zaburzeń rytmu snu, konieczne jest też spełnienie kryteriów ogólnych:

- A. Przewlekłe lub nawracające zaburzenia rytmu snu – czuwania wywołane głównie zmienioną czynnością endogennego zegara biologicznego lub rozbieżnością między endogennym rytmem okołodobowym snu i czuwania a porami pożądanymi lub wymaganymi przez czynniki środowiskowe czy harmonogram aktywności społecznej/zawodowej.
- B. Zaburzenie rytmu okołodobowego prowadzi do wystąpienia objawów bezsenności, nadmiernej senności lub obu powyższych.
- C. Zaburzenia snu i czuwania powodują istotne klinicznie cierpienie lub pogorszenie funkcjonowania psychicznego, fizycznego, społecznego, zawodowego, edukacyjnego lub w innych obszarach ważnych dla pacjenta [12].

Do czasu zamieszkania z żoną pacjent nie spełniał kryterium C, funkcjonował w swoim rytmie prawidłowo.

Skuteczne leczenie zaburzeń rytmu snu i czuwania wymaga stosowania interwencji chronobiologicznych. Leki nasenne wieczorem i substancje lub leki stymulujące rano (np. kofeina, modafinil) nie są leczeniem zalecanym. Mogą one co prawda łagodzić objawy, ale nie usuwają głównego problemu powodującego chorobę – przesunięcia rytmu snu i innych procesów fizjologicznych [2, 4].

Najbardziej skuteczną interwencją jest leczenie melatoniną [13], ale musi być ona stosowana o odpowiedniej porze, czyli w leczeniu DSWPD co najmniej 3 godziny przed planowaną porą snu [2, 4]. Po jej przyjęciu konieczne jest unikanie ekspozycji na silne światło i światło niebieskie. Konieczne jest też wdrożenie interwencji behawioralnych rano, tak jak zostało to opisane w historii leczenia przedstawionego pacjenta. Konsekwentne (przez co najmniej 6 tygodni) stosowanie wszystkich tych interwencji ma szansę przesunąć rytm snu nawet o 2–3 godziny, w zależności od tego, jak duży jest udział w patogenezie czynników genetycznych, w porównaniu z udziałem czynników zależnych od stylu życia. Wysoka motywacja pacjenta, np. taka, jak w opisywanym przypadku, związana z chęcią poprawy relacji i jakości życia seksualnego sprawia, że efekty leczenia są bardzo dobre. Brak motywacji, np. tylko presja rodziców i nauczycieli, aby nie spóźnić się do szkoły rano, powoduje, że skuteczność leczenia jest niska, co u części lekarzy utwierdza przekonanie, że zaburzenie to trudno leczyć.

Lack of effective DSWPD treatment causes numerous problems, in which case we pay attention mainly to the functioning of patients with DSWPD in relationships.

Divergence of chronotypes is a common problem in family life that is likely to affect everyone. Sleep-time preference and sleep demand are variable throughout life [14, 15]. New-borns need 14–17 hours of sleep per day, at a four-hour rhythm [1], effectively disrupting the rhythm of their caregivers, causing them to become tired and upset about their 24-hour rhythm [16–18]. In the pre-school period, children usually get up early in the morning on holidays as well. In turn, school time is the time when parents agree with their children on the division of household chores, including the time of bedding [19]. Family sleep rituals may again become a source of conflict between parents with a stable chronotype and adolescents, in whom the physiological time of lying down to sleep is shifted to late evening hours [20, 21].

Divergence in sleep rhythm may also be one of the reasons why partners quarrel at an early stage of their relationship when their sleep rituals are not matched [22]. A different from the typical sleep rhythm of one of the partners may become a problem of both, just as insomnia [23] or snoring [24–26]. Research on the quality of sleep and romantic love have shown that already the state of love can be associated with the change of sleep rhythm, shortening of its time and lowering its quality [27]. Psychophysiological consequences of sleep pattern change in the period of love are similar to those in the hypomania episode; despite sleep deterioration, there is an euphoric mood, attention concentration and the ability to regenerate improve [28]. The more time the spouses spend together, the more similar they become to each other in their sleep rhythm. Married people who spend a lot of time with their spouses report fewer sleep problems than unmarried people, widowers and divorced people [29]. Sleeping with a partner also plays an important role in the treatment process. Studies show that the presence of a partner improves cooperation in the treatment of patients suffering from sleep apnoea by Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) [30, 31]. On the other hand, patients receiving CPAP therapy show a higher level of satisfaction with their marriage and report fewer conflicts in their relationship [32].

Actigraphic research on the influence of the partner's presence on the quality of sleep brings interesting results. Pankhurst & Horne reported increased physical activity (i.e. less sleep) during sleep in their partner's sleep compared to sleeping alone. However, the rhythm of physical activity during sleep of people with permanent relationships was synchronised to some extent. As a result, the sleep disturbing influence of the partner, objectively stated in the actigraphy, was not noticeable to the partici-

Brak skutecznego leczenia DSWPD powoduje liczne problemy. W przedstawionym przypadku zwracamy uwagę głównie na funkcjonowanie pacjentów z DSWPD w związkach.

Rozbieżność chronotypów jest częstym problemem w życiu rodzinnym, który prawdopodobnie dotknie każdego człowieka. Preferencja co do pory snu i zapotrzebowanie na sen są zmienne na przestrzeni życia [14, 15]. Noworodki potrzebują 14–17 godzin snu na dobę, w rytmie czterogodzinnym [1], skutecznie zaburzając rytm funkcjonowania swoich opiekunów, powodując u nich zmęczenie i rozregulowanie ich rytmu okołodobowego [16–18]. W okresie przedszkolnym dzieci wstają zwykle wcześnie rano, także w dni wolne. Okres szkolny to z kolei czas, kiedy rodzice ustalają z dziećmi podział obowiązków domowych, w tym pory kładzenia się do łóżka [19]. Rodzinne rytuały związane ze snem mogą ponownie stać się źródłem konfliktów pomiędzy rodzicami o ustabilizowanym chronotypie a adolescentami, u których fizjologicznie pora kładzenia się do snu przesuwa się na późne godziny wieczorne [20, 21].

Rozbieżność rytmu snu może stać się także jednym z powodów kłótni partnerów na wczesnym etapie związku, kiedy ich rytuały związane ze snem nie są dopasowane [22]. Odmienny od typowego rytm snu jednego z partnerów może stać się problemem obojga, tak samo jak bezsenność [23] czy chrapanie [24–26]. Badania nad jakością snu i miłością romantyczną wykazały, że już stan zakochania się może być związany ze zmianą rytmu snu, skróceniem jego czasu i obniżeniem jego jakości [27]. Psychofizjologiczne następstwa zmiany wzorca snu w okresie zakochania podobne są do tych w epizodzie hipomanii – mimo pogorszenia snu, występuje euforyczny nastrój, poprawia się koncentracja uwagi i zdolności do regeneracji [28]. Im więcej czasu małżonkowie spędzają razem, tym bardziej stają się podobni w swym rytmie snu. Osoby będące w związku małżeńskim, spędzające dużo czasu z małżonkiem, zgłaszają mniej problemów ze snem, niż osoby żyjące w związku niesformalizowanym, wdowcy i osoby po rozwodzie [29]. Sypianie z partnerem odgrywa też ważną rolę w procesie leczenia. Badania pokazują, że obecność partnera poprawia współpracę w leczeniu pacjentów cierpiących z powodu bezdechu sennego metodą CPAP (*continuous positive airway pressure*) [30, 31]. Z drugiej strony, pacjenci korzystający z terapii CPAP wykazują wyższy poziom satysfakcji z małżeństwa i zgłaszają mniejszą ilość konfliktów w związku [32].

Badania aktygraficzne nad wpływem obecności partnera na jakość snu przynoszą interesujące wyniki. Pankhurst i Horne odnotowali zwiększoną aktywność ruchową (czyli mniej spokojny sen) podczas snu u osób śpiących z partnerem, w porównaniu ze spaniem w pojedynkę. Rytm aktywności ruchowej w czasie snu osób będących w stałym związku był jednak w pewnym stopniu synchronizowany. W efekcie zakłócający sen wpływ partnera, obiektywnie stwierdzany w aktyigrafii, nie był

pants of the study. The study participants subjectively declared better sleep quality when they were sleeping with a regular partner [33]. A similar effect was observed in the Monroe study, where the subjective quality of sleep without a partner was rated lower by participants, while the EEG study showed that deep sleep in conditions of sleep was prolonged alone [34]. Sharing a bed with a partner has a different effect on the overall quality of sleep depending on sex. The presence of the partner is more disturbing to sleep in women than in men, both in the measurements of sleep performance with an actigraph and in the subjective evaluation of the number of awakenings during the night. Sexual activity before sleep caused that women subjectively assessed the quality of sleep as less disturbed by the presence of a partner, although the objective evaluation of sleep by actigraphy did not show such an effect. Men, on the other hand, rated the quality of sleep higher when accompanied by their partner. In contrast to women, the objective measurement of actigraphy in men did not show any deterioration in sleep efficiency in the situation of sleeping with a partner. However, the decrease in sleep efficiency in actigraphic examination in men occurred when sexual contact occurred between the partners [35].

The presence and, therefore, the availability of a partner may determine the times when people engage in sexual activity. According to the research conducted by Refinetti and Reinberg & Lagoguey, people most often have sex in the evening between 11:00 p.m. and 1:00 a.m. The second, smaller increase in sexual activity occurs in the morning between 6:00 a.m. and 8:00 a.m. [36, 37], especially during weekends [38].

A study of gender differences, chronotypes and preferred times of sexual activity found that women, regardless of their chronotype, felt the greatest need for sex between 6:00 p.m. and 12:00 p.m. The additional increase occurred between 6:00 a.m. and 9:00 a.m., but only in women with morning preferences. Men's need to engage in sexual activity occurred in the morning and/or evening. For men with morning preferences, the peak was between 6:00 a.m. and 12:00 a.m., and between 6:00 p.m. and 12:00 p.m. However, for men with evening preferences, it was between 9:00 a.m. and 12:00 a.m., and between 6:00 p.m. and 3:00 a.m. Sexual activity/desire peaked, regardless of gender or chronotype, between 6:00 p.m. and 12:00 p.m. [39].

In the last century, sleep periods have moved to later hours, which is related to, among other things, industrial development and universal access to artificial lighting [5]. The lack of connection between the rhythm of human activity and the natural rhythm of day and night makes the number of people suffering from the disturbance of the rhythm of sleep constantly growing. Disregarding of the circadian rhythm has numerous negative consequences for health, well-being, productivity and function-

dla uczestników badania zauważalny. Uczestnicy badania subiektywnie deklarowali lepszą jakość snu, kiedy spali ze stałym partnerem [33]. Podobny efekt odnotowano w badaniu Monroe, w którym uczestnicy gorzej ocenili subiektywną jakość snu bez partnera, podczas gdy badanie EEG wykazało wydłużenie snu głębokiego w warunkach snu w pojedynkę [34]. Dzielenie łóżka z partnerem ma odmienny wpływ na ogólną jakość snu w zależności od płci. Obecność partnera bardziej zakłóca sen u kobiet niż u mężczyzn, zarówno w pomiarach wydajności snu aktygrafem, jak i w ocenie subiektywnej ilości wybudzeń w ciągu nocy. Aktywność seksualna przed snem powodowała, że kobiety subiektywnie oceniały jakość snu jako mniej zakłóconą obecnością partnera, mimo że obiektywna ocena snu aktyografią nie wykazała takiego efektu. Mężczyźni natomiast wyżej oceniali jakość snu, kiedy towarzyszyła im partnerka. Obiektywny pomiar aktyografią u mężczyzn, odmiennie niż w przypadku kobiet, nie wykazał pogorszenia wydajności snu w sytuacji spania z partnerką. Pogorszenie wydajności snu w badaniu aktygraficznym u mężczyzn występowało jednak, kiedy między partnerami dochodziło do kontaktu seksualnego [35].

Obecność, a więc i dostępność partnera może warunkować pory, w jakich ludzie angażują się w aktywność seksualną. Zgodnie z badaniami Refinetti oraz Reinberg i Lagoguey ludzie najczęściej uprawiają seks w godzinach wieczornych pomiędzy 23:00 a 1:00. Drugi, mniejszy wzrost aktywności seksualnej przypada na godziny poranne 6:00–8:00 [36, 37], zwłaszcza w czasie weekendów [38].

W badaniu uwzględniającym różnice płciowe, chronotypy i preferowane pory podejmowania aktywności seksualnej wykazano, że kobiety, niezależnie od chronotypu, odczuwają największą potrzebę na seks między godziną 18:00 a 24:00. Dodatkowy wzrost pojawiał się w godzinach 6:00–9:00, ale tylko u kobiet o preferencjach porannych. U mężczyzn potrzeba angażowania się w aktywność seksualną wystąpiła w godzinach porannych i/lub wieczornych. W przypadku mężczyzn o preferencjach porannych szczyt przypadał na godziny 6:00–12:00 oraz 18:00–24:00, a u mężczyzn o preferencjach wieczornych na godziny 9:00–12:00 i 18:00–3:00. Szczyt aktywności seksualnej/pożądania, niezależnie od płci i chronotypów, przypadał na godziny pomiędzy 18:00 a 24:00 [39].

W ostatnim stuleciu pory snu przesunęły się na godziny późniejsze, jest to związane m.in. z rozwojem industrialnym i powszechnym dostępem do sztucznego oświetlenia [5]. Brak powiązania rytmu aktywności człowieka z naturalnym rytmem dnia i nocy powoduje, że liczba osób cierpiących na zaburzenia rytmu snu stale rośnie. Rozregulowanie rytmu okołodobowego ma liczne negatywne konsekwencje dla stanu zdrowia, dobrego samopoczucia, wydajności i funkcjonowania w ciągu dnia

ing during the day, as well as for the quality of relationships of a person suffering from sleep pattern disorders [26]. However, people tend to pair with people with similar personality types, levels of intelligence [40] and chronotypes [41], and long-term relationships are often a buffer for developing health-promoting sleeping habits and for regulating circadian rhythms [26]. Mismatches between the spouses/partners in terms of the rhythm of around-the-clock sleep and vigilance may significantly decrease the quality of their relationships, causing conflicts, reducing the amount of time spent together and the number of sexual relations [41]. It should be remembered that most adults share bed with their spouse or partner [42], and that sleep disorders in one of them can become a problem for both, leading to disturbances in the regulation of emotions and quarrels. The complexity of the problem requires that the quality of sleep and the preferences of both partners be taken into account when treating sleep disorders in people in stable relationships.

oraz jakości związków osoby cierpiącej na zaburzenia rytmu snu [26]. Ludzie mają jednak skłonność do dobierania się w pary z osobami o podobnych typach osobowości, poziomie inteligencji [40] i chronotypach [41], a długotrwałe związki są często buforem rozwinięcia prozdrowotnych nawyków związanych ze snem i wyregulowania rytmu okołodobowego [26]. Niedopasowanie małżonków/partnerów pod kątem rytmu okołodobowego snu i czuwania może istotnie obniżyć jakość ich relacji, powodując konflikty, zmniejszając ilość wspólnie spędzanego czasu i ilość stosunków seksualnych [41]. Należy pamiętać, że większość dorosłych ludzi dzieli łóżko z małżonkiem lub partnerem [42], a zaburzenia snu jednego z nich mogą stać się problemem obojga, prowadząc do zaburzeń regulacji emocji i kłótni. Złożoność problemu wymaga, aby podczas leczenia zaburzeń snu u osób będących w stałych związkach, brać pod uwagę jakość snu i preferencje obojga partnerów.

Conflict of interest/Konflikt interesu

Absent./Nie występuje.

Financial support/Finansowanie

Absent./Nie występuje.

References/Piśmiennictwo

- Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health* 2015; 1.
- Wichniak A, Jankowski KS, Skalski M, Skwarło-Sońta K, Zawilska JB, Żarowski M, et al. Standardy leczenia zaburzeń rytmu okołodobowego snu i czuwania opracowane przez Polskie Towarzystwo Badań nad Snem i Sekcję Psychiatrii Biologicznej Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego. Część 1. Fizjologia, metody oceny i oddziaływania terapeutyczne. *Psychiatr Pol* 2017; 51: 793-814.
- Schmidt-Nielsen K. Fizjologia zwierząt. Adaptacja do środowiska. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2008.
- Wichniak A, Jankowski KS, Skalski M, Skwarło-Sońta K, Zawilska JB, 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 2. Diagnostyka i leczenie. *Psychiatr Pol* 2017; 51: 815-832.
- Ekirch AR. Sleep we have lost: pre-industrial slumber in the British Isles. *Am Hist Rev* 2001; 106: 343-386.
- Horne JA, Östberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology* 1976; 4: 97-110.
- Lew-Starowicz Z, Skrzypulec V. Psychofizjologia seksualności. In: Podstawy seksuologii. Warszawa: PZWL; 2010, p. 83-181.
- Gupta SK, Lindemulder EA, Sathyan G. Modeling of Circadian Testosterone in Healthy Men and Hypogonadal Men. *Journal of Clinical Pharmacology* 2000; 40: 731-738.
- Snyder PJ. Editorial: the role of androgens in women. *J Clin Endocrinol Metab* 2001; 86: 1006-1007.
- Nucci L, Smetana JG. Mothers' Concepts of Young Children's Areas of Personal Freedom. *Child Development* 1996; 67: 1870-1886.
- Roenneberg T, Merrow M. Entrainment of the human circadian clock. *Cold Spring Harb Symp Quant Biol* 2007; 72: 293-299.
- Roenneberg T, Kuehne T, Pramstaller PP, Ricken J, Havel M, Guth A, et al. A marker for the end of adolescence. *Current Biology* 2004; 14: R1038-R1039.

13. Meadows R, Arber S, Venn S, Hislop J. Engaging with sleep: Male definitions, understandings and attitudes. *Sociol Health Illn* 2008; 30: 696-710.
14. Rogojanski J, Carney CE, Monson CM. Interpersonal factors in insomnia: A model for integrating bed partners into cognitive behavioral therapy for insomnia. *Sleep Med Rev* 2013 Feb; 17: 55-64.
15. Venn S. It's Okay for a Man to Snore: The Influence of Gender on Sleep Disruption in Couple. *Sociological Research Online* 2007; 12.
16. Beninati W, Cameron D, Harris BS, Herold DL, Shepard JW. The Effect of Snoring and Obstructive Sleep Apnea on the Sleep Quality of Bed Partners. *Mayo Clinic Proceedings* 1999; 74: 955-958.
17. Troxel WM, Robles TF, Hall M, Buysse DJ. Marital quality and the marital bed: Examining the covariation between relationship quality sleep. *Sleep Med Rev* 2007; 11: 389-404.
18. Bajoghli H, Keshavarzi Z, Mohammadi MR, Schmidt NB, Norton PJ, Holsboer-Trachsler E, et al. "I love you more than I can stand!" – Romantic love, symptoms of depression and anxiety, and sleep complaints are related among young adults. Published online 2014; p. 169-174.
19. Brand S, Luethi M, von Planta A, Hatzinger M, Holsboer-Trachsler E. Romantic love, hypomania, and sleep pattern in adolescents. *J Adolesc Health* 2007; 41: 69-76.
20. Arber S, Bote M, Meadows R. Gender and the socio-economic patterning of self-reported sleep problems in Britain. *Social Science and Medicine* 2009; 68: 281-289.
21. Baron KG, Smith TW, Czajkowski LA, Gunn HE, Jones CR. Relationship quality and CPAP adherence in patients with obstructive sleep apnea. *Behav Sleep Med* 2009; 7: 22-36.
22. Cartwright R. Sleeping together: a pilot study of the effects of shared sleeping on adherence to CPAP treatment in obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med* 2008; 4: 123-127.
23. McFadyen TA, Espie CA, McArdle N, Douglas NJ, Engleman HM. Controlled, prospective trial of psychosocial function before and after continuous positive airway pressure therapy. *Eur Respir J* 2001; 18: 996-1002.
24. Pankhurst FP, Horne JA. The influence of bed partners on movement during sleep. *Sleep* 1994; 17: 308-315.
25. Monroe LJ. Transient changes in EEG sleep patterns of married good sleepers: the effects of altering sleeping arrangement. *Psychophysiology* 1969; 6: 330-337.
26. Dittami J, Keckeis M, Machatschke I, Katina S, Zeitlhofer J, Kloesch G. Sex differences in the reactions to sleeping in pairs versus sleeping alone in humans. *Sleep and Biological Rhythms* 2007; 5: 271-276.
27. Refinetti R. Time for sex: Nycthemeral distribution of human sexual behavior. *J Circadian Rhythms* 2005; 3: 4.
28. Reinberg A, Lagoguey M. Circadian and circannual rhythms in sexual activity and plasma hormones (FSH, LH, testosterone) of five human males. *Arch Sex Behav* 1978; 7: 13-30.
29. Palmer JD, Udry JR, Morris NM. Diurnal and weekly, but no lunar rhythm in human copulation. *Hum Biol* 1982; 54: 111-121.
30. Jankowski KS, Diaz-Morales JE, Randler C. Chronotype, Gender and Time for Sex. *Chronobiology International* 2014; 31: 911-916.
31. Randler C, Barrenstein S, Vollmer C, et al. Women would like their partners to be more synchronized with them in their sleep-wake rhythm. *Span J Psychol* 2014; 17: E70.
32. Larsen JH, Crane DR, Smith CW. Morning and night couples: The effect of wake and sleep patterns on marital adjustment. *J Marital Fam Ther* 1991; 17: 53-65.
33. National Sleep Foundation. *Sleep in America bedroom poll*. Washington, DC: Author; 2011.