

(65)

# Zespół obturacyjnego bezdechu śródseennego jako czynnik ryzyka neuropatii jaskrowej

## Obstructive sleep apnea syndrome as a risk factor of glaucomatous neuropathy

Marta Misiuk-Hojło<sup>1</sup>, Anna Brzecka<sup>2</sup>,  
Agnieszka Kobierzycka<sup>1</sup>, Marek Szaliński<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Z Kliniki Okulistyki Akademii Medycznej we Wrocławiu  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Hanna Maria Niżankowska  
<sup>2</sup>Z Kliniki Chorób Płuc Akademii Medycznej we Wrocławiu  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Renata Jankowska

**Summary:** The consequences of sleep apneas in patients with obstructive sleep apnea (OSA) syndrome may influence the function of visual system. In 21 patients with OSA syndrome (apnea / hypopnea index – AHI  $50 \pm 20$ ) the detailed ophthalmologic studies, including tonometry, biomicroscopic evaluation of the anterior segment of the eye, automatic perimetry and stereoscopic examination of the eye fundus have been performed. In 4 patients (19%) the signs of lesions in the optic tract have been found. These were: defects in visual field caused by glaucoma (primary open-angle glaucoma and normal-tension glaucoma) in 2 patients and defects in visual field (concentric and quadrantic homonymous) caused by diffuse lesions in the cortico-nuclear tract in 2 patients. In patients with the lesions in the optic tract there were severe disorders of breathing during sleep: AHI  $> 60$ , mean  $\text{SaO}_2$  at the end of the apneas  $< 86\%$  and minimal  $\text{SaO}_2$  at the end of the apneas  $< 70\%$ . The authors conclude that in OSA patients there is a high risk of the lesions of the optic tract as a consequence of severe and repetitive hypoxemia during sleep.

**Słowa kluczowe:** jaskra, zespół bezdechu sennego, pole widzenia.  
**Key words:** glaucoma, sleep apnea syndrome, visual field.

### Wstęp

Zespół Bezdechu Śródseennego (ZBŚ) jest zespołem chorobowym wywołanym przez wielokrotnie powtarzające się w czasie snu okresy bezdechu lub upośledzonego oddychania. Na wystąpienie ZBŚ szczególnie narażeni są mężczyźni po 40. roku życia i kobiety po menopauzie. Istotne czynniki ryzyka to nieprawidłowości budowy nosogardła i otyłość. Najczęstszym objawem jest głośnie chrapanie związane z zaburzeniem przepływu powietrza przez górne drogi oddechowe. Charakterystyczna jest senność w ciągu dnia spowodowana częstym przerywaniem snu nocnego przez epizody niedotlenienia. Efektem zaburzeń oddychania są epizody niedotlenienia krwi tętniczej, mogące prowadzić do znacznej hipoksji ośrodkowego układu nerwowego i tkanek obwodowych. Z ZBŚ związane są liczne nieprawidłowości dotyczące narządu wzroku. Wśród pacjentów z ZBŚ obserwowano większą zapadalność na jaskrę pierwotną otwartego kąta (JPOK) (6). Stwierdzono także częstsze występowanie jaskry normalnego ciśnienia (JNC) (3). Przypuszczalnym mechanizmem uszkadzającym komórki zwojowe siatkówki jest niedokrwienie tarczy nerwu wzrokowego (t. n. w.). Niezapalna przednia niedokrwienne neuropatia wzrokowa (5), zespół wiotkich powiek

(4) i stożek rogówki (2) są także częściej stwierdzane u pacjentów z ZBŚ niż w populacji ogólnej.

### Materiał i metoda

Materiał stanowiło 21 pacjentów ze potwierdzonym polisomnograficznie ZBŚ, ze średnim wskaźnikiem bezdechu (AHI – apnoea/hypopnoea index):  $50 \pm 20$  i średnią saturacją krwi w końcowej fazie bezdechu:  $80,5 \pm 8\%$ . Średni wiek pacjentów wynosił  $49 \pm 9$  lat, wskaźnik masy ciała (BMI – body mass index):  $36,9 \pm 5,3$ . U chorych wykonano badanie okulistyczne, w skład którego wchodziły: oznaczenie ostrości wzroku do dali i bliży, pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego (c. w.), ocena przedniego odcinka oka, ocena dna oka, w tym (t. n. w.) w aspekcie neuropatii jaskrowej, statyczne pole widzenia (perymetr Octopus 101) programem tG2, powtarzane w okresie wynoszącym od 1 do 7 dni w celu oceny powtarzalności wyników.

### Wyniki

Nieprawidłowości w badaniach okulistycznych stwierdzono u 4 pacjentów. Ubytki w polu widzenia oraz wygląd t. n. w. u tych pacjentów przedstawiono w tab. I.

Lp.	Pacjent	Zmiany w polu widzenia /visual field changes	Tarcza nerwu wzrokowego /optic disc changes
1.	Pacjent D. R., lat 35	OP i OL – paracentralne mroczki łukowate, typowe dla uszkodzenia jaskrowego	Jaskrowe uszkodzenie tarczy n. wzrokowego C/D w OP – 0,7; w OL – 0,8
2.	Pacjent H. S., lat 50	OP – mroczek w nosowej części pola widzenia	C/D w OP – 0,5; w OL – 0,6. JPOK leczona od 8 lat. OP – po trabekulektomii, OL – leczone farmakologicznie (0,5% timolol 2 x dz.)
3.	Pacjent A. J., lat 54	Kwadrantowe jednoimienne prawostronne ubytki (uszkodzenie płata skroniowego lewego)	OP i OL – w normie
4.	Pacjent K. K., lat 61	OP i OL – koncentryczne zawężenie do 10 <sup>0</sup> (uszkodzenie obustronne płatów potylicznych – kory wzrokowej)	OP i OL – w normie

Tab. 1. Zmiany oczne u chorych.

Tab. 1. Ocular changes in patients.

### Omówienie

W naszych badaniach stwierdziliśmy nieprawidłowości w polu widzenia odpowiadające uszkodzeniu drogi wzrokowej u 4 na 21 osób z ZBŚ (19%). U 2 występowała jaskra, przy czym u 1 była to JPOK, u 1 – JNC. Mojon i wsp. (7) w grupie 69 pacjentów z ZBŚ ze wskaźnikiem AHI powyżej 10 stwierdzili występowanie jaskrowego uszkodzenia nerwu wzrokowego w 7,2% przypadków (7), podczas gdy w populacji ogólnej występowanie jaskry szacuje się na 2%. W trakcie śródsewnnej hipowentylacji spada wysycenie tlenem krwi tętnicznej, prowadząc do niedotlenienia tkanek, wśród których tkanka nerwowa jest najbardziej podatna na uszkodzenie. U pacjenta z rozpoznaną podczas naszych badań JNC stwierdzono w pulsoksymetrii duży spadek saturacji krwi włośniczkowej w końcowej fazie bezdechu śródsewnego. Wartość SaO<sub>2</sub> wynosiła 78%, a wskaźnik AHI – 60. Obserwacje te potwierdzają teorie o roli niedotlenienia nerwu wzrokowego w rozwoju JNC. Związek między zaburzeniami oddychania w ZBŚ a rozwojem neuropatii potwierdzają też obserwacje pacjentów, u których po skutecznym leczeniu operacyjnym górnych dróg oddechowych obserwowano stabilizację lub poprawę pola widzenia.

### Wnioski

Zespół Bezdechu Śródsewnego predysponuje do wystąpienia nieprawidłowości dotyczących drogi wzrokowej. Pacjenci z ZBŚ stanowią grupę ryzyka rozwoju neuropatii jaskrowej, często z ciśnieniem wewnątrzgałkowym w granicach normy. Z tego względu

u wszystkich pacjentów z ZBŚ wskazane są ocena morfologiczna t. n. w. oraz badanie perymetryczne w celu zapobiegania rozwojowi neuropatii jaskrowej.

**PIŚMIENICTWO:** 1. Bucci F. A. Jr., Krohel G. B.: *Optic nerve swelling secondary to the obstructive sleep apnea syndrome*. Am. J. Ophthalmol., 1988, 105, 428-430. 2. Culbertson W. W., Tseng S. C.: *Corneal disorders in floppy eyelid syndrome*. Cornea, 1994, 13, 33-42. 3. Marcus D. M., Costarides A. P., Gokhale P., Papastergiou G., Miller J. J., Johnson M. H., Chaudhary B. A.: *Sleep disorder: a risk factor for normal-tension glaucoma?* J. Glaucoma, 2001, 10, 177-183. 4. McNab A. A.: *Floppy eyelid syndrome and obstructive sleep apnea*. Ophthalmol., Plast. Reconstr. Surg., 1997, 13, 98-114. 5. Mojon D. S., Hedges T. R. 3<sup>rd</sup>, Ehrenberg B., Karam E. Z., Goldblum D., Abou-Chebl A., Gugger M., Mathis J.: *Association between sleep apnea syndrome and nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy*. Arch. Ophthalmol., 2002, 120 (5), 601-605. 6. Mojon D. S., Hess C. W., Goldblum D., Boehnke M., Koerner F., Mathis J.: *Primary open-angle glaucoma is associated with sleep apnea syndrome*. Ophthalmologica, 2000, 214, 115-118. 7. Mojon D. S., Hess C. W., Goldblum D., Fleischauer J., Koerner F., Bassetti C., Mathis J.: *High prevalence of glaucoma in patients with sleep apnea syndrome*. Ophthalmology, 1999, 106, 1009-1012.

Praca wpłynęła do Redakcji 21.01.2004 r. (428).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):

Marta Misiuk-Hojła  
ul. Brossa 33  
53-134 Wrocław