

# Diagnostyka przesiewowa zaburzeń oddychania podczas snu u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową

Received: 31.03.2014  
Revised: 12.05.2014  
Accepted: 14.05.2014  
Published online: 27.08.2014

## Screening evaluation of breathing disorders during sleep in patients with dilated cardiomyopathy

Wojciech Ścierański<sup>1</sup>, Janusz Dola<sup>2</sup>, Beata Maksym-Kulas<sup>3</sup>, Krystyna Krzemień-Wolska<sup>2</sup>,  
Tomasz Brzostowicz<sup>4</sup>, Izabela Kawecka<sup>1</sup>, Damian Kawecki<sup>2</sup>

### STRESZCZENIE

#### WSTĘP

Wyniki wielu badań nad zespołem obturacyjnych bezdechów sennych wskazują na związek między tym schorzeniem a chorobami układu krążenia. Celem pracy była przesiewowa ocena ryzyka występowania zaburzeń oddychania podczas snu u chorych ze zdiagnozowaną kardiomiopatią rozstrzeniową.

#### MATERIAŁ I METODY

Zbadano grupę 51 chorych z rozpoznaną kardiomiopatią rozstrzeniową. Badania przesiewowe obejmowały dane zebrane z wywiadu (chrapanie, nadmierna senność w ciągu dnia), ocenę narządów laryngologicznych, ocenę senności dziennej skalą Epworth, wskaźnik BMI.

#### WYNIKI

Stale lub okresowo pojawiające się chrapanie w czasie snu, które w istotny sposób zakłócało ciszę nocną występowało u 30 chorych. Objawy nadmiernej senności w ciągu dnia zgłaszało 3 chorych. W badaniu laryngologicznym u 22 chorych stwierdzono zaburzenia drożności w obrębie górnych dróg oddechowych. Badanie stopnia senności dziennej wykazało, iż wskaźnik Epworth wynosił od 0 do 12, średnio dla całej grupy  $2,9 \pm 2,5$ . Wskaźnik BMI dla całej grupy chorych wynosił  $26,59 \pm 4,48$ .

#### WNIOSKI

Mimo występowania u 22 chorych zaburzeń anatomicznych w obrębie górnych dróg oddechowych oraz objawów sugerujących zespół bezdechów sennych (chrapanie), nie stwierdziliśmy w badanej grupie patologicznej senności dziennej ocenianej skalą Epworth.

#### SŁOWA KLUCZOWE

zespół obturacyjnych bezdechów sennych, kardiomiopatia rozstrzeniowa, nadmierna senność dzienna, skala Epworth

<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Laryngologii,  
<sup>2</sup>II Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii oraz  
<sup>3</sup>Zakład Farmakologii Wydziału Lekarskiego  
z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Katowicach  
<sup>4</sup>Oddział Kardiologii Wojewódzkiego Centrum  
Medycznego w Opolu

#### ADRES DO KORESPONDENCJI:

Dr hab. n. med. Wojciech Ścierański  
Katedra i Oddział Kliniczny Laryngologii  
Wydziału Lekarskiego  
z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego  
w Katowicach  
ul. Skłodowskiej-Curie 10  
41-800 Zabrze  
tel. +48 32 271 74 20  
e-mail: wojscier@mp.pl

Ann. Acad. Med. Siles. 2014, 68, 4, 241–244  
Copyright © Śląski Uniwersytet Medyczny  
w Katowicach  
eISSN 1734-025X

## ABSTRACT

**BACKGROUND**

The findings of many studies on obstructive sleep apnea syndrome (OSA) indicate a relationship between OSA and cardiovascular diseases. The aim of the study was to evaluate the risk of breathing disorders in patients suffering from dilated cardiomyopathy.

**MATERIAL AND METHODS**

The study group comprised 51 patients with diagnosed dilated cardiomyopathy. The screening evaluation contains medical history data (snoring, excessive daytime somnolence), physical examination of laryngeal organs, BMI index and daytime somnolence Epworth scale.

**RESULTS**

Permanently or intemittently appearing snoring during sleep occurred in 30 patients. Three patients complained of daytime somnolence. In 22 cases during laryngological examination of the airways, patency disorders were found. Evaluation of the Epworth scale daytime somnolence showed results ranging from 0 to 12 with the average of  $2.9 \pm 2.5$ . The BMI index for all the patients was  $26.59 \pm 4.48$ .

**CONCLUSIONS**

The results of our study showed that in spite of the upper airway anatomical abnormalities in 22 patients coexisting with snoring during sleep (suggested OSA syndrome), no pathological daytime somnolence in the Epworth scale examination was found.

**KEY WORDS**

obstructive sleep apnea syndrome, dilated cardiomyopathy, daytime somnolence, Epworth scale

## WSTĘP

Zespół obturacyjnych bezdechów sennych (*obstructive sleep apnea* – OSA) jest stanem chorobowym, w którym podczas snu dochodzi do powtarzających się zaburzeń drożności górnych dróg oddechowych. Zaburzenia te mają charakter bezdechów lub spłyceń oddechowych i powstają w wyniku zapadania się ścian drogi oddechowej najczęściej na poziomie gardła środkowego. Gardło środkowe jest jedynym odcinkiem drogi oddechowej, który nie ma ścian zbudowanych ze sztywnego rusztowania chrząstko-kostnego, z wyjątkiem jego ściany tylnej. Pozostałe utworzone są z elementów mięśniowych i błony śluzowej. Drożność gardła środkowego utrzymywana jest dzięki odpowiedniemu napięciu mięśni tworzących jego ściany. Jakkolwiek zaburzenia tego napięcia czy anomalie anatomiczne obturujące jego światło mogą doprowadzić do zapadania się drogi oddechowej w czasie snu. Bezdechy definiowane są jako całkowity brak przepływu powietrza przez drogi oddechowe trwający ponad 10 sekund. Spłyceń oddychania polegają na obniżeniu amplitudy oddechu o ponad 50% w stosunku do wartości wyjściowych, którym

towarzyszy obniżenie saturacji krwi tętniczej o ponad 4% [1,2].

Zgodnie z obowiązującą od 1999 r. definicją zaproponowaną przez American Academy of Sleep Medicine, zespół OSA rozpoznajemy u chorego spełniającego dwa następujące kryteria:

- 5 lub więcej bezdechów lub spłyceń oddechowych przypadających na jedną godzinę badania snu ( $RDI - respiratory\ disturbance\ index \geq 5$ );
- zgłaszane przez chorego dolegliwości, z których najważniejsza jest nadmierna senność w ciągu dnia; jeżeli chory jej nie podaje, to spełnieniem tego kryterium jest współwystępowanie dwóch z następujących dolegliwości: chrapanie, uczucie „duszenia i dławienia” w czasie snu, częste wybudzenia, sen niedający wypoczynku, zmęczenie w ciągu dnia oraz zaburzenia koncentracji i uwagi.

Wartość wskaźnika RDI mieszcząca się w granicach 5–15 wskazuje na łagodną postać zespołu OSA, 16–30 na postać umiarkowaną, a powyżej 30 na postać ciężką [3].

Nadmierna senność dzienna u chorych z OSA powstaje przede wszystkim w związku z wielokrotnie powtarzającymi się wybudzeniami podczas snu, które pojawiają się na końcu okresu bezdechu i prowadzą

do jego fragmentacji i zaburzeń struktury. W badaniu podmiotowym chorych podejrzewanych o zaburzenia oddychania podczas snu niezwykle istotne jest określenie ich skłonności do zasypiania w ciągu dnia. Od wielu lat badanie to przeprowadzane jest przy użyciu skali senności według Epworth. Chory ocenia prawdopodobieństwo zaśnięcia (w skali od 0 do 3, gdzie 0 oznacza „nigdy nie zasnę”, a 3 „na pewno zasnę”) w 8 codziennych sytuacjach, takich jak np. siedzenie i czytanie, oglądanie telewizji, podczas rozmowy czy prowadzenia samochodu. Wynik powyżej 14 pkt świadczy o obecności patologicznej senności w ciągu dnia i wymaga rozszerzenia diagnostyki zaburzeń oddychania podczas snu (poligrafia, polisomnografia) [4].

Bardzo istotnymi czynnikami ryzyka rozwoju zespołu OSA są nadwaga i otyłość. Tkanka tłuszczowa gromadzi się na szyi na zewnątrz i dookoła drogi oddechowo-pokarmowej, doprowadzając do ucisku i obturacji jej światła. Aż 70–80% chorych z OSA to osoby z nadwagą lub otyłością. W związku z tym niezwykle istotnym badaniem przesiewowym jest ocena stopnia otyłości/nadwagi u chorych podejrzanych o zaburzenia oddychania podczas snu. Najczęściej ocenianym parametrem jest wskaźnik masy ciała BMI (*body mass index*) [5].

Wyniki wielu badań nad zespołem obturacyjnych bezdechów sennych prowadzone w ciągu ostatnich lat wskazują coraz częściej na związek między tym schorzeniem a chorobami układu krążenia. Pojawiające się wielokrotnie zaburzenia oddychania nie tylko wpływają na prawidłową architekturę snu, ale prowadzą również do zaburzeń metabolicznych i neurohormonalnych, które są źródłem dysfunkcji mięśnia sercowego [2,6].

Celem pracy była przesiewowa ocena ryzyka występowania zaburzeń oddychania podczas snu u chorych ze zdiagnozowaną kardiomiopatią rozstrzeniową. Badania przesiewowe obejmowały dane zebrane z wywiadu (chrapanie, nadmierna senność w ciągu dnia, inne objawy świadczące o występowaniu zaburzeń oddychania podczas snu), ocenę narządów laryngologicznych, ocenę senności skalą Epworth, wskaźnik BMI.

## MATERIAŁ I METODY

Do badań zakwalifikowano chorych hospitalizowanych w II Katedrze i Oddziale Klinicznym Kardiologii w Zabrze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach z powodu niewydolności serca w okresie od lutego 2007 do sierpnia 2011 r. Kryteriami włączenia były: zdiagnozowana niewydolność serca w I lub II klasie czynnościowej według NYHA (New York Heart Association), frakcja wyrzutowa lewej

komory mniejsza niż 30%, późnorozkurczowy wymiar lewej komory w badaniu echokardiograficznym większy niż 59 mm u mężczyzn i 53 mm u kobiet. Kryteriami wyłączenia były: ostra niewydolność serca, przewlekła zdekompensowana niewydolność serca (NYHA III lub IV), przewlekła obturacyjna choroba płuc, inne przewlekłe choroby płuc, świeży lub przebyty udar mózgowy, zespół OSA leczony za pomocą urządzeń do wspomaganego oddychania (CPAP – *continuous positive airway pressure*). W badaniu podmiotowym zakwalifikowanych chorych zwracano uwagę na objawy towarzyszące zaburzeniom oddychania podczas snu. W badaniu fizykalnym dokonywano oceny narządów laryngologicznych, zwracając uwagę na możliwą obturację drogi oddechowej w obrębie jamy nosowej oraz gardła środkowego. Oceniono stopień otyłości na podstawie wskaźnika BMI. Za nadwagę uznawano BMI pomiędzy 25 a 30 kg/m<sup>2</sup>, natomiast otyłość rozpoznawano gdy BMI przekraczał 30 kg/m<sup>2</sup>. Stopień nadmiernej senności w ciągu dnia oceniany był przy użyciu skali senności Epworth. Patologiczną senność rozpoznawano, gdy wskaźnik Epworth był większy lub równy 14.

## WYNIKI

Spośród 360 chorych przyjętych w analizowanym czasie do II Katedry i Oddziału Klinicznego Kardiologii w Zabrze z powodu niewydolności serca kryteria włączenia do badania spełniało 51 (14,2%) pacjentów. Średnia wieku chorych wynosiła 53,3 ± 16,5 roku. Mężczyźni stanowili 80% wszystkich badanych. Wskaźnik BMI dla całej grupy chorych wynosił 26,59 ± 4,48. Stałe lub okresowo pojawiające się chrapanie w czasie snu, które w istotny sposób zakłócało ciszę nocną, występowało u 30 chorych. Objawy nadmiernej senności w ciągu dnia zgłaszało 3 chorych.

W badaniu laryngologicznym u 22 chorych stwierdzono zaburzenia drożności w obrębie górnych dróg oddechowych, polegające na nieprawidłowościach anatomicznych, które mogły odpowiadać za występowanie zaburzeń oddychania w czasie snu. U 21 chorych występowało istotne skrzywienie przegrody nosa w formie listwy przypodstawnej lub kolca oraz przerost małżowin nosowych dolnych lub środkowych. U 3 chorych występował patologiczny przerost migdałków podniebiennych, a u 4 przerost podniebienia miękkiego wraz z języczkiem, powodujący zwężenie gardła środkowego na poziomie zapodniebiennym. U 12 chorych stwierdzono przerost masy języka (stopień II i III wg Mallampatiego).

Badanie stopnia senności dziennej wykazało, iż wskaźnik Epworth mieścił się w granicach od 0 do 12, średnio dla całej grupy 2,9 ± 2,5. U żadnego chorego nie stwierdzono nieprawidłowej wartości

tego wskaźnika (powyżej 14), świadczącego o występowaniu patologicznej senności w ciągu dnia.

## DYSKUSJA

Bezdechy oraz spłycaenia oddychania w czasie snu prowadzą do hipoksji, hiperkapnii, wzrostu poziomu katecholamin i zaburzeń równowagi układu vegetatywnego. Zaburzenia częstości akcji serca podczas bezdechu polegają na jej stopniowym zwalnianiu w czasie jego trwania z gwałtownym przyśpieszeniem w trakcie pierwszych prawidłowych oddechów.

Oprócz niemiaryowości zatokowej u chorych z zespołem obturacyjnych bezdechów sennych obserwuje się inne zaburzenia rytmu i przewodzenia, takie jak bloki przedsionkowo-komorowe różnego stopnia, przedwczesne pobudzenia komorowe i nadkomorowe, zahamowania zatokowe. Ich przyczyną są najprawdopodobniej hipoksja, nadmiar katecholamin i zaburzenia układu vegetatywnego.

Podobnym zmianom podczas bezdechu podlega ciśnienie tętnicze krwi. Na początku bezdechu stopniowo ulega ono obniżeniu. Jest to spowodowane znacznym ujemnym ciśnieniem panującym w klatce piersiowej wywołanym przez bezskuteczne wdechy. Ciśnienie tętnicze gwałtownie wzrasta w momencie

przywrócenia normalnego oddychania. Rzeczywisty wzrost ciśnienia wywołany jest zwiększonym wydzielaniem katecholamin.

Wielu autorów podkreśla, że bezdech w czasie snu może nie tylko powodować zaburzenia rytmu serca i wzrost ciśnienia tętniczego, ale również może upośledzać funkcję lewej i prawej komory, istotnie pogarszać rokowanie pacjentów z chorobą wieńcową, a także powodować wzrost ryzyka nagłej śmierci sercowej [2,6,7].

Zespół OSA powoduje wzrost ryzyka wystąpienia niewydolności serca i pogarsza rokowanie w tej grupie chorych [8,9,10]. U chorych z zespołem OSA współistniejącym z niewydolnością serca w większości przypadków dochodzi do ciężkiej skurczowej niewydolności lewej komory. Wiele danych wskazuje, iż zespół OSA może nasilać istniejący przerost lewej i prawej komory, prowadząc do progresji niewydolności serca [11,12,13].

Wstępne wyniki naszych badań nie wykazały patologicznej senności dziennej ocenianej skalą Epworth, mimo obecności zaburzeń anatomicznych w obrębie górnych dróg oddechowych u 22 chorych oraz objawów sugerujących zespół bezdechów sennych (chrapanie). W odróżnieniu od innych autorów [14, 15], stwierdziliśmy niską średnią wartość wskaźnika Epworth ( $2,9 \pm 2,5$ ), niesugerującą występowania patologicznej senności w ciągu dnia.

## PIŚMIENNICTWO

1. Brzecka A., Żukowska H., Moś-Antkowiak R. Rozpoznanie zespołu obturacyjnego bezdechu śródennego. *Pol. Tyg. Lek.* 1992; 47: 722–725.
2. Zieliński J. Mechanizmy i patofizjologia obturacyjnego bezdechu podczas snu. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2007; 75: 9–14.
3. American Academy of Sleep Medicine. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research: the report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep* 1999; 22: 667–689.
4. Johns M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991; 14: 540–545.
5. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc dotyczące rozpoznawania i leczenia zaburzeń oddychania podczas snu u dorosłych. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2013; 3: 221–258.
6. Wolf J., Narkiewicz K. Zespół bezdechu sennego a choroby układu krążenia. *Chor. Serca Naczyn* 2007; 1: 40–47.
7. Wilson D., Frontera A., Thomas G., Duncan A. Screening for atrial fibrillation in patients with obstructive sleep apnoea to reduce ischaemic strokes. *Intern. J. Cardiol.* 2014; 172: 297–298.
8. Shahar E., Whitney C.W., Redline S. i wsp. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2001; 163: 19–25.
9. Andreas S., Hagenah G., Moller C., Werner G.S., Kreuzer H. Cheyne-Stokes respiration and prognosis in congestive heart failure. *Am. J. Cardiol.* 1996; 78: 1260–1264.
10. Wang H., Parker J.D., Newton G.E. i wsp. Influence of obstructive sleep apnea on mortality in patients with heart failure. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2007; 49: 1625–1631.
11. Ferreira S., Marinho A., Patacho M. i wsp. Prevalence and characteristics of sleep apnoea in patients with stable heart failure: Results from a heart failure clinic. *BMC Pulm. Med.* 2010; 10: 9.
12. Paulino A., Damy T., Margarit L. i wsp. Prevalence of sleep-disordered breathing in a 316-patient French cohort of stable congestive heart failure. *Arch. Cardiovasc. Dis.* 2009; 102: 169–175.
13. Schulz R., Blau A., Borgel J. i wsp. Sleep apnoea in heart failure. *Eur. Respir. J.* 2007; 29: 1201–1205.
14. Ferrier K., Campbell A., Yee B. i wsp. Sleep-disordered breathing occurs frequently in stable outpatients with congestive heart failure. *Chest* 2005; 128: 2116–2122.
15. Javaheri S. Sleep disorders in systolic heart failure: a prospective study of 100 male patients. The final report. *Int. J. Cardiol.* 2006; 106: 21–28.

Udział autorów w publikacji:

Wojciech Ścierański – przygotowanie publikacji, udział w badaniach

Janusz Dola – udział w badaniach

Beata Maksym-Kulas – przygotowanie publikacji, udział w badaniach

Krystyna Krzemień-Wolska – udział w badaniach

Tomasz Brzostowicz – udział w badaniach

Izabela Kawecka – przygotowanie publikacji, udział w badaniach

Damian Kawecki – autor koncepcji, założeń, przeprowadzonych badań, przygotowanie publikacji