

Magdalena Obrebska^{1,2}, Karol Jastrzębski¹, Andrzej Głąbiński¹

Funkcjonowanie poznawcze i emocjonalne pacjentki z rodzinnie uwarunkowaną postacią zespołu jedzenia nocnego – opis przypadku

The cognitive and emotional functioning of a female patient with a heritable form of the night eating syndrome – case description

¹ Klinika Neurologii i Udarów Mózgu, Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Wojskowej Akademii Medycznej – Centralny Szpital Weteranów w Łodzi, Łódź, Polska

² Zakład Medycyny Fizykalnej, Katedra Rehabilitacji, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź, Polska

Adres do korespondencji: Magdalena Obrebska, Klinika Neurologii i Udarów Mózgu, Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Wojskowej Akademii Medycznej – Centralny Szpital Weteranów w Łodzi, ul. Żeromskiego 113, 90-549 Łódź, e-mail: sabiniewicz.magdalena@gmail.com

Pierwszy i drugi autor zgłaszają równoważny wkład pracy w przygotowanie artykułu.

Streszczenie

Wstęp: W Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) zespół jedzenia nocnego zaklasyfikowany został do innych specyficznych zaburzeń odżywiania. Szacuje się, że zespół ten dotyczy około 1,5% populacji; częstość występowania postaci rodzinnej nie jest znana. **Materiał i metody:** Wykorzystano Kwestionariusz Jakości Snu Pittsburgh, Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination, Test Figury Złożonej Reya-Osterrietha, Test Łączenia Punktów A i B, Test 15 słów Reya, Inwentarz Depresji Becka, Inwentarz Stanu i Cechy Lęku oraz swobodne techniki diagnostyczne. **Opis przypadku:** W artykule zaprezentowano przypadek 35-letniej pacjentki hospitalizowanej z powodu zaburzeń snu i epizodów objadania się w nocy występujących od około 15 lat. Nie stwierdzono objawów depresyjnych, lękowych, wytwórczych ani objawów świadczących o anoreksji czy bulimii. W badaniu neurologicznym nie odnotowano odchyień od stanu prawidłowego, co potwierdziły badanie obrazowe głowy z kontrastem, badanie elektroencefalograficzne i badania biochemiczne. Wywiad rodzinny wskazywał na występowanie podobnych objawów u dwóch członków rodziny. **Wyniki:** Wyniki badania psychologicznego potwierdziły obniżenie jakości snu, a także pogorszenie funkcjonowania poznawczego w aspekcie krótkotrwałej pamięci werbalnej i zdolności koncentracji uwagi oraz obniżenie poziomu fluencji semantycznej w wąskim zakresie. **Wnioski:** Po przeprowadzeniu diagnostyki różnicowej ustalono rozpoznanie rodzinnej postaci zespołu jedzenia nocnego. Zważywszy na rzadkość omawianego schorzenia w populacji, potrzebne jest pogłębienie badań dotyczących tej postaci zespołu.

Słowa kluczowe: zespół jedzenia nocnego, funkcjonowanie poznawcze, funkcjonowanie emocjonalne

Abstract

Background: In the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) the night eating syndrome has been classified as one of other specified feeding or eating disorders. It is estimated that this syndrome affects about 1.5% of the population; the prevalence of its familial form is not known. **Material and methods:** The study applied the Pittsburgh Sleep Quality Index, the Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination, the Rey-Osterrieth Complex Figure Test, the Trail Making Test, the Auditory Verbal Learning Test, the Beck Depression Inventory, the State-Trait Anxiety Inventory and free diagnostic methods. **Case description:** The paper presents a case of a 35-year-old female patient hospitalised due to sleep disorders and episodes of night binge eating occurring for about 15 years. The performed examinations did not reveal any depressive, anxiety or positive symptoms nor symptoms indicating anorexia or bulimia. The neurological examination did not reveal any deviations from normality which was confirmed by the imaging examination of the head performed with a contrast agent, by the electroencephalographic examination and by biochemical examinations. The family history indicated the occurrence of similar symptoms in two family members. **Results:** The results of the psychological examination confirmed the lowering of sleep quality and the deterioration of cognitive functioning in the aspect of short-term verbal memory and of the ability to concentrate attention as well as the lowering of the level of semantic fluency in a narrow scope. **Conclusions:** Performing differential diagnostics resulted in diagnosing a familial form of the night eating syndrome. Considering the low prevalence of the discussed illness in the population, there is a necessity to deepen the research related to this form of the syndrome.

Keywords: night eating syndrome, cognitive functioning, emotional functioning

WSTĘP

Zespół jedzenia nocnego (*night eating syndrome*, NES) to zaburzenie obejmujące nadmierne spożywanie pokarmów w porach nocnych, co nie jest okryte niepamięcią. W ICD-10 nie wyodrębniono takiej jednostki chorobowej, natomiast w klasyfikacji DSM-5 zaklasyfikowano NES do innych specyficznych zaburzeń odżywiania. Występowanie NES w populacji szacowane jest na około 1,5% (Pinto *et al.*, 2016). Etiologię zaburzenia łączy się z podłożem genetycznym (De Ocampo *et al.*, 2002). Wspólne genetyczne uwarunkowania zaburzeń snu i chorób o podłożu psychiatrycznym znajdują potwierdzenie w ostatnich doniesieniach, które wiążą geny przypisane wcześniej depresji, neurotyzmowi czy lękowi z zaburzeniami snu (Hammerschlag *et al.*, 2017).

Funkcjonowanie pacjenta z NES charakteryzuje się pogorszonym apetytem rano i kompulsyjnym objadaniem się, głównie węglowodanami, w nocy (Szcześniak *et al.*, 2009). W procesie diagnostycznym niezwykle przydatne są kryteria Stunkarda, który jako pierwszy użył nazwy *night eating syndrome*. Do kryteriów tych należą: poranna anoreksja, wieczorna hiperfagia – obejmująca okres do północy i dotycząca co najmniej 50% nocy – oraz bezsenność (Jakuszkowiak i Cubała, 2004). Należy też podkreślić, że obecność innej choroby somatycznej lub zaburzenia psychicznego tłumaczącego zaburzony wzorzec jedzenia, np. anoreksji, bulimii, depresji, wyklucza diagnozę NES. Dodatkowo zaburzenie to wpływa na funkcjonowanie poznawcze i emocjonalne pacjenta (Pace-Schott i Spencer, 2015). Co istotne, Jakuszkowiak i Cubała (2004) podkreślili, że NES stanowi źródło stresu przewlekłego, ale nie jest klasyfikowany jako pierwotne zaburzenie psychiczne.

W literaturze pojawiają się również doniesienia o rodzinnej postaci NES, czyli fNES (Sevinçer i Allison, 2016). Analizując fNES, warto podkreślić rolę czynników behawioralnych, np. nawyków żywieniowych występujących w rodzinie. Jakuszkowiak i Cubała (2004) proponują, by NES różnicować z zespołem Kleinego–Levina, bulimią z nocnym

jedzeniem, zespołem napadowego objadania się (*binge eating disorder*, BED), zespołem dysocjacyjnym, a także z zaburzeniami odżywiania związanymi ze snem (*sleep-related eating disorders*, SRED). Najtrudniejsze wydaje się różnicowanie NES ze SRED – ta parasomnia cechuje się objadaniem nocnym pokrytym niepamięcią, podczas gdy pacjenci z NES pamiętają epizody nocnego objadania (tab. 1). Różnicowanie wymienionych zespołów możliwe jest najczęściej na podstawie starannego wywiadu, zebranego od pacjenta i, jeśli to możliwe, od śpiącej z nim osoby. Wykonanie badania polisomnograficznego przeważnie nie jest konieczne, niemniej należy je rozważyć przy podejrzeniu współwystępowania innego zaburzenia snu (np. zespołu obturacyjnego bezdechu sennego) lub nietypowych objawów klinicznych uniemożliwiających postawienie diagnozy.

OPIS PRZYPADKU

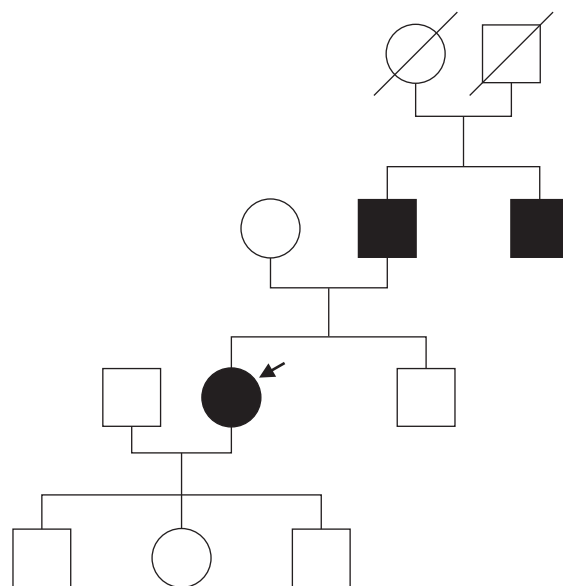
Trzydziestopięcioletnia kobieta była hospitalizowana w Klinice Neurologii i Udarów Mózgu z powodu zaburzeń snu i epizodów kompulsyjnego objadania się w nocy. W wywiadzie: wole obojętne, przyjmowanie wielu środków nasennych bez pożądanego skutku w postaci poprawy jakości snu i koncentracji w dniu następnym. Badana negowała objawy depresyjne i lękowe, konflikty rodzinne, a także urazy głowy. Nie przejawiała również objawów anoreksji, bulimii, zespołu dysocjacyjnego, bulimii z nocnym jedzeniem czy zespołu gwałtownego objadania się. Nie zgłaszała zawrotów ani bólów głowy. W badaniu neurologicznym nie stwierdzono objawów oponowych, nerwy czaszkowe – bez cech uszkodzenia, siła mięśniowa w KKG i KKD P = L, odruchy głębokie w KKG i KKD P = L, bez objawów patologicznych i deliberacyjnych. Pacjentka nie podawała zaburzeń czucia dotyku i temperatury, nie odnotowano zaburzeń czucia głębokiego ani cech uszkodzenia mózdzku, próba Romberga była prawidłowa. Wynik badania neurologicznego został potwierdzony prawidłowym obrazem rezonansowym mózgowia. Rutynowe badanie EEG i EEG po bezsennej nocy nie wskazywały na etiologię

Zaburzenie	Objawy i czas występowania	Rzeczownictwo zaburzenia w populacji ogólnej	Współwystępowanie zaburzeń	Proponowane leczenie
NES – zespół jedzenia nocnego	Nadmierne spożywanie pokarmów w porach wieczornych i nocnych (co nie jest okryte niepamięcią); niemożność zaśnięcia bez uprzedniego spożycia pokarmu; brak porannego łaknienia; epizody przynajmniej dwa razy w tygodniu przez trzy miesiące	1,5%	NES nie jest wtórny do innych zaburzeń psychicznych, schorzeń ogólnomedycznych, używania substancji psychoaktywnych lub leków; w DSM-5 zaklasyfikowany do innych specyficznych zaburzeń odżywiania	Leki z kręgu SSRI Agomelatyna Topiramát Psychoterapia
SRED – zaburzenie odżywiania związane ze snem	Częściowa lub całkowita niepamięć epizodów jedzenia w godzinach nocnych; brak porannego łaknienia; bezsenność; urazy wynikające z niekontrolowanych zachowań podczas snu związanych z wstawaniem i przygotowywaniem jedzenia; spożywanie niejadalnych produktów	0,5–4,7%	SRED może doprowadzić do otyłości i cukrzycy typu 2. Może współwystępować z zaburzeniami psychicznymi z kręgu zaburzeń odżywiania, zaburzeń nastroju i lękowych, a także towarzyszyć przyjmowaniu substancji psychoaktywnych; zaklasyfikowany jako parasomnia NREM	Pramipeksol Topiramát Leczenie współwystępujących zaburzeń psychicznych Psychoterapia

Tab. 1. Porównanie NES i SRED (na podstawie: Michalska *et al.*, 2016)

padaczkową, zwłaszcza że pacjentka przez pewien czas otrzymywała leki przeciwpadaczkowe (karbamazepinę) w pełnej dawce i nie uzyskano wówczas żadnej poprawy. W biochemicznych badaniach dodatkowych nie stwierdzono odchylenia od normy. Funkcja tarczycy również okazała się prawidłowa.

Pacjentka ma wykształcenie wyższe, mieszka z mężem i trójką dzieci. Pochodzi z pełnej rodziny, nie relacjonuje sytuacji traumatycznych, wspomina jedynie, że w dzieciństwie była nagradzana za zjedzenie posiłku, ponieważ nie miała dużego apetytu. Podaje trwające od około 15 lat trudności z utrzymaniem snu, połączone z kompulsyjnym objadaniem się w godzinach nocnych. Jest pod opieką dietetyka, który opracował dla niej dietę obejmującą pięć posiłków w ciągu dnia o odpowiedniej kaloryczności w stosunku do masy ciała i trybu życia. Mimo to badana budzi się każdej nocy około 10 razy i spożywa przekąski, głównie wysokokaloryczne, czasami sięga po papierosy. Nie zgłasza trudności w zasypianiu po incydencie podjadania w nocy, a przerwy między incydentami trwają od 30 minut do 1 godziny. Gdy pacjentka nocą wstaje po jedzenie, jej świadomość jest zachowana. Ponadto badana nie odczuwa wtedy senności, dokładnie pamięta, co robiła i co jadła, opisuje występowanie marzeń sennych. Swoje samopoczucie za dnia ocenia jako przewlekłe zmęczenie z epizodami drażliwości. Rano odczuwa wyrzuty sumienia i niekiedy dolegliwości żołądkowe, które przemijają, a przede wszystkim trudności z wybudzeniem się, jednak nie prowokuje wymiotów i nie przyjmuje środków odchudzających ani przeczyszczających. Problem jest zgeneralizowany, ujawnia się nawet wtedy, gdy chora nocuje poza domem, w nieznanym miejscu, co jest dla niej dużym dyskomfortem. Ponadto zaburzenie występuje rodzinnie – takie objawy przejawiali również ojciec



Ryc. 1. Drzewo genealogiczne rodziny pacjentki

pacjentki i jego brat (ryc. 1). Badana neguje jakiegokolwiek zaburzenia snu i odżywiania czy zachowania trudne u swoich dzieci.

WYNIKI ROZSZERZONEGO BADANIA PSYCHOLOGICZNEGO

W badaniu psychologicznym wykorzystano swobodne techniki diagnostyczne, takie jak wywiad i obserwacja, oraz testy i kwestionariusze służące do oceny funkcjonowania poznawczego i emocjonalnego, a także jakości snu. Wyniki oceny podsumowano w tab. 2.

Test	Wynik	Interpretacja
Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination (M-ACE)	29	Wynik przeciętny
Test 15 słów Reya (Auditory Verbal Learning Test, AVLT)	Próby uczenia – 6, 8, 10, 11, 12 Dystrakcja – 4 Odroczenie – 6 Rozpoznawanie – 10	Wynik obniżony
Test Figury Złożonej Reya–Osterrietha (Rey–Osterrieth Complex Figure Test, ROCF)	Kopowanie – 36 Reprodukacja – 26	Wynik przeciętny
Fluencja słowna	Fonemiczna „litera k” – 13 słów Semantyczna „przedmioty ostre” – 4 słowa Semantyczna „zwierzęta” – 21 słów	Wynik przeciętny poza obniżonym wynikiem w kategorii „przedmioty ostre”
Test Łączenia Punktów (Trail Making Test, TMT)	A – 32 s B – 40 s	A – wynik przeciętny B – wykonano nieprawidłowo
Inwentarz Depresji Becka (Beck Depression Inventory, BDI)	8	Wynik przeciętny, brak objawów depresyjnych
Inwentarz Stanu i Cechy Lęku (State-Trait Anxiety Inventory, STAI)	Lęk stan – 30 Lęk cecha – 36	Wyniki przeciętne, brak objawów lękowych
Kwestionariusz Jakości Snu Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)	12	Obniżona jakość snu

Tab. 2. Wyniki uzyskane przez pacjentkę w zastosowanych testach

Ogólne badanie skriningowe, przeprowadzone za pomocą testu Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination (M-ACE), nie wykazało znacznej deterioracji funkcjonowania poznawczego pacjentki. Jednak w badaniu pogłębionym – z wykorzystaniem prób kliniczno-eksperymentalnych oraz testów do badania funkcji poznawczych – stwierdzono łagodne osłabienie krótkotrwałej pamięci werbalnej, zdolności koncentracji uwagi oraz fluencji semantycznej o wąskim zakresie (Piskunowicz *et al.*, 2013). Podczas wykonywania zadań badana nie przejawiała senności ani nadmiernego zmęczenia. Realizowała próby w odpowiednim czasie, nie obserwowano spowolnienia psychoruchowego. Pacjentka była zorientowana we wszystkich kierunkach. Pomimo zaburzeń snu i odżywiania nie wykazywała objawów depresyjnych. Nie doświadczała też lęku, ani jako cechy, ani jako stanu. Wykonała nieprawidłowo wersję B w Teście Łączenia Punktów (Trail Making Test, TMT) i uzyskała obniżony wynik w Teście 15 słów Reya (Auditory Verbal Learning Test, AVLT) w próbie po dystrakcji, co może świadczyć o łagodnie pogorszonej zdolności koncentracji uwagi. Testy oceniano ilościowo, ale również jakościowo – ze względu na brak normalizacji wielu polskich narzędzi. Na podstawie wyniku ogólnego w Kwestionariuszu Jakości Snu Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) stwierdzono istotnie obniżoną jakość snu. Badanie wykonano podczas dwóch konsultacji psychologicznych w Klinice.

OMÓWIENIE

Badania (Sevinçer *et al.*, 2016) wskazują, że przy NES możliwe jest rozwinięcie zaburzeń funkcjonowania psychicznego. Autorzy podkreślają, iż objawy depresji i lęku mogą być predyktorami NES, co ma duże znaczenie dla profilaktyki tego zaburzenia. Podkreśla się także istotną rolę impulsywności w zachowaniu osoby z NES. W literaturze znajdują się propozycje interwencji terapeutycznych, które mogą wpłynąć na funkcjonowanie psychologiczne pacjentów. Zalecane są terapia poznawczo-behawioralna, techniki relaksacyjne i aktywność fizyczna. Interwencje te wpływają na redukcję objawów NES, towarzyszących objawów lękowych i depresyjnych oraz poziomu odczuwanego stresu (Vander Wal *et al.*, 2015). Skuteczne w leczeniu NES okazały się leki antydepresyjne z grupy selektywnych inhibitorów wychwytu zwrotnego serotoniny (*selective serotonin reuptake inhibitors*, SSRI), topiramata z grupy leków przeciwpadaczkowych i agomelatyna (Pinto *et al.*, 2016). Oczywiście leczenie powinno uwzględniać możliwość współwystępowania NES z zaburzeniami metabolicznymi i hormonalnymi. Szacuje się, że NES dotyczy około 10,1% pacjentów z otyłością II i III stopnia (Michalska *et al.*, 2016).

Sen wspomaga procesy pamięciowe człowieka. Udowodniono istotne powiązanie konsolidacji śladów pamięciowych ze snem (*sleep-dependent memory consolidation*, SDC). Dotyczy to w szczególności pamięci deklaratywnej

i proceduralnej. Ponadto autorzy podkreślają, że zaburzenia snu wpływają na ogólne pogorszenie poznawcze (Pace-Schott i Spencer, 2015). Również dane z badań neuroobrazowych potwierdzają zależność między konsolidacją śladów pamięciowych a fazą REM (*rapid eye movement sleep*, REMS) (Boyce *et al.*, 2016). Schönauer i Gais (2017) podają, że poza konsolidacją śladu pamięciowego sen pełni jeszcze funkcję integrowania różnych systemów pamięciowych. Oznacza to konieczność zwrócenia uwagi na potencjalny związek zaburzeń snu z zaburzeniami pamięci.

Sevinçer i Allison (2016) podkreślili, że NES może mieć podłoże genetyczne, i przedstawili opisy rodzinnej postaci tej choroby. Analiza rodziny prezentowanej tu pacjentki może wskazywać na dziedziczenie autosomalne dominujące. Ponadto opisano współwystępowanie NES i chorób psychicznych oraz zaznaczono, że istnieje potrzeba poszerzenia badań w tym zakresie. Pogłębienie obserwacji pozwoli zidentyfikować zaburzenia psychiczne, które mogą być predyktorami NES, a także ustalić, które dysfunkcje współwystępują z NES.

Inni autorzy zbadali związek między NES a uzależnieniem od jedzenia (*food addiction*, FA). Stwierdzono, że u osób starszych FA może stanowić istotny predyktor NES (Nolan i Geliebter, 2016).

WNIOSKI

Rodzinnie uwarunkowany zespół jedzenia nocnego stanowi niewielki odsetek przypadków NES, który dotyczy około 1,5% populacji ogólnej (Pinto *et al.*, 2016). Dotychczas opisano pojedyncze przypadki rodzinnego występowania tego zaburzenia. Jednak współwystępowanie NES z zaburzeniami psychicznymi jest istotnym obciążeniem psychicznym dla chorego i źródłem przewlekłego stresu. U opisywanej pacjentki nie zdiagnozowano współtowarzyszących zaburzeń psychicznych. W wywiadzie brak było także zaburzeń psychicznych poprzedzających objawy NES. Wyniki badania psychologicznego potwierdziły obniżenie jakości snu oraz pogorszenie funkcjonowania poznawczego u badanej w aspekcie krótkotrwałej pamięci werbalnej i obniżenie poziomu fluencji semantycznej w wąskim zakresie. Według autorów ma to bezpośredni związek z zaburzeniem ciągłości snu, co jest istotne w obrazie klinicznym NES, klasyfikowanego jako inne specyficzne zaburzenie odżywiania, a nie jako parasomnia NREM. Mechanizmem powstania zaburzeń poznawczych u badanej poza zmęczeniem w ciągu dnia może być trudność z utrzymaniem snu, co znacząco wpływa na pogorszenie konsolidacji śladów pamięciowych. Wyniki badań neurologicznych nie wykazały organicznej przyczyny, która tłumaczyłaby podawane dolegliwości. Należy pamiętać, że zespół jedzenia nocnego to zespół objawowy mogący wynikać z wielu przyczyn. Zważywszy na rzadkość opisywanego schorzenia w populacji, potrzebne jest pogłębienie badań dotyczących skutecznego leczenia, a także funkcjonowania neurologicznego, poznawczego i emocjonalnego osób z rodzinną formą NES.

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Źródło finansowania

Praca finansowana z grantu statutowego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Piśmiennictwo

- Boyce R, Glasgow SD, Williams S et al.: Causal evidence for the role of REM sleep theta rhythm in contextual memory consolidation. *Science* 2016; 352: 812–816.
- De Ocampo J, Foldvary N, Dinner DS et al.: Sleep-related eating disorder in fraternal twins. *Sleep Med* 2002; 3: 525–526.
- Hammerschlag AR, Stringer S, de Leeuw CA et al.: Genome-wide association analysis of insomnia complaints identifies risk genes and genetic overlap with psychiatric and metabolic traits. *Nat Genet* 2017; 49: 1584–1592.
- Jakuszkowiak K, Cubała WJ: Zespół jedzenia nocnego – rozpowszechnienie, diagnoza i leczenie. *Psychiatria* 2004; 1: 107–111.

- Michalska A, Szejko N, Jakubczyk A et al.: Niespecyficzne zaburzenia odżywiania się – subiektywny przegląd. *Psychiatr Pol* 2016; 50: 497–507.
- Nolan LJ, Geliebter A: “Food addiction” is associated with night eating severity. *Appetite* 2016; 98: 89–94.
- Pace-Schott EF, Spencer RM: Sleep-dependent memory consolidation in healthy aging and mild cognitive impairment. *Curr Top Behav Neurosci* 2015; 25: 307–330.
- Pinto TF, Silva FGC, Bruin VMS et al.: Night eating syndrome: how to treat it? *Rev Assoc Med Bras (1992)* 2016; 62: 701–707.
- Piskunowicz M, Bieliński M, Zgliński A et al.: Testy fluencji słownej – zastosowanie w diagnostyce neuropsychologicznej. *Psychiatr Pol* 2013; 47: 475–485.
- Schönauer M, Gais S: The effect of sleep on multiple memory systems. In: Axmacher N, Rasch B (eds.): *Cognitive Neuroscience of Memory Consolidation. Studies in Neuroscience, Psychology and Behavioral Economics*. Springer, Cham 2017: 105–115.
- Sevinçer GM, Allison KC: Night eating syndrome: report of a family case. *Eat Behav* 2016; 22: 83–86.
- Sevinçer GM, Ince E, Taymur I et al.: Night eating syndrome frequency in university students: association with impulsivity, depression, and anxiety. *Klinik Psikofarmakol Bülteni* 2016; 26: 238–247.
- Szcześniak P, Szuszkiewicz J, Michalak Ł et al.: Żywność i suplementacja diety w wieku podeszłym. *Farm Pol* 2009; 65: 775–779.
- Vander Wal JS, Maraldo TM, Vercellone AC et al.: Education, progressive muscle relaxation therapy, and exercise for the treatment of night eating syndrome. A pilot study. *Appetite* 2015; 89: 136–144.