

# Jak rozpoznać i leczyć obturacyjny bezdech senny?

## How should we diagnose and treat obstructive sleep apnea?

Joanna Kanarek, Jacek Wolf, Krzysztof Narkiewicz

Zakład Nadciśnienia Tętniczego Katedry Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

### STRESZCZENIE

Obturacyjny bezdech senny (OBS) jest powszechnie rejestrowanym schorzeniem, którego związek z rozwojem powikłań układu krążenia dobrze udokumentowano. Ukierunkowany wywiad lekarski dotyczący występowania objawów dziennych i nocnych choroby, w powiązaniu z oceną nasilenia senności dziennej, a także elementarne badanie przedmiotowe są kluczowe w kwalifikacji chorych do szczegółowej diagnostyki OBS za pomocą badania polisomnograficznego. Zastosowanie odpowiedniej terapii zaburzeń oddechu w czasie snu pozwala nie tylko na poprawę jakości życia pacjentów, ale także wiąże się z obniżeniem ryzyka rozwoju powikłań sercowo-naczyniowych.

*Choroby Serca i Naczyń 2014, 11 (3), 121–127*

**Słowa kluczowe:** obturacyjny bezdech senny, badanie polisomnograficzne, skala senności dziennej Epworth, terapia CPAP

### ABSTRACT

Obstructive sleep apnea (OSA) is a widely prevalent disorder which has been well evidenced in the causation of the cardiovascular disease. Oriented patient's medical history including excessive daytime somnolence evaluation together with basic physical examination play a key role in the recruitment for detailed sleep studies. Commencement of effective OSA treatment not only results in the quality of life improvement but also may significantly reduce cardiovascular risk.

*Choroby Serca i Naczyń 2014, 11 (3), 121–127*

**Key words:** obstructive sleep apnea, polisomnography, the Epworth Sleepiness Scale, CPAP therapy

### WPROWADZENIE

Obturacyjny bezdech senny (OBS) jest schorzeniem szeroko rozpowszechnionym w rozwiniętych społeczeństwach. Ocenia się, że problem ten może dotyczyć 24% dorosłych mężczyzn i 9% dorosłych kobiet [1]. Jego istotę stanowią nawracające w czasie snu przerwy w oddychaniu

i spłycenia oddechu mimo zachowanej pracy mięśni oddechowych. Bezdechy obturacyjne są spowodowane zaburzoną przepływem powietrza przez górne drogi oddechowe, co w istocie najczęściej oznacza zapadanie się ich światła na poziomie gardła. Wyniki badań naukowych nad bezdechem sennym pozwoliły radykalnie zmienić podejście do tego problemu, ponieważ udowodniono istnienie silnego związku między OBS i chorobami układu krążenia. Bezdech senny jest nie tylko potencjalnie odwracalną przyczyną nad-

ciśnienia tętniczego, o czym od kilkunastu lat jest mowa w zaleceniach towarzystw hipertensjologicznych, ale także może odpowiadać za wzrost ryzyka powikłań pierwotnie przypisywanych nadciśnieniu tętniczemu, takich jak choroba niedokrwienna serca, niewydolność serca czy udary mózgu. Coraz więcej danych wskazuje także, że OBS może, niezależnie od współwystępującej otyłości, pogarszać profil metaboliczny i neuroendokryny pacjentów z już rozpoznaną chorobą serca lub naczyń. Osobnym, a jednocześnie bardzo

#### Adres do korespondencji

lek. Joanna Kanarek  
Zakład Nadciśnienia Tętniczego  
Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii  
Gdański Uniwersytet Medyczny  
ul. Dębinki 7c, 80–211 Gdańsk  
tel.: 58 349 20 65  
e-mail: jkanarek@gumed.edu.pl

ważnym, zagadnieniem jest silny związek nieleczzonego bezdechu sennego z kilkukrotnie podwyższonym ryzykiem spowodowania wypadków komunikacyjnych, o czym w codziennej praktyce nie zawsze się pamięta. Z powyższych względów niezwykle istotnym wydaje się wczesna identyfikacja chorych z podejrzeniem bezdechu sennego przede wszystkim przez lekarzy rodzinnych, ale również kardiologów, hipertensjologów czy diabetologów, a zatem lekarzy tych specjalności, których pacjenci odwiedzają najczęściej. W niniejszym artykule opisano strategię rozpoznawania i leczenia najpowszechniejszej wtórnej dys-somni, jaką jest OBS.

#### WYWIAD LEKARSKI

W trakcie badania podmiotowego można uzyskać wiele cennych informacji nasuwających podejrzenie występowania OBS. Jego objawy zgłaszane przez pacjentów można dla porządku podzielić na występujące w czasie snu chorego oraz w trakcie dziennej aktywności (tab. 1) [2]. W wywiadzie niezwykle cenną informacją jest zgłaszane przez członków rodziny nieregularne chrapanie lub budzące duży niepokój, obserwowane przerwy w oddychaniu chorego w czasie snu. Uważa się, że nieregularne, asocjalne chrapanie z zaobserwowanymi przez rodzinę bezdechami może w największym stopniu przybliżyć rozpoznanie. Z kolei inny objaw, który najczęściej nie jest kojarzony z bezdechem, to nykturia. Po wykluczeniu powszechnych przyczyn nykturii, w sytuacji gdy pacjent potwierdza kilkukrotną potrzebę wstawania do toalety, rozpoznanie bezdechu także jest bardzo prawdopodobne. Pozostałe objawy, które są bezpośrednio związane z upośle-

**Tabela 1. Objawy obturacyjnego bezdechu sennego (źródło [2])**

Objawy nocne	Objawy dzienne
Chrapanie	Poranne zmęczenie
Bezdechy	Senność dzienna
Nykturia	Zaburzenia pamięci i koncentracji
Zwiększona aktywność ruchowa i potliwość w nocy	Upośledzenie libido i impotencja
Przebudzenia w czasie snu	Zaburzenia psychoemocjonalne
Duszność, dławienie się w czasie snu	Poranne bóle głowy
Trudności z zaśnięciem, bezsenność	
Kołatanie serca	
Suchość w jamie ustnej i gardle	
Objawy refluksu żołądkowo-przełykowego	

dzonym oddychaniem w czasie snu, to brak uczucia wypoczęcia po nocy, wybudzenia z uczuciem braku tchu, poranne uczucie suchości śluzówek jamy ustnej i gardła. Z kolei w trakcie dnia pacjenci z OBS skarżą się na poranne bóle głowy oraz upośledzone libido i impotencję, którą uwzględniano już w najwcześniejszych próbach opisu zespołu bezdechu. Niezwykle istotnym objawem u chorych z OBS, który wymaga osobnej uwagi, jest nasilona senność dzienna wraz z zasypianiem wbrew własnej woli. Nierzadko ciężka postać choroby wiąże się z bezwiednym zapadaniem w sen w sytuacjach wymagających wzmożonej aktywności psychoruchowej, czego konsekwencje mogą być bardzo poważne (np. w trakcie prowadzenia auta). Wyniki testów psychologicznych wykazały, że następstwami nieleczzonego bezdechu są także drażliwość, zaburzenia koncentracji oraz pamięci, co bezpośrednio, niekorzystnie przekłada się na wydajność w pracy czy relacje interpersonalne.

W celu ułatwienia zebrania uporządkowanego wywiadu w kierunku bezdechu sennego, warto w codziennej praktyce posługiwać się kwestionariuszami opracowanymi na te potrzeby. Wydaje się, że najpowszech-

niej stosowanym narzędziem tego typu jest tak zwany Kwestionariusz Berliński składający się z 10 krótkich pytań zamkniętych. W odniesieniu do populacji pacjentów lekarzy rodzinnych cechują go zadowalająca czułość i swoistość w ocenie chorych, co pozwala skutecznie określać ryzyko występowania OBS. Niestety, w grupie chorych z opornym nadciśnieniem tętniczym lub cukrzycą, jak również w wielu chorobach przebiegających z nadmierną sennością dzienną, czułość i swoistość tego narzędzia znacząco maleją. Niezależnie od przyczyny zawsze należy ocenić nasilenie senności dziennej. Bardzo przydatny jest w tym przypadku inny, krótki kwestionariusz stosowany w praktyce od lat 90. XX wieku — tak zwana Skala Senności *Epworth* (ESS, *Epworth Sleepiness Scale*) (tab. 2) [3]. Składa się ona z pytań dotyczących uczucia senności i prawdopodobieństwa zaśnięcia w kilku opisanych codziennych sytuacjach. Suma uzyskanych punktów równa 10 lub więcej wiąże się z koniecznością poszerzenia diagnostyki zaburzeń snu. Mimo wcześniejszych sugestii, ESS w badaniach przesiewowych bezdechu sennego jako takiego wydaje się niewystarczająca. Jednocześnie należy pamiętać, że istnieje grupa chorych obciążonych ciężką

**Tabela 2. Skala Senności Epworth (źródło [3])**

Ocena senności wg Skali Senności Epworth	Liczba punktów*
Oceń, z jakim prawdopodobieństwem zapadłbyś w drzemkę w przedstawionych niżej sytuacjach. Zastosuj podaną skalę:	
0 — nigdy nie zasnę	
1 — niewielkie prawdopodobieństwo zaśnięcia	
2 — duże prawdopodobieństwo zaśnięcia	
3 — na pewno zasnę	
Siedząc lub czytając	
Oglądając telewizję	
Siedząc w miejscu publicznym, np. w kościele, w teatrze, na zebraniu	
Podczas godzinnej nieprzerwanej jazdy autobusem, koleją lub samochodem jako pasażer	
Po południu, leżąc	
Podczas rozmowy, siedząc	
Po obiedzie, siedząc w spokojnym miejscu	
Prowadząc samochód podczas kilkuminutowego oczekiwania w korku	

\*Liczba punktów  $\geq 10$  świadczy o nadmiernej senności wymagającej dalszej diagnostyki

postacią OBS, którzy nie zgłaszają nadmiernej senności dziennej, co może wynikać między innymi z wieloletniego braku poczucia pełnej regeneracji, którą warunkuje fizjologiczny sen, lub bezdechów, które istotnie nie fragmentują snu.

W diagnostyce OBS nie bez znaczenia pozostają zgłaszane przez pacjenta w trakcie wywiadu lekarskiego choroby przewlekłe. Związek zaburzeń oddechu w czasie snu i chorób układu krążenia dobrze udokumentowano [1, 4, 5]. Z jednej strony u pacjentów z OBS częściej występują nieprawidłowe wartości ciśnienia tętniczego. Z drugiej strony OBS stanowi najczęstszą przyczynę niepowodzenia terapii hipotensyjnej czy, szerzej, opornego nadciśnienia tętniczego. Diagnostykę zaburzeń snu warto rozważyć u tych chorych, u których w całodobowym pomiarze ciśnienia tętniczego (ABPM, *ambulatory blood pressure monitoring*) nie obserwuje się 10-procentowego spadku średniej wartości ciśnienia skurczowego w godzinach nocnych

w stosunku do średniej wartości pomiarów w godzinach czuwania. Dwa powyższe problemy ujęto w wytycznych *European Society of Cardiology / European Society of Hypertension* (ESC/ESH), jak również Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (PTNT). Innym problemem z zakresu badania serca, który powinien nasunąć podejrzenie choroby, są arytmie prowokowane nawracającymi bezdechami w czasie snu (bloki przedsionkowo-komorowe, migotanie przedsionków). Także typowym, a jednocześnie pomijanym w analizie zapisu elektrokardiograficznego metodą Holtera w godzinach nocnych, objawem są tak zwane cykliczne oscylacje rytmu serca wtórne do epizodów zaburzonego oddechu — oczywiście u chorych z zachowanym rytmem zatokowym. Warto zatem zwrócić uwagę na zmienność odstępów RR w raporcie holterowskim, wyrażoną na przykład jako odchylenie standardowe.

Obok powszechnie stwierdzanego nadciśnienia tętniczego u cho-

rych z OBS należy pamiętać, że jednoznacznie zidentyfikowano inne schorzenia, które predysponują do rozwoju zaburzeń oddechu w czasie snu. W grupie chorób endokrynologicznych zwiększających prawdopodobieństwo wystąpienia OBS są niewątpliwie akromegalia [6], cukrzyca oraz niedoczynność tarczycy [7]. Praktycznie jednak każda endokrynopatia przebiegająca w fenotypie z obrzękami uogólnionymi czy nadmierną dystrybucją tkanki tłuszczowej, na przykład hiperkortyzolemia, może się wikłać OBS.

Ostatnim elementem, o który należałoby uzupełnić anamnezę, jest pytanie o fakt stwierdzenia bezdechu u członków rodziny, ponieważ istnieją liczne doniesienia sugerujące predyspozycję rodzinną do rozwoju OBS [8, 9].

#### BADANIE PRZEDMIOTOWE

Jednym z głównych czynników ryzyka wystąpienia OBS jest otyłość. Wykazano praktycznie liniową zależność między wartością wskaźnika masy ciała (BMI, *body mass index*) a nasileniem bezdechu określonym wskaźnikiem zaburzeń oddychania (RDI, *respiratory disturbance index*). Zwiększenie masy ciała o 10% w ciągu 4 lat powoduje 6-krotny wzrost ryzyka wystąpienia OBS [10]. Niekorzystny wpływ otyłości wiąże się z dystrybucją tkanki tłuszczowej, jak również z wywieraniem przez nią efektem hormonalnym, głównie pod postacią zwiększonego stężenia leptyny oraz współwystępującej leptynoooporności i insulinooporności.

Zwiększona objętość tkanek miękkich w obrębie głowy i szyi predysponuje do zapadania się światła górnych dróg oddechowych w czasie snu. Nieodzownym elementem badania przedmiotowego powinien

być zatem pomiar obwodu szyi. W diagnostyce OBS zastosowanie znajduje również pojęcie skorygowanego obwodu szyi — do uzyskanej w badaniu przedmiotowym wartości podanej w cm dodaje się 4 cm, jeśli pacjent choruje na nadciśnienie tętnicze, kolejne 3 cm, jeśli zgłasza nawykowe chrapanie, oraz następne 3 cm w przypadku występowania dławienia bądź uczucia duszenia w nocy. Wynik znamieny dla skorygowanego obwodu szyi to wartość powyżej 48 cm [2].

W trakcie badania przedmiotowego jamy ustnej i gardła należy ocenić objętość tkanek miękkich, tj. tkanki adenoidalnej (migdałki podniebienne), objętości języka i jęczyczka, które w czasie snu mogą prowadzić do obturacji górnych dróg oddechowych. Rzadziej stwierdzane nieprawidłowości struktur kostnych twarzoczaszki również mogą zwiększać ryzyko występowania OBS, na przykład retropozycja szczęki, cofnięcie żuchwy czy też skrócona odległość między kością gnykową a płaszczyną żuchwy.

Obowiązkowym elementem badania przedmiotowego pozostaje również pomiar wartości ciśnienia tętniczego.

#### URZĄDZENIA DO OBIEKTYWNEJ DIAGNOSTYKI BEZDECHU

W szczegółowym rozpoznawaniu zaburzeń snu stosuje się cztery rodzaje urządzeń diagnostycznych. Typ I urządzeń, czyli urządzenie do pełnej polisomnografii (PSG) wykorzystuje się do przeprowadzenia badania w pracowni snu. Pozostałe urządzenia mogą być wykorzystywane w praktyce ambulatoryjnej: typ II — służący do przenośnej polisomnografii monitorujący co najmniej 7 kanałów, w tym wszystkie

potrzebne do oceny oddychania i struktury snu; typ III — urządzenie do badania poligraficznego polegającego na rejestracji sygnału z co najmniej 4 odprowadzeń, w tym ruchów oddechowych klatki piersiowej i jamy brzusznej, przepływu powietrza przez górne drogi oddechowe oraz saturacji krwi tętniczej tlenem; typ IV — badanie za pomocą urządzenia posiadającego nie więcej niż dwa kanały; do tej grupy zalicza się pulsoksymetrię nocną [2].

#### BADANIE POLISOMNOGRAFICZNE

„Złotym standardem” w diagnostyce zaburzeń snu od lat niezmiennie pozostaje PSG. Można ją przeprowadzać jedynie w pracowni snu spełniającej odpowiednie wymagania techniczne i personalne. W trakcie snu pacjenta rejestrowane są jednocześnie elektroencefalogram (EEG), saturacja krwi tętniczej, elektrookulogram (EOG), elektromiogram (EMG), elektrokardiogram (EKG), ruchy oddechowe klatki piersiowej i brzucha, przepływ powietrza przez górne drogi oddechowe oraz pozycja ciała. Uzyskany zapis jest analizowany w 30-sekundowych interwałach. Na podstawie EEG, EOG oraz EMG określa się stadia snu; odnotowywana jest również liczba wzbudzeń spływających sen. Zaburzenia oddechu mogą się pojawiać we wszystkich okresach snu, jednak zdecydowanie częściej występują w trakcie snu paradoksalnego (REM, *rapid eye movement*) oraz podczas snu płytkiego (NREM, *non rapid eye movement* — 1 and 2). U pacjentów z bezdechem istotnie zaburzona jest struktura snu z charakterystycznym ograniczeniem czasu snu głębokiego, jak również snu paradoksalnego. Podstawowe kryterium rozpoznawania poszczególnych epizodów bezdechu

określa minimalny czas trwania — co najmniej 10-sekundowy, który jest skojarzony ze zmniejszeniem amplitudy przepływu powietrza przez górne drogi oddechowe o co najmniej 90% przy towarzyszącym nadmiernym wysiłku mięśni oddechowych. Z kolei patologiczne spłyconie oddechu rozpoznaje się w sytuacji, gdy co najmniej 30-procentowemu spadkowi ciśnienia mierzonego na poziomie nozdrzy przednich (kaniula) jest skojarzone z obniżeniem poziomu saturacji krwi tętniczej o co najmniej 4% w stosunku do saturacji w okresie poprzedzającym epizod. Rejestracja PSG umożliwia określenie liczby bezdechów i oddechów spłyconych przypadających średnio na każdą godzinę snu. W ten sposób uzyskuje się podstawowy wskaźnik stosowany w diagnostyce OBS, tj. wskaźnik bezdechów i oddechów spłyconych (AHI, *apnea-hypopnea index*). Wartość AHI stanowi kryterium rozpoznania schorzenia i jednocześnie pozwala na klasyfikację stopnia ciężkości występujących zaburzeń pod względem klinicznym. Dodatkowo w badaniach naukowych AHI najczęściej wykorzystuje się do stratyfikacji ryzyka różnych chorób. Rozróżnia się łagodną postać OBS, w której AHI wynosi 5 lub więcej i jednocześnie mniej niż 15, postać umiarkowaną, w której AHI wynosi 15 lub więcej i jednocześnie mniej niż 30, oraz ciężką postać choroby, w której AHI wynosi 30 lub więcej. Warto odnotować, że w 2014 roku w Polsce zmieniły się regulacje dotyczące finansowania przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) badań snu — w diagnostyce bezdechu sennego ujęto wyłącznie możliwość wykonania w warunkach klinicznych badania urządzeniami typu I, a zatem tylko pełnej PSG.



### BADANIE POLIGRAFICZNE (TYP III)

Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc (PTChP) z 2013 roku precyzyjnie określają rolę badań poligraficznych [2]. Głównymi wskazaniami do przeprowadzenia badania poligraficznego są: 1) wysokie prawdopodobieństwo występowania umiarkowanej bądź ciężkiej postaci OBS oceniane na podstawie obrazu klinicznego, 2) brak możliwości wykonania badania polisomnograficznego z powodu stanu ogólnego pacjenta oraz 3) monitorowanie efektów terapii metodami innymi niż proteza powietrzna w postaci stałego dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych (CPAP, *continuous positive airway pressure*). U osób, u których nie występują objawy OBS, jak również u pacjentów z zaawansowanymi chorobami płuc, chorobami układu nerwowo-mięśniowego, jawną klinicznie niewydolnością krążenia, a także w diagnostyce bardziej skomplikowanych zaburzeń snu, poligrafia nie jest wskazana jako badanie przesiewowe [2]. Warto odnotować, że zgodnie z polskimi i amerykańskimi zaleceniami, badanie poligraficzne także nie upoważnia do wykluczenia bezdechu u chorych z dodatnim wywiadem w kierunku tej choroby, u których wynik rejestracji całonocnej jest negatywny (RDI < 15). Celem weryfikacji wątpliwych wyników poligraficznych należy w kolejnym kroku przeprowadzić pełne badanie PSG.

### URZĄDZENIA TYPU IV

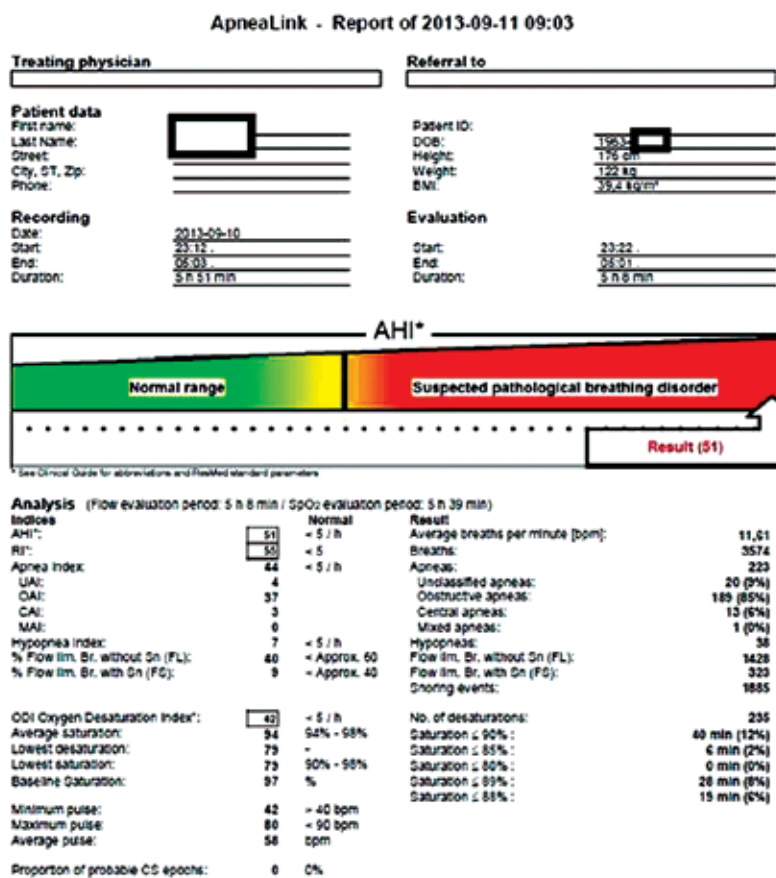
Coraz powszechniej w praktyce lekarze rodzinni, kardiolodzy czy pulmonolodzy stosują urządzenia, które w pewnym uproszczeniu określają się jako przeznaczone do badań przesiewowych w diagnostyce bezdechu. Podobnie jak w przypadku

badań poligraficznych, na podstawie wyniku badania przeprowadzonego z zastosowaniem urządzeń typu IV nie można wykluczyć rozpoznania bezdechu. Nie należy jednak przekreślać wartości diagnostycznej tych urządzeń. W krajach, w których istnieje wysoka świadomość roli zaburzeń snu w patofizjologii wielu chorób, w tym najważniejszych powikłań schorzeń układu krążenia, zastosowanie tego typu urządzeń jest powszechne. Za przykład może posłużyć organizacja sektora publicznego ochrony zdrowia w Wielkiej Brytanii, w ramach której urządzenia typu IV lekarze rodzinni stosują rutynowo do badań przesiewowych w kierunku bezdechu. Co ważne, diagnostyka ta jest objęta podstawowym pakietem ubezpieceniowym. Oprócz niskiego kosztu jednostkowych badań urządzeniami typu IV zdecydowaną zaletą ich stosowania jest nieskomplikowana obsługa techniczna umożliwiająca instalację aparatu w domu indywidualnie przez diagnozowanych pacjentów. Fakt ten dobrze odzwierciedlają wyniki badań Derezińskiego i wsp. (PTNT 2014) w grupie 120 chorych w starszym wieku (kryterium włączenia > 80. rż.), których analiza wykazała niewielki odsetek zapisów uniemożliwiających interpretację z powodu błędnej instalacji urządzenia. Innym ważnym aspektem badań w kierunku bezdechu w warunkach ambulatoryjnych jest perspektywa uniknięcia niepożądanego efektu „pierwszej nocy” skojarzonego z pobytem w szpitalu, co w zestawieniu z niewielką liczbą czujników i przewodów rejestratora umożliwia niezaburzony sen chorych. Nie bez znaczenia dla powszechnego stosowania tego typu badań jest także prosta interpretacja ich wyniku umożliwiająca lekarzom

innych dyscyplin niż medycyna snu samodzielne podejmowanie decyzji klinicznej dotyczącej chorych (ryc. 1). Na koniec warto przytoczyć rezultaty badań porównawczych, w których zestawiono wyniki rejestracji urządzeniami typu IV z wynikami rejestracji urządzeniami do pełnej PSG. Zakwalifikowanie pacjenta do grupy umiarkowanego i ciężkiego bezdechu nie różni się istotnie w zależności od zastosowanej diagnostyki (urządzenia do pełnej PSG *v.* urządzenia typu IV), szczególnie u osób z charakterystycznym fenotypem wysokiego ryzyka choroby [11].

### LECZENIE ZACHOWAWCZE

Wszystkim pacjentom otyłym oraz z nadwagą, u których rozpoznano OBS, niezależnie od stopnia nasilenia schorzenia zaleca się zmniejszenie masy ciała za pomocą diety i wysiłku fizycznego. Ocenia się, że redukcja masy ciała o 10% może powodować obniżenie AHI nawet o 26% [10]. Pacjenci obciążeni OBS powinni unikać alkoholu, gdyż obniża on napięcie mięśni, powodując tym samym nasilenie obturacji górnych dróg oddechowych. Chorzy nie powinni stosować również leków nasennych z grupy benzodiazepin ani narkotycznych leków przeciwbólowych, ponieważ nie tylko obniżają one napięcie mięśniowe (podobnie jak alkohol), ale również skutkują depresją ośrodka oddechowego [2]. W łagodniejszych przypadkach choroby, w których bezdechy występują jedynie w pozycji na wznak, warto zalecić chorym wymuszanie pozycji bocznej w czasie snu [2]. Obecnie w terapii OBS nie stosuje się zalecanych wcześniej aparatów trzymających język (TRD, *tongue retaining device*), natomiast w przypadkach asocjalnego chrapania i łagodnej



**Rycina 1.** Przykładowy wynik badania potwierdzającego ciężką postać bezdechu sennego. Wskaźnik liczby bezdechów w godzinie rejestracji — AHI (RDI wg PTChP) wynosi 51

postaci OBS nieustępującej po zastosowaniu leczenia behawioralnego nadal zaleca się stosowanie aparatów wysuwających żuchwę (*mandibular advancing device* [MAD] lub *mandibular repositioning appliances* [MRA]) [2]. Aparaty te pozwalają także na obniżenie ciśnienia terapii protezą powietrzną.

Najsukuteczniejszą terapią OBS jest stosowanie w czasie snu protezy powietrznej CPAP. Generowane przez aparat dodatkowe ciśnienie jest przenoszone za pomocą elastycznej rury na maskę twarzową lub nosową, a następnie na górne drogi oddechowe, dzięki czemu zabezpiecza je przed zapadaniem. Wskazanie do stosowania aparatów CPAP obejmuje wszystkich pacjentów z ciężką postacią OBS oraz chorych z umiarkowaną

postacią schorzenia, u których dodatkowo stwierdza się wzmożoną senność dzienną (> 10 pkt. uzyskanych w ESS) lub obecność powikłań ze strony układu sercowo-naczyniowego [2]. Wyniki ostatnich badań pozwalają rozszerzyć wskazania do stosowania aparatów CPAP praktycznie u wszystkich osób z bezdechem, gdy tylko stwierdza się choroby współistniejące, których przebieg może zależeć od nieleczonego OBS (nadciśnienie tętnicze, migotanie lub trzepotanie przedsionków podające się kardiowersji elektrycznej, niewydolność serca, udary mózgu czy choćby dużego stopnia otyłość).

## LECZENIE CHIRURGICZNE

Wskazaniem do chirurgicznego leczenia otyłości u chorych cierpią-

cych na OBS jest BMI wynoszące 35 lub więcej kg/m<sup>2</sup> [2]. Metaanaliza 12 badań wykazała, że zabiegi z zakresu chirurgii bariatrycznej obniżyły średnią wartość AHI w łącznej grupie 342 chorych obciążonych OBS z 55 do 16 epizodów przypadających na każdą godzinę snu [12]. W przypadku powodzenia terapii bariatrycznej w odniesieniu do pierwotnego założenia, tj. istotnej redukcji masy ciała, mimo wszystko należy skontrolować pacjentów polisomnograficznie [2].

Niezależnie od stosowania terapii CPAP chorzy z anatomicznym zwężeniem górnych dróg oddechowych mogą odnieść korzyść z zabiegów laryngologicznych, które polepszają komfort stosowania aparatu, a u niektórych chorych wiążą się z możliwością zaprzestania terapii CPAP (całkowite wyleczenie). Przed wykonaniem zabiegu pacjenci powinni zostać poddani szczegółowej ocenie górnych dróg oddechowych w celu identyfikacji miejsca obturacji [2]. Z powodu trudnych do akceptacji przez chorych zmian rysów twarzy rzadziej stosowanymi operacjami są zabiegi z zakresu chirurgii twarzowej, jednak warto pamiętać o tej alternatywie w strategii leczenia OBS.

Powszechną regułą w wyborze terapii OBS jest wdrożenie w pierwszej kolejności metod behawioralnych u wszystkich chorych, choć większość pacjentów będzie dodatkowo wymagała leczenia objawowego lub przyczynowego, jak ma to miejsce w chirurgii bariatrycznej. Różne metody leczenia bezdechu także się łączą, szczególnie u pacjentów wymagających wysokich ciśnień terapii CPAP.

## WNIOSKI

Obturacyjny bezdech senny jest szeroko rozpowszechnionym scho-

rzeniem. Wnikliwy wywiad lekarski z uwzględnieniem oceny senności dziennej i dokładne badanie przedmiotowe pozwalają na identyfikację pacjentów obciążonych wysokim klinicznym ryzykiem występowania OBS. Pacjentów z podejrzeniem bezdechu kwalifikuje się do obiektywnej oceny oddechu w czasie snu,

przy czym „złotym standardem” pozostaje pełna PSG. Strategia leczenia bezdechów obejmuje liczne metody zachowawcze i interwencyjne, jednak większość pacjentów jest trwale leczona aparatami CPAP, w odniesieniu do których nie tylko wykazano skuteczność w eliminacji objawów doraźnych choroby, ale także udo-

kumentowano korzystny efekt tego leczenia w chorobach układu krążenia.

#### Konflikt interesów

Profesor Krzysztof Narkiewicz i dr n. med. Jacek Wolf otrzymali honoraria za wykłady na temat bezdechu sennego od firmy ResMED.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Young T., Palta M., Dempsey J. i wsp. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328: 1230–1235.
2. Plywaczewski R., Brzecka A., Bielicki P. i wsp. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania i leczenia zaburzeń oddychania w czasie snu (ZOCS) u dorosłych. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2013; 3: 221–258.
3. Johns M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991; 14: 540–545.
4. Young T., Peppard P., Palta M. i wsp. Population-based study of sleep-disordered breathing as a risk factor for hypertension. *Arch. Intern. Med.* 1997; 157: 1746–1752.
5. Nieto F.J., Young T.B., Bonnie K.L. i wsp. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. Sleep Heart Health Study. *JAMA* 2000; 283:1829–1836.
6. Weiss V., Sonka K., Pretl M. i wsp. Prevalence of the sleep apnea syndrome in acromegaly population. *J. Endocrinol. Invest.* 2000; 23: 515–519.
7. Resta O., Pannacciulli N., Di Gioia G. i wsp. High prevalence of previously unknown subclinical hypothyroidism in obese patients referred to a sleep clinic for sleep disordered breathing. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2004; 14: 248–253.
8. Pillar G., Lavie P. Assessment of the role of inheritance in sleep apnea syndrome. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1995; 151: 588–591.
9. Sundquist J., Li X., Friberg D. i wsp. Obstructive sleep apnea syndrome in siblings: an 8-year Swedish follow-up. *Sleep* 2008; 31: 817–823.
10. Peppard P.E., Young T., Palta M. i wsp. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA* 2000; 284: 3015–3021.
11. Chen H., Lowe A.A., Bai Y. i wsp. Evaluation of a portable recording device (ApneaLink) for case selection of obstructive sleep apnea. *Sleep Breath.* 2009; 13: 213–219.
12. Greenburg D.L., Lettieri C.J., Eliasson A.H. Effects of surgical weight loss on measures of obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *Am. J. Med.* 2009; 122: 535–542.