

- NOS A ZABURZENIA ODDYCHANIA PODCZAS SNU
dr med. Wojciech Kukwa
prof. dr hab. med. Andrzej Kukwa
- LECZENIE CHIRURGICZNE CHRAPANIA
I OBTURACYJNEGO ZESPOŁU SNU Z BEZDECHAMI
U DOROSŁYCH
prof. dr hab. med. Ewa Olszewska
lek. med. Justyna Panek
prof. dr hab. med. Marek Rogowski
- ZABURZENIA ODDYCHANIA PODCZAS SNU U DZIECI
– ROZPOZNAWANIE I LECZENIE
Cuneyt M. Alper, M.D.

X KRAJOWE FORUM
RYNOLOGICZNE

Warszawa, 6–7 grudnia 2013

*Jubileusz
Dziesięciolecia*

W NUMERZE

TWORZYLI POLSKĄ LARYNGOLOGIEŃ Jubileusz Dziesięciolecia101	
prof. dr hab. med. Antoni Krzeski	
NOS A ZABURZENIA ODDYCHANIA PODCZAS SNU107	
dr med. Wojciech Kukwa	
prof. dr hab. med. Andrzej Kukwa	
LECZENIE CHIRURGICZNE CHRAPANIA I OBTURACYJNEGO ZESPOŁU SNU Z BEZDECHAMI U DOROSŁYCH113	
prof. dr hab. med. Ewa Olszewska	
lek. med. Justyna Panek	
prof. dr hab. med. Marek Rogowski	
ZABURZENIA ODDYCHANIA PODCZAS SNU U DZIECI – ROZPOZNAWANIE I LECZENIE121	
Cuneyt M. Alper, M.D.	

syllabus rynologiczny – dodatek

Komitet redakcyjny:

redaktor naczelny – prof. dr hab. med. Antoni Krzeski
sekretarz redakcji – dr med. Marcin Straburzyński
redaktor – mgr Dorota Polewicz

Patronat naukowy:

Klinika Otorynolaryngologii Wydział Lekarsko-Dentystyczny
Warszawski Uniwersytet Medyczny

Rada naukowa:

przewodniczący:

– prof. dr hab. med. Antoni Krzeski

członkowie:

- prof. dr hab. med. Wojciech Golusiński
- prof. dr hab. med. Elżbieta Hassmann-Poznańska
- prof. dr hab. med. Maciej Misiółek
- prof. dr hab. med. Czesław Stankiewicz
- prof. dr hab. med. Jacek Składzien
- prof. dr hab. med. Bożena Tarchalska

Opracowanie graficzne: M-art, Jolanta Merc

© Wydawca: RYNOLOGIA POLSKA ul. Hoża 37 lok. 5, 00-681 Warszawa
STOWARZYSZENIE

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie w części lub w całości bez uzyskania zezwolenia wydawcy jest zabronione. Wydawca nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam, ogłoszeń i materiałów sponsorowanych zamieszczonych w Magazynie Otorynolaryngologicznym. Magazyn Otorynolaryngologiczny przeznaczony jest wyłącznie dla lekarzy, którzy posiadają uprawnienia do wystawiania recept.

W związku z publikowaniem czasopisma w wersji papierowej i elektronicznej informujemy, że wersją pierwotną jest wersja papierowa.

Magazyn Otorynolaryngologiczny
– punktacja: KBN 3 pkt, Index Copernicus 2,26 pkt.

Drodzy Czytelnicy,

niniejszy numer Magazynu jest poświęcony zespołowi obturacyjnych bezdechów podczas snu. Nie stało się to przypadkowo, albowiem ten dział medycyny wymaga od nas, laryngologów, uczestniczenia zarówno w diagnostyce, jak i leczeniu tej poważnej choroby, na którą w Polsce cierpi niespełna 5% populacji, a zagadnienia z nią związane są w naszej specjalności traktowane dość marginalnie. Pacjent z zespołem OBPS, który trafia tylko do pulmonologa, po przeprowadzonej diagnostyce i rozpoznaniu tego zespołu otrzymuje od niego dwie propozycje: schudnąć i zacząć używać aparatu CPAP. Pulmonolog bowiem nie ma możliwości stwierdzenia, w którym miejscu lub na jakim poziomie występuje obturacja górnych dróg oddechowych. A jeżeli obturacja istnieje, to nie ma możliwości jej leczenia. Aparat CPAP w sposób wymuszony wtłacza tylko powietrze do płuc podczas snu. Wiemy, że jest to skuteczne, ale wiemy też, że ta metoda leczenia jest tolerowana jedynie przez ok. 40% użytkowników aparatu. A co z resztą pacjentów oraz z ich małżonkami, którzy każdej nocy muszą tolerować tę uciążliwość? I tu jest obszar, w który nasza specjalność powinna się włączać, aby pomóc choremu. Jestem przekonany, że artykuły z tego zakresu, które ukażą się w najbliższych wydaniach Magazynu, przybliżą Państwu te zagadnienia.

Łączę wyrazy szacunku

Antoni Krzeski

prof. Antoni Krzeski

Drodzy Czytelnicy,

**Marzeń, o które warto walczyć,
Radości, którymi warto się dzielić,
Przyjaciół, z którymi być warto,
Nadziei, bez której nie da się żyć.**



Zdrowych i wesołych
Świąt Bożego Narodzenia
oraz Szczęśliwego Nowego Roku 2014
życzą Redakcja

TWORZYLI POLSKĄ LARYNGOLOGIE

X KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 6–7 grudnia 2013

Jubileusz Dziesięciolecia

Każdy jubileusz jest dobry, aby go uroczysto obchodzić. Niemniej jest to również okazja do pewnych refleksji. Konferencje rynologiczne organizują od lat dwudziestu, a coroczne spotkania od lat dziesięciu. I właśnie teraz, w grudniu odbędzie się X JUBILEUSZOWE FORUM RYNOLOGICZNE. Zastanawiam się czasem, po co to robię, ale ostatecznie dochodzę do wniosku, że jedni chodzą na polowania, a mi sprawia przyjemność organizowanie corocznej konferencji, która wpisała się już na stałe w kalendarz spotkań naukowych w Polsce. Piszę tak, jakbym tylko sobie przypisywał całą zasługę, a w rzeczywistości Forum jest przygotowywane przez niezbyt liczną grupę wspaniałych, zaprzyjaźnionych od lat, życzliwych sobie osób. I tak chciałbym podziękować za pomoc w organizacji Forum Rynologicznego paniom: dr Annie Tuszyńskiej, dr Elizie Brożek-Mądry, dr Iwonie Gromek, pani Joli Wierzchowskiej-Bożys, jak również dr. Sławkowi Białkowi. Natomiast dr. Marcinowi Straburzyńskiemu oprócz szczególnych podziękowań za lata współpracy chciałbym przekazać, że bez Niego ta inicjatywa dawno by już umarła z powodu niewyptalności. Niewiele osób zdaje sobie sprawę, jak wielkie są to koszty, a tylko dr Straburzyński potrafi tak wspaniale nimi zarządzać.

Koszty kosztami, ale konferencje mogą odbywać się wyłącznie dzięki wykładowcom, którzy poświęcając swój czas, dzielą się z nami swoją wiedzą, nie oczekując w zamian żadnych finansowych wynagrodzeń. I dlatego też pragnę z okazji jubileuszu wszystkim Im bardzo serdecznie podziękować. Nie wszyscy Państwo wiedzą, iż w formule Forum Rynologicznego na moderatorach sesji ciąży obowiązek ich zorganizowania i zaproszenia wykładowców. Tym samym stają się Oni współredaktorami programu, za co jestem Im bardzo wdzięczny i za co bardzo dziękuję. Z tego też powodu, zamykając pierwszą dekadę istnienia Forum Rynologicznego, pozwalam sobie przypomnieć Państwu również Ich nazwiska.

■ POSTĘPY W RYNOLOGII

Międzynarodowa konferencja

Warszawa, 12-14 czerwca 2003

Kierownik naukowy:

prof. Grzegorz Janczewski

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Valerie J. Lund (W. Brytania)
- prof. Eugene B. Kern (USA)
- prof. Heinz Stammberger (Austria)
- prof. M. Eugene Tardy jr. (USA)

Wykładowcy:

- dr Bernard Arnoux (Francja)
- dr Timothy Beale (W. Brytania)
- prof. Ewa Bernatowska (Polska)
- prof. Peter A.R. Clement (Belgia)
- prof. Ivica Klapan (Chorwacja)
- prof. Antoni Krzeski (Polska)
- prof. Leslie Michaels (W. Brytania)
- dr Meron Levitats (USA)
- prof. Thomas J. McDonald (USA)
- dr Kerry D. Olsen (USA)
- dr hab. Ewa Osuch-Wójcikiewicz (Polska)
- dr John F. Pallanch (USA)
- prof. Pietro Palma (Włochy)
- prof. Ruby Pawankar (Japonia)
- prof. Gerhard Rettinger (Niemcy)
- dr Glenis Scadding (W. Brytania)
- prof. Eberhard Stennert (Niemcy)
- prof. Andrzej Szczeklik (Polska)
- dr Stephen Vlaminc (Belgia)
- prof. Edward Zawisza (Polska)

■ I KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 4-5 grudnia 2004

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Gilbert J. Nolst Trenité (Holandia)
- prof. Metin Önerci (Turcja)

Moderatorzy sesji:

- prof. Stanisław Bień (Kielce)
- prof. Mieczysław Chmielik (Warszawa)
- prof. Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. Dariusz Jurkiewicz (Warszawa)

- prof. Kazimierz Niemczyk (Warszawa)
- dr hab. Wojciech Mikulewicz (Wrocław)

■ II KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 2-3 grudnia 2005

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Eugene B. Kern (USA)
- dr Ian Mackay (W. Brytania)
- prof. Metin Önerci (Turcja)
- prof. Gilbert J. Nolst Trenité (Holandia)
- dr Julian Rowe-Jones (W. Brytania)

Moderatorzy sesji:

- prof. Mieczysław Chmielik (Warszawa)
- prof. Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. Jerzy Kruszewski (Warszawa)
- prof. Antoni Krzeski (Warszawa)
- prof. Andrzej Kukwa (Warszawa)
- prof. Bożena Tarchalska-Kryńska (Warszawa)
- dr hab. Ewa Osuch-Wójcikiewicz (Warszawa)

● MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO TUMORS OF PARANASAL SINUSES

Międzynarodowe sympozjum

Warszawa, 4 grudnia 2005

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

prof. Romuald Krajewski

Goście honorowi:

- prof. Giulio Cantu (Włochy)
- prof. Dan Fliss (Izrael)
- prof. Metin Önerci (Turcja)
- prof. Jatin P. Shah (USA)

Moderatorzy sesji:

- prof. Romuald Krajewski (Polska)
- prof. Antoni Krzeski (Polska)
- prof. Jatin P. Shah (USA)

● PODSTAWY CHIRURGII NOSA

V Międzynarodowy Kurs Chirurgii Nosa

Warszawa, 4-5 grudnia 2005

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Wykładowcy:

- prof. Mieczysław Chmielik (Polska)
- prof. Eugene B. Kern (USA)
- dr Dean Kissun (W. Brytania)
- dr Ian Mackay (W. Brytania)
- dr Julian Rowe-Jones (W. Brytania)

■ III KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 1-2 grudnia 2006

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Manuel Bernal-Sprekelsen (Hiszpania)
- dr Berrylin J. Ferguson (USA)
- dr Glenis Scadding (W. Brytania)

Moderatorzy sesji:

- prof. Stanisław Bień (Kielce)

- prof. Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. Dariusz Jurkiewicz (Warszawa)
- prof. Jerzy Kruszewski (Warszawa)
- prof. Kazimierz Niemczyk (Warszawa)
- prof. Andrzej Obrębowski (Poznań)
- prof. Czesław Stankiewicz (Gdańsk)
- dr hab. Maria Hortis-Dzierzbicka (Warszawa)

● DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HEAD AND NECK SKIN TUMORS

Międzynarodowe sympozjum

Warszawa, 3 grudnia 2006

Kierownik naukowy:

prof. Stanisław Bień

dr hab. Ewa Osuch-Wójcikiewicz

Goście honorowi:

- prof. Eckhart Haneke (Niemcy)
- prof. Adam Włodarkiewicz (Polska)
- dr Peter J. Lohuis (Holandia)

● PODSTAWY CHIRURGII NOSA

VI Międzynarodowy Kurs Chirurgii Nosa

Warszawa, 23-24 lipca 2007

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Honorowy wykładowca:

prof. Gilbert J. Nolst Trenité (Holandia)

■ IV KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 30 listopada-1 grudnia 2007

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Benoît Lengelé (Belgia)
- prof. Gilbert J. Nolst Trenité (Holandia)
- dr John F. Pallanch (USA)
- dr James N. Palmer (USA)
- dr Tadeusz Rohoziński (Kanada)
- dr Daniel Simmen (Szwajcaria)

Moderatorzy sesji:

- prof. Stanisław Bień (Kielce)
- prof. Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. Dariusz Jurkiewicz (Warszawa)
- prof. Marek Kulus (Warszawa)
- prof. Antoni Krzeski (Warszawa)
- prof. Andrzej Radzikowski (Warszawa)
- prof. Czesław Stankiewicz (Gdańsk)
- dr Jarosław Balcerzak (Warszawa)
- dr Zbigniew Świerczyński (Bielsko-Biała)

● PROGRESS IN RHINOLOGY

Meet the Masters

Międzynarodowe sympozjum

Warszawa, 2 grudnia 2007

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Gilbert J. Nolst Trenité (Holandia)
- dr John F. Pallanch (USA)
- dr James N. Palmer (USA)
- dr Daniel Simmen (Szwajcaria)

■ V KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 5-6 grudnia 2008

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Peter Hwang (USA)
- prof. Kurt Laedrach (Szwajcaria)
- prof. Carl Snyderman (USA)
- prof. Heinz Stammberger (Austria)
- prof. Andrzej Szczeklik (Polska)
- dr Glenis Scadding (W. Brytania).

Moderatorzy sesji:

- prof. Stanisław Bień (Kielce)
- prof. Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. Marek Kulus (Warszawa)
- prof. Antoni Krzeski (Warszawa)
- prof. Kazimierz Niemczyk (Warszawa)
- prof. Czesław Stankiewicz (Gdańsk)
- dr Jarosław Balcerzak (Warszawa)
- dr Krzysztof Dalke (Bydgoszcz)
- dr hab. Bożena Skotnicka (Białystok)

● FACIAL PLASTIC SURGERY

Meet the Masters

Międzynarodowe sympozjum

Warszawa, 7 grudnia 2008

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Gilbert J. Nolst Trenité (Holandia)
- dr Oren Friedman (USA)
- dr Antonio Sousa Vieira (Portugalia)
- dr Regan Thomas (USA)

● PHYTOTHERAPY IN MODERN RHINOLOGY

Międzynarodowe sympozjum

Warszawa, 26 listopada 2009

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Wykładowcy:

- prof. Claus Bachert (Belgia)
- prof. Marek Naruszewicz (Polska)
- prof. Michael A. Popp (Niemcy)
- prof. Pontus Stierna (Szwecja)

■ VI KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 27-28 listopada 2009

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Claus Bachert (Belgia)
- prof. Paul van Cauwenberge (Belgia)
- prof. Philippe Gevaert (Belgia)
- dr Thibault van Zele (Belgia)

Moderatorzy sesji:

- prof. Stanisław Bień (Kielce)
- prof. Elżbieta Hassmann-Poznańska (Białystok)
- prof. Dariusz Jurkiewicz (Warszawa)
- prof. Marek Kulus (Warszawa)
- prof. Antoni Krzeski (Warszawa)

- prof. Czesław Stankiewicz (Gdańsk)
- prof. Mariola Śliwińska-Kowalska (Łódź)
- dr hab. Danuta Samolczyk-Wanyura (Warszawa)

■ KRAJOWA KONFERENCJA RYNOLOGICZNA

VII KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 3-4 grudnia 2010

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

prof. Wojciech Golusiński

Goście honorowi:

- prof. Mieczysław Chmielik (Warszawa)
- dr Holger G. Gassner (Niemcy)
- dr hab. Wojciech Mikulewicz (Wrocław)
- prof. Piero Nicolai (Włochy)
- prof. Andrzej Obrębowski (Poznań)
- prof. Gerhard Rettinger (Niemcy)
- dr Zbigniew Świerczyński (Bielsko-Biała)

Moderatorzy sesji:

- prof. Stanisław Bień (Kielce)
- prof. dr Mieczysław Chmielik (Warszawa)
- prof. Tomasz Durko (Łódź)
- prof. Andrzej Emeryk (Lublin)
- prof. dr Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. dr Antoni Krzeski (Warszawa)
- prof. Maciej Misiótek (Zabrze)
- prof. Czesław Stankiewicz (Gdańsk)
- prof. Paweł Stręk (Kraków)

■ VIII KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE

Warszawa, 2-3 grudnia 2011

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Maria Siemionow (USA)
- prof. Eugene B. Kern (USA)

Zaproszeni wykładowcy zagraniczni:

- prof. Claus Bachert (Belgia)
- prof. Oliver Kaschke (Niemcy)
- dr Peter J.F.M. Lohuis (Holandia)
- dr Hesham Saleh, FRCS (W. Brytania)
- dr Hadé Vuyk (Holandia)
- dr Bertrand Lombard (Francja)

Moderatorzy sesji:

- prof. Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. Waleria Hryniewicz (Warszawa)
- prof. Maciej Misiótek (Zabrze)
- prof. Kazimierz Niemczyk (Warszawa)
- prof. Rafał Pawliczak (Łódź)
- dr Andrzej Sieškiewicz (Białystok)
- prof. Czesław Stankiewicz (Gdańsk)
- prof. Paweł Stręk (Kraków)

● RHINOFEST POLAND 2011 PRINCIPLES of RHINOPLASTY

Warszawa, 2 grudnia 2011

Speaker:

prof. Eugene B. Kern (USA)

Moderator sesji:

dr Anna Tuszyńska (Warszawa)

● **INTERNATIONAL WORKSHOP
SKIN CANCER AND FACIAL RECONSTRUCTION**

Międzynarodowe sympozjum
Warszawa, 3 grudnia 2011

Przewodniczący:
dr Hadé Vuyk (Holandia)

Moderatorzy sesji:
– prof. Stanisław Bień (Kielce)
– prof. Maciej Misiółek (Zabrze)

■ **IX KRAJOWE FORUM RYNOLOGICZNE**

Warszawa, 7-8 grudnia 2012

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Goście honorowi:

- prof. Peter A. Adamson (Kanada)
- prof. Oliver Kaschke (Niemcy)
- prof. Theresa L. Whiteside (USA)
- prof. Jan Vokurka (Czechy)

Moderatorzy sesji:

- prof. Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. Elżbieta Hassmann-Poznańska (Białystok)
- prof. Marek Kulus (Warszawa)
- prof. Ryszard Kurzawa (Rabka-Zdrój)
- prof. Maciej Misiółek (Zabrze)
- prof. Czesław Stankiewicz (Gdańsk)
- prof. Paweł Stręk (Kraków)
- prof. Bożena Tarchalska (Warszawa)
- dr med. Wojciech Kukwa (Warszawa)

● **RHINOPLASTY WORKSHOP**

Warszawa, 7 grudnia 2012

Speaker:

prof. Peter A. Adamson (Canada)

Moderator:

dr Anna Tuszyńska (Warszawa)

● **ZESPÓŁ OBTURACYJNYCH BEZDECHÓW
PODCZAS SNU**

MIĘDZYKRAJOWE SEMINARIUM

Warszawa, 8 grudnia 2012

Moderator:

dr hab. Ewa Olszewska (Warszawa)

Wykładowcy:

- prof. Cuneyt Alper (USA)
- prof. Stacey Ishman (USA)
- prof. Regina Walker (USA)

■ **X JUBILEUSZOWE FORUM RYNOLOGICZNE**

Warszawa, 6–7 grudnia 2013

Kierownik naukowy:

prof. Antoni Krzeski

Zaproszeni wykładowcy zagraniczni:

- prof. Colin L.W. Driscoll (USA)
- prof. Karl Hörmann (Niemcy)
- prof. John Jakobsen (Dania)
- prof. Eugene B. Kern (USA)
- prof. Kerry D. Olsen (USA)
- prof. Dana M. Thompson (USA)
- dr Tord D. Alden (USA)
- dr Grant S. Hamilton (USA)

- dr Joachim T. Maurer (Niemcy)
- dr John F. Pallanch (USA)
- dr Jeffrey C. Rastatter (USA)
- dr Nico de Vries (Holandia)

Moderatorzy sesji:

- prof. Wojciech Golusiński (Poznań)
- prof. Jerzy Kruszewski (Warszawa)
- prof. Ryszard Kurzawa (Rabka-Zdrój)
- prof. Maciej Misiółek (Zabrze)
- prof. Czesław Stankiewicz (Gdańsk)
- dr Józef Mierzwiński (Gdańsk)

● **RHINOPLASTY WORKSHOP**

Warszawa, 6 grudnia 2013

Speaker:

dr Grant S. Hamilton (USA)

Moderator:

dr Anna Tuszyńska (Warszawa)

● **CHRAPANIE I BEZDECHY DLA LARYNGOLOGÓW
II MIĘDZYKRAJOWE SEMINARIUM**

Warszawa, 7 grudnia 2013

Wykładowcy:

- prof. Karl Hörmann (Niemcy)
- prof. Antoni Krzeski (Warszawa)
- prof. Robert Pływaczewski (Warszawa)
- prof. Ewa Olszewska (Warszawa)
- dr Wojciech Kukwa (Warszawa)
- dr Joachim T. Maurer (Niemcy)
- dr Nico de Vries (Holandia)

W powyższym wykazie niewymienieni zostali wykładowcy poszczególnych sesji, których bardzo przepraszam i którym również serdecznie dziękuję za pomoc w realizacji programów.

Z poważaniem
prof. Antoni Krzeski
RYNOLOGIA POLSKA
STOWARZYSZENIE

Warszawa, październik 2013 r.

RhinoForum2014
Warszawa, 5–6 grudnia 2014

NOS A ZABURZENIA ODDYCHANIA PODCZAS SNU

dr med. Wojciech Kukwa, prof. dr hab. med. Andrzej Kukwa

THE NOSE AND SLEEP – DISORDERED BREATHING

Nasal obstruction seems to play an important role in the pathophysiology of snoring and sleep-disordered breathing. Even though the site of obstruction is located in the pharynx, the nasal pathology leading to mouth breathing may increase the problem. This paper reviews the literature concerning the role of the nose in pharyngeal walls instability and of nasal surgery in improvement of sleep-disordered breathing symptoms.

(Mag. ORL, 2013, 48, XII, 107–111)

Key words:

snoring, sleep-disordered breathing, nasal surgery, nasal obstruction.

PRACA RECENZOWANA

Obwodowa postać zespołu snu z bezdechami (ZSzB) to stan cyklicznie powtarzającej się w ciągu nocy obturacji górnych dróg oddechowych.

Przejsiowy brak drożności dróg oddechowych w ich górnym odcinku powoduje okresowo występujące bezdechy (*apnea*) lub spłylenia oddechu (*hypopnea*). Zaburzenia te, powtarzając się wielokrotnie w ciągu nocy, prowadzą do licznych skutków niepożądanych. Są nimi przede wszystkim spadki saturacji, którym towarzyszy przejściowy wzrost aktywności układu współczulnego, wahania tętna i ciśnienia tętniczego, wybudzenia, spłylenie i rozfragmentowanie snu. Konsekwencją jest brak prawidłowej regeneracji organizmu w ciągu nocy i występowanie nadmiernej senności w ciągu dnia.

W ostatnich latach lawinowo rośnie liczba badań wskazujących na istotny wpływ zaburzeń oddychania podczas snu na występowanie wielu chorób układu sercowo-naczyniowego, w tym nadciśnienia tętniczego, choroby niedokrwiennej serca, niewydolności serca, zaburzeń rytmu serca, udarów mózgu i zaburzeń metabolicznych (Leung i in. 2001).

Podstawą oceny stopnia nasilenia ZSzB jest liczba bezdechów i epizodów spłyconego oddechu w ciągu godziny snu mierzona podczas badania nocnego. Ich liczbę oznacza się jako wskaźnik AHI (ang. *apnea – hypopnea index*). Zgodnie z rekomendacjami Amerykańskiej Akademii Medycyny Snu (AASM) rozpoznanie zespołu snu z bezdechami można postawić, jeśli w ciągu godziny występuje co najmniej 5 bezdechów i/lub spłyceń oddechu ($AHI \geq 5$). Zgodnie z tymi kryteriami nawet 10% dorosłej populacji cierpi na zaburzenia oddychania podczas snu. Jest to więc choroba częsta, która w istotny sposób upośledza funkcjonowanie chorego (Stradling i in. 2002).

Obwodowa postać zespołu snu z bezdechami

Obwodowa postać ZSzB jest, jak się wydaje, konsekwencją długotrwałe upośledzonej drożności nosa lub innej części górnego odcinka drogi

Klinika Otorynolaryngologii
Wydział Lekarsko-Dentystyczny WUM
Kierownik Kliniki: prof. Antoni Krzeski
ul. Stępińska 19/25, 00-739 Warszawa

oddechowej. Jak wynika z obserwacji klinicznych, niedrożność ta ujawnia się często już w okresie wczesnego dzieciństwa. W tym czasie staje się powodem nawracających infekcji górnych dróg oddechowych, a następnie przerostu układu chłonnego gardła – głównie w postaci przerostu migdałka gardłowego i migdałków podniebiennych.

Nieprawidłowy tor oddychania w dzieciństwie doprowadza do zaburzeń w budowie anatomicznej twarzoczaszki. W wielu przypadkach jest przyczyną niewłaściwego rozwoju szczęki i żuchwy, patologicznego ułożenia kości gnykowej i przemieszczenia języka w kierunku tylnej ściany gardła. Niedorozwój szczęki w wymiarze poprzecznym i w wymiarze AP ma wpływ na wielkość jam nosa, powodując ograniczenie wszystkich wymiarów tej przestrzeni. Miejsca, w których dochodzi do upośledzenia drożności dróg oddechowych na poziomie nosa i nosogardła, to:

- 1) w obrębie nosa:
 - zwężenie nozdrzy przednich,
 - przerost zastawki nosa,
 - skrzywienia przegrody nosa,
 - przerost rusztowania małżowin nosowych dolnych,
 - przerost rusztowania i upowietrzenia małżowin nosowych środkowych (*concha bullosa*),
 - przerost błony śluzowej w jamach nosa,
 - zwężenie nozdrzy tylnych,
 - przerośnięta błona śluzowa na tylnym brzegu przegrody nosa,
 - zmiany rozrostowe w jamach nosa: polipy, guzy łagodne i złośliwe,
 - mały nos u osoby z wadą rozwojową szczęki – wąski łuk zębodołowy i wysoko wysklepione podniebienie twarde;
- 2) w obrębie nosogardła:
 - nieprawidłowe ukształtowanie przestrzeni nosogardła,
 - przerost układu chłonnego nosogardła.

Rola nosa w patogenezie zaburzeń oddychania podczas snu

Nos odpowiada za około 50–60% całkowitego oporu dróg oddechowych. Najwąszą część nosa stanowi przedni jego odcinek, w tym nozdrza przednie, rejon zastawki nosa i okolica bieguna przedniego małżowiny nosowej dolnej. Powietrze podczas wdechu jest zasysane do dolnych dróg oddechowych na zasadzie różnicy ciśnień, co jest konsekwencją ruchu oddechowego klatki piersiowej i spadku ciśnienia w płucach. Wynika

z tego, że przez nos i gardło powietrze przemieszcza się również na zasadzie „zasysania” w kierunku tchawicy i oskrzeli. Jeśli zatem drożność nosa zostanie ograniczona ujemnie, ciśnienie, które musi być generowane na poziomie gardła, osiąga dużo wyższe wartości, a co za tym idzie, rośnie szansa na wystąpienie obturacji w gardle.

Na podstawie prawa Hagena-Poiseuille’a wartość oporu wąskiego naczynia dla przepływającego powietrza (prawo Hagena-Poiseuille’a odnosi się do cieczy) jest odwrotnie proporcjonalna do czwartej potęgi promienia tego naczynia. Tak więc niewielkie zmniejszenie promienia naczynia skutkuje poważnym wzrostem oporu dla przepływającego powietrza. Jak z tego wynika, niedrożność nosa ma wpływ na kształtowanie wartości ciśnienia w gardle środkowym i dolnym, a przez to może nasilać proces zapadania się ścian dróg oddechowych podczas oddychania. Należy też wyraźnie podkreślić, że oddychanie przez usta, zwłaszcza podczas snu, powoduje istotny wzrost oporności dróg oddechowych dla przepływającego powietrza na poziomie gardła środkowego i dolnego. Potwierdzono, że oddychanie przez usta podczas snu powoduje zwężenie przestrzeni gardła, zmniejszenie drożności dróg oddechowych na wysokości nasady języka i nasilenie wibracji tkanek miękkich podniebienia i ścian gardła. Badanie wykonane przez Fitzpatricka z zespołem potwierdziło, że zablokowanie przepływu przez nos powoduje bardzo istotny wzrost oporu oddechowego na poziomie gardła u osoby śpiącej, natomiast nie wywołuje takiego efektu podczas czuwania (Fitzpatrick i in. 2003).

Pojedyncze doniesienia sugerują także możliwość występowania w jamach nosa receptorów czułych na przepływ powietrza. W kilku pracach eksperymentalnych stwierdzono, że średnia wentylacja minutowa jest większa u pacjentów podczas oddychania przez nos i maleje w trakcie oddychania przez usta. Co ciekawe, oceniono za pomocą elektromiografii, że napięcie mięśni ścian górnych dróg oddechowych utrzymujących drożność drogi oddechowej na tym poziomie jest wyższe podczas oddychania przez nos niż przez usta (Georgalas i in. 2011, Kerr i in. 1992, Kohler i in. 2007, Kotecha 2011).

Leczenie laryngologiczne zaburzeń oddychania podczas snu

Leczeniem zaburzeń oddychania podczas snu zajmują się laryngolodzy, pulmonolodzy, chirurdzy szczękowo-twarzowi, a także ortodoncy i dentyści. Postępowanie laryngologiczne jest najbardziej

złożone i powinno być w każdym przypadku dokładnie ustalane na podstawie pełnego badania laryngologicznego i badań dodatkowych.

W zależności od stopnia nasilenia choroby i lokalizacji miejsc obturacji leczenie operacyjne odbywa się jedno- lub kilkietapowo. Zwykle u chorego można stwierdzić więcej niż jedno miejsce będące przyczyną zaburzeń oddychania podczas snu. Z obserwacji klinicznych wynika, że w pierwszym etapie leczenia optymalne jest wykonanie udroźnienia drogi oddechowej na poziomie nosa i nosogardła. Dotyczy to także chorych, którzy kwalifikują się do dalszych etapów postępowania, w tym do leczenia operacyjnego w obrębie jamy ustnej, gardła środkowego, gardła dolnego czy krtani.

Na podstawie badania laryngologicznego, a także badań dodatkowych, należy przedoperacyjnie określić główne przyczyny niedrożności górnych dróg oddechowych. W obrębie nosa są nimi najczęściej przerośnięte małżowiny nosowe dolne i środkowe, a także skrzywiona przegroda nosa. Badaniami dodatkowymi, które potwierdzają obecność przeszkody, są przede wszystkim: badanie za pomocą tomografii komputerowej wykonane w płaszczyźnie czołowej, badanie endoskopowe jamy nosa i rynomanometria (Kukwa A. 2004).

Ostatecznie najważniejszą z ocen zarówno na potrzeby obiektywizacji, jak i oceny stopnia zaawansowania procesu jest badanie snu, które może mieć różne postacie, od prostej pulsoksymetrii po pełną, wieloodprowadzeniową polisomnografię.

Leczenie operacyjne

na poziomie nosa i nosogardła

– I etap leczenia operacyjnego zespołu snu z bezdechami

Podstawowymi zabiegami stosowanymi w rekonstrukcji upośledzonej drożności nosa są septoplastyka i konchoplastyka (Kukwa i in. 1988).

Septoplastyka, czyli plastyka przegrody nosa, polega na usuwaniu jej deformacji i zniekształceń w części chrzęstnej i kostnej oraz skrzywienia bocznego. Zabiegi tego typu powinny być wykonywane z zastosowaniem technik mikrochirurgii, zawsze z wykorzystaniem endoskopu czy powiększenia mikroskopu i/lub lupy okularowej. Cięcie wykonujemy w przedsionku nosa, po stronie większego skrzywienia przegrody lub większych zniekształceń. Po odseparowaniu chrzęstnej z powierzchni chrząstki czworobocznej, a następnie z powierzchni grzebienia, przystępujemy do usuwania skrzywionych części kości i chrząstki. Korekcję wykonujemy na całej

długości przegrody, pamiętając przy tym, że często dopiero w części tylnej przegrody może się znajdować największe jej zniekształcenie. W celu uzyskania dobrej drożności nosa wielokrotnie jesteśmy zmuszeni do usuwania przestrzeni powietrznych w obrębie tylnej części przegrody, podobnie jak i do skracania przegrody nosa z uwagi na znacznie zmniejszoną powierzchnię nosogardła (ang. *post nasal space*).

Konchoplastyka z kolei jest to zabieg mający na celu zmniejszenie objętości małżowin nosowych, najczęściej dolnych i/lub środkowych, przez uformowanie lub usunięcie części ich rusztowania kostnego i pogrubiałych fragmentów błony śluzowej. Istnieje wiele sposobów zmniejszenia objętości, a przy tym i powierzchni małżowin. Do niedawna znaczenie słowa „konchoplastyka” odnosiło się niemal wyłącznie do zabiegów korekcji objętości i kształtu małżowiny nosowej dolnej. Od czasu większej dostępności tomografii komputerowej możliwa stała się ocena wielkości i kształtu małżowiny nosowej środkowej. Dopiero teraz widzimy, jak często bywa ona zniekształcona i jak często decyduje o stopniu obturacji w obrębie jamy nosa.

Istnieją też inne, rzadziej wykonywane procedury służące poprawie drożności nosa. Należą do nich: plastyka nozdrzy przednich, poszerzenie otworu gruszkowatego, poszerzenie nozdrzy tylnych.

Plastyka nozdrzy przednich: wąskie, niewykształcone nozdrza przednie są jednym z wielu ogniw upośledzonej drożności drogi oddechowej. Zaburzenia rozwojowe bądź zaburzenia wzrostu są najważniejszymi przyczynami niedostateczności ich wydolności.

Przerost chrząstek skrzydłowatych, a zwłaszcza ich odnóg bocznych, może spowodować znaczące ograniczenie wielkości światła nozdrzy przednich. Szeroko rozstawione odnogi chrząstek, stanowiące o wielkości słupka nosa, w głównej mierze kształtują wielkość światła nozdrzy.

Znanych jest wiele technik chirurgicznych wykorzystywanych w celu poszerzenia nozdrzy przednich i rejonu zastawki, jednak uzyskanie oczekiwanego efektu jest trudne.

Chirurgiczne poszerzenie otworu gruszkowatego ma na celu poszerzenie nozdrzy przednich i przedsionka nosa. W wielu przypadkach w celu uzyskania dobrej i efektywnej drożności nosa niezbędne jest jedno- lub obustronne poszerzenie otworu gruszkowatego. Dzieje się tak w przypadkach, kiedy zarówno plastyka zastawki nosa i słupka, jak i poszerzenie nozdrzy przednich stają się niewystarczające dla uzyskania dobrego przepływu powietrza przez nos.

Zabieg operacyjny polega na poszerzeniu światła otworu gruszkowatego za pomocą frezy albo dłuta kostnego. Należy podczas jego wykonywania i opracowywania pamiętać, aby nie uszkodzić kanału nosowo-łzowego. Nieostrożne manipulacje w tej okolicy mogą doprowadzić do jego zniekształcenia czy zaburzenia drożności. Cięcie wykonujemy w przedsionku nosa, a po zakończonym zabiegu poszerzania otworu błonę śluzową szyjemy pod pewnym napięciem, aby i przy tej części zabiegu uzyskać możliwie największe dla poszerzenia średnicy nozdrzy przednich.

Poszerzenie przestrzeni nozdrzy tylnych uzyskuje się głównie przez zmniejszenie objętości tylnych biegunów małżowin nosowych dolnych i środkowych. Zabieg polega na usunięciu nadmiaru błony śluzowej tylnych biegunów małżowin nosowych dolnych, czasami i środkowych, w zależności od ich wielkości.

Przed przystąpieniem do operacji w obrębie nosa konieczna jest ocena drożności nosogardła. Nierzadko to właśnie ten odcinek drogi oddechowej jest istotnie przewężony. Często poszerzenie przestrzeni nosogardła jest wykonywane jednocześnie z operacją udrożnienia nosa i polega na: 1) usunięciu nadmiaru pogrubiałej błony śluzowej tylnej ściany nosogardła, 2) skróceniu przegrody nosa w części tylnej, 3) otwarciu zatoki klinowej przez usunięcie jej ściany przedniej oraz na 4) usunięciu tkanki migdałka gardłowego.

Wyniki chirurgicznego leczenia drożności nosa w zaburzeniach oddychania podczas snu

Zabiegi chirurgiczne w obrębie nosa i nosogardła są, jak już wspomniano, bardzo często stosowane u chorych z zaburzeniami oddychania podczas snu. Ich celem jest poprawa drożności nosa, ograniczenie chrapania i poprawa parametrów polisomnograficznych (PSG). Literatura dotycząca wpływu chirurgii nosa na parametry PSG jest bardzo ograniczona. Publikacja Meena i Chandry z 2013 roku podsumowuje badania wykonane w latach 2002–2012 (Meen i Chandra 2013). Wynika z nich, że zabiegi chirurgiczne nie mają istotnego wpływu na poprawę wskaźnika AHI u chorych z ZSzB. Tylko jedna z przytoczonych publikacji wskazała na statystyczne ograniczenie AHI w grupie badanych pacjentów (Kim i in. 2004). Jednak przy rozpatrywaniu pojedynczych pacjentów możliwa jest poprawa wskaźnika AHI i uzyskanie wyleczenia zgodnie ze stosowaną definicją „wyleczenia chirurgicznego” u około 17% chorych. Nie umiemy jednak przewidzieć przedoperacyjnie, u których pacjentów chirurgia

nosa spowoduje wyleczenie zespołu snu z bezdechami, a u których nie uzyskamy poprawy.

Innym badanym problemem jest wpływ chirurgii nosa na nasilenie chrapania. Wiele prac wskazuje na istotną poprawę tego parametru zarówno w odczuciu pacjenta, jak i jego partnera. Badania bazujące na subiektywnych odczuciach chorego i partnera wskazują na uzyskanie poprawy nawet u 100% badanych (Tosun i in. 2009). Wiele innych badań wykazuje poprawę u dużego odsetka pacjentów. Zdecydowanie gorzej wygląda to w badaniach obiektywizujących nasilenie chrapania (Li i in. 2008). W tego rodzaju badaniach ograniczenie natężenia chrapania albo w ogóle nie występuje, albo jest niewielkie.

Bardzo istotnym wskazaniem do wykonania zabiegu chirurgicznego w obrębie nosa jest poprawa tolerancji aparatów typu CPAP (Choi i in. 2011, Virkulla i in. 2007). W aparatach tych powietrze jest dostarczane do górnych dróg oddechowych pacjenta przez jedną z dwóch masek: nosową lub ustno-nosową. Tolerancja maski nosowej zdecydowanie przewyższa tolerancję maski ustno-nosowej. Z tego powodu chirurgia nosa w sposób istotny, potwierdzony w licznych publikacjach, poprawia odsetek osób stosujących skutecznie aparaty typu CPAP dzięki umożliwieniu korzystania z maski nosowej.

Efektom operacji nosa może być także redukcja ciśnienia „zabezpieczającego” CPAP-u, a więc ciśnienia, które musi być generowane przez aparat, aby zapobiegać bezdechom. Jest to niezwykle istotny czynnik, który dodatkowo poprawia tolerancję aparatu.

W ostatnich latach niezwykle ważny wydaje się wpływ operacji w obrębie nosa na poprawę jakości życia pacjentów, polepszenie jakości snu czy ograniczenie objawów dziennych, takich jak senność czy zmęczenie. Dzieje się to przy jednoczesnym braku wyraźnej poprawy obiektywnych parametrów oceniających nasilenie ZSzB. Jak wynika z pracy Meen i współpracowników, spośród cytowanych 11 prac oceniających wpływ poprawy drożności nosa na senność w ciągu dnia, 9 potwierdziło statystycznie istotną poprawę. Także na podstawie badań kwestionariuszowych oceniających jakość życia uzyskano wyraźną poprawę u pacjentów po operacji nosa. Poprawie uległa jakość snu, jak również nasilenie objawów dziennych (Li i in. 2009).

Podsumowanie

Wydaje się, że najlepsze wyniki leczenia chirurgicznego obwodowej postaci zespołu snu z bezdechami można uzyskać u pacjentów młodych, z niezaawansowaną postacią ZSzB, wymagających

jedynie interwencji w ramach wskazań do pierwszego etapu postępowania, a więc właśnie do rekonstrukcji drożności w obrębie nosa i nosogardła. Znacznie trudniej uzyskać poprawę wyników badań obiektywizujących ZSzB u chorych wymagających korekcji drugiego etapu

(czyli zabiegów w obrębie gardła środkowego) lub kolejnego (chirurgia nasady języka). Z tego powodu niezwykle istotne jest wczesne wykrywanie chorych z rozwijającymi się objawami ZSzB, jak również wczesne ich kwalifikowanie do leczenia w odpowiedni, optymalny sposób. ●

OPRACOWANO NA PODSTAWIE

- Choi J.H., Kim E.J., Kim Y.S., Kim T.H., Choi J., Kwon S.Y., Lee H.M., Lee S.H. (2011) Effectiveness of nasal surgery alone on sleep quality, architecture, position, and sleep-disordered breathing in obstructive sleep apnea syndrome with nasal obstruction. *Am. J. Rhinol. Allergy* 25(5), 338-341.
- Fitzpatrick M.F., McLean H., Urton A.M., Tan A., O'Donnell D., Driver H.S. (2003) Effect of nasal or oral breathing route on upper airway resistance during sleep. *Eur. Respir. J.* 22, 827-832.
- Georgalas C. (2011) The role of the nose in snoring and obstructive sleep apnoea: An update. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 268(9), 1365-1373.
- Kerr P., Millar T., Buckle P., Kryger M. (1992) The importance of nasal resistance in obstructive sleep apnea syndrome. *J. Otolaryngol.* 21(3), 189-195.
- Kim S.T., Choi J.H., Jeon H.G., Cha H.E., Kim D.Y., Chung Y.S. (2004) Polysomnographic effects of nasal surgery for snoring and obstructive sleep apnea. *Acta Otolaryngol.* 124(3), 297-300.
- Kohler M., Bloch K.E., Stradling J.R. (2007) The role of the nose in the pathogenesis of obstructive sleep apnoea and snoring. *Eur. Respir. J.* 30, 1208-1215.
- Kotecha B. (2011) The nose, snoring and obstructive sleep apnoea. *Rhinology* 49(3), 259-263.
- Kukwa A. i in. (1988) Chirurgiczne leczenie niedrożności nosa – konchoplastyka. *Otolaryngol. Pol.* 42, 87-91.
- Kukwa A., Kukwa W., Koziński D. (2004) Ocena drożności nosa na podstawie pomiarów dokonanych w oparciu o badanie tomografii komputerowej. *Sen* 4, 1-4.
- Leung R.S.T., Douglas Bradley D.T. (2001) Sleep apnea and cardiovascular disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 164, 2147-2165.
- Li H.Y., Lee L.A., Wang P.C., Chen N.H., Lin Y, Fang T.J. (2008) Nasal surgery for snoring in patients with obstructive sleep apnea. *Laryngoscope* 118(2), 354-359.
- Li H.Y., Lee L.A., Wang P.C., Fang T.J., Chen N.H. (2009) Can nasal surgery improve obstructive sleep apnea: Subjective or objective? *Am. J. Rhinol. Allergy* 23(6), e51-e55.
- Meen E.K., Chandra R.K. (2013) The role of the nose in sleep-disordered breathing. *Am. J. Rhinol. Allergy* 27, 213-220; doi: 10.2500/ajra.2013.27.3876.
- Stradling J.R., Davies R.J.O. (2004) Sleep 1: Obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome: Definition, epidemiology, and natural history. *Thorax* 59, 73-78.
- Tosun F., Kemikli K., Yetkin S., Ozgen F., Durmaz A., Gerek M. (2009) Impact of endoscopic sinus surgery on sleep quality in patients with chronic nasal obstruction due to nasal polyposis. *J. Craniofac. Surg.* 20(2), 446-449.
- Virkkula P., Hytonen M., Bachour A., Malmberg H., Hurmerinta K., Salmi T., Maasilta P. (2007) Smoking and improvement after nasal surgery in snoring men. *Am. J. Rhinol.* 21(2), 169-173.
- Young T., Peppard P.E., Gottlieb D.J. (2002) Epidemiology of obstructive sleep apnea. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 165, 1217-1239.

LECZENIE CHIRURGICZNE CHRAPANIA I OBTURACYJNEGO ZESPOŁU SNU Z BEZDECHAMI U DOROSŁYCH

prof. dr hab. med. Ewa Olszewska

lek. med. Justyna Panek, prof. dr hab. med. Marek Rogowski

SLEEP SURGERY IN SNORING AND SLEEP APNEA PATIENTS

Snoring is an essential social problem affecting 40–60% of adults. It is frequently the first noticeable symptom of obstructive sleep apnea, a disease developing progressively, causing severe, life-threatening cardiovascular complications. Therefore, it is especially vital to institute a diagnostic process in each patient, complaining of snoring. Surgical treatment of snoring and OSAHS is aimed at hardening the vibrating tissues producing the sound of snoring and restoring patency in certain segments of the upper airways. Such procedures as, injected snoreplasty, CO₂ or diode laser-assisted palatoplasty, thermal ablation of the tongue base and poliester implants in the soft palate belong to less invasive procedures in the treatment of sleep disorders. More invasive procedures, such as, uvulopalatopharyngoplasty, sphincterplasty, lateral pharyngoplasty, coblation of the tongue base, suspension and genioglossal advancement are used in patients with moderate and severe types of OSAHS. Qualification for the certain types of procedures is based on the thorough diagnostics process, defining the obstruction grade of the respiratory tract during sleep-induced hypotony. The choice of appropriate management is not easy and requires standardization of a diagnostics process. A complex mechanism and a frequently unsatisfactory therapeutic effect necessitate the search for new methods of treatment.

(Mag. ORL, 2013, 48, XII, 113–119)

Key words:

sleep panea, snoring, sleep apnea surgery, snoring surgery.

PRACA RECENZOWANA

Klinika Otolaryngologii

Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
Kierownik Kliniki: prof. Marek Rogowski
ul. Skłodowskiej-Curie 24a, 15-276 Białystok
Praca finansowana z projektu Narodowego Centrum Nauki nr 5906/B/P01/2010/38.

Medycyna snu jest jedną z najmłodszych dziedzin uznanych przez Amerykańską Radę do spraw Specjalności Medycznych (American Board of Medical Specialties). Dyscyplina ta łączy w sobie wiele specjalności, takich jak pulmonologia, kardiologia, neurologia i laryngologia. Rola laryngologa jest już ściśle zdefiniowana i obejmuje diagnostykę i leczenie obturacyjnych bezdechów podczas snu.

Obturacyjny zespół bezdechów podczas snu oraz zespół wzmożonych oporów w górnych drogach oddechowych (ang. *upper airway resistance*, UARS) odpowiadają dwóm różnym, jednakże powiązanim jednostkom chorobowym pod wspólną nazwą zaburzenia oddychania podczas snu (ang. *sleep-disordered breathing*, SDB).

W grupie UARS wyróżnia się:

1. Obturacyjny zespół bezdechów podczas snu (ang. *obstructive sleep hypopnea apnea syndrom*, OSAHS).
2. Zespół centralnych bezdechów i sptyconego oddychania podczas snu (ang. *central sleep apnea-hypopnea syndrom*, CSAHS).
3. Zespół oddychania Cheyne-Stokesa (ang. *Cheyne-Stokes breathing syndrom*, CSBS).
4. Zespół hipowentylacji podczas snu (ang. *sleep hypoventilation syndrom*, SHVS).

Jeśli pojawiające się bezdechy trwają powyżej 10 sekund, jest ich więcej niż 5 na godzinę snu (wynik uśredniony) i towarzyszy im upośledzenie utlenowania krwi tętniczej powyżej 4%, wówczas stosujemy nazwę obturacyjny zespół bezdechów/sptyconego oddychania podczas snu (ang. *obstructive sleep apnea hypopnea syndrom*, OSAHS) wprowadzoną przez Amerykańską Akademię Medycyny Snu (American Academy of Sleep Medicine 1999).

W OSAHS występuje senność dzienna, zaburzenia koncentracji, obniżenie jakości życia. Może być on również przyczyną wypadków samochodowych i zwiększonej śmiertelności z powodu chorób towarzyszących. Klasyczny obraz pacjenta z OSAHS to chrapiący mężczyzna

z nadwagą, w średnim wieku, ze zwiększonym obwodem szyi, zgłaszający senność dzienną, nadciśnienie i bezdechy zauważone przez inne osoby. Jednakże OSAHS może być progresywnie rozwijającą się chorobą, nawet jeśli pacjent ma prawidłową masę ciała, prawidłowe ciśnienie tętnicze krwi i brak senności dziennej (Peppard i in. 2000, Pendlebury i in. 1997).

Z tego powodu szczególnie istotne jest wdrożenie procesu diagnostycznego w każdym przypadku pacjenta skarżącego się na chrapanie zgłaszane przez jego otoczenie. Obejmuje on dokładnie przeprowadzony wywiad, zawierający pytania dotyczące najbardziej charakterystycznych objawów choroby, pomiar masy ciała, wnikliwe badanie laryngologiczne górnych dróg oddechowych, endoskopię podczas snu w wybranych przypadkach, badanie polisomnograficzne pełne lub przynajmniej skryningowe oraz badania dodatkowe, takie jak rynomanometria lub rymetria akustyczna oraz tomografia komputerowa twarzoczaszki. Postępowanie diagnostyczne umożliwia wybór najlepszej metody leczenia przez laryngologa lub skierowanie pacjenta na inne niezbędne badania konsultacyjne i leczenie przez lekarza innej specjalności.

Zabieg operacyjny w przypadkach chrapania oraz OSAHS ma na celu usztywnienie wibrujących tkanek wytwarzających dźwięk chrapania oraz udroźnienie poszczególnych odcinków górnych dróg oddechowych. Na potrzeby chirurgii przyjęto w tych przypadkach trzy piętra ingerencji zabiegowej: 1) nos i nosogardło, 2) podniebienie miękkie i migdałki podniebienne, 3) nasada języka i gardło dolne.

Metody leczenia chrapania i obturacyjnych bezdechów podczas snu możemy podzielić na dwie grupy:

1. Mało inwazyjne – stosowane u pacjentów chrapiących oraz z łagodną postacią OSAHS ($5 < \text{AHI} < 15$). Warunkiem ich wykonania jest niewielka bolesność okołotętnicza i pooperacyjna, znieczulenie miejscowe, małe ryzyko powikłań, prawidłowa masa ciała pacjenta ($\text{BMI} < 28 \text{ kg/m}^2$). Zabiegi te wykonuje się w warunkach ambulatoryjnych. Należą do nich: snoreplastyka iniekcyjna, plastyka podniebienia miękkiego z jęczyczkiem z użyciem lasera CO_2 lub diodowego, termoablacja nasady języka (RFITT, Celon), wszczepienie implantów poliestrowych do podniebienia miękkiego.
2. Inwazyjne – wykonywane w ogólnym znieczuleniu u pacjentów cierpiących na średnią ($15 < \text{AHI} < 30$) i ciężką postać OSAHS ($\text{AHI} > 30$), mające na celu

wytworzenie/powiększenie przestrzeni obrębie gardła środkowego oraz zmniejszenie zapadania się dróg oddechowych podczas snu. Należą do nich: uwulopalatofaryngoplastyka (U3P) i jej modyfikacje, tzn. Z-palatoplastyka, H-palatoplastyka oraz faryngoplastyka z przemieszczeniem tzw. *relocation pharyngoplasty*, sfinkteroplastyka (ang. *sphincter expansion palatoplasty*), boczna faryngoplastyka. Inne zabiegi to: koblacja nasady języka, podwieszenie kości gnykowej, wysunięcie bródkowo-językowe.

Zabiegi operacyjne stosowane w przypadku chrapania i łagodnej postaci OSAHS

Snoreplastyka iniekcyjna. Jest metodą minimalnie inwazyjną, obciążoną niewielką liczbą powikłań, a przy tym skuteczną głównie u pacjentów cierpiących z powodu chrapania (Brietzke i Mair 2001). Zabieg polega na podaniu podśluzówkowo w okolicę podniebienia miękkiego 2 ml roztworu sodowego siarczanu tetradecylu, preparatu należącego do grupy detergentów. Wstrzyknięty w okolicę podniebienia miękkiego powoduje powstanie tzw. jałowego procesu zapalnego, a następnie blizny, która usztywnia wiotkie tkanki i zmniejsza ich podatność na wibracje. Po zabiegu pacjent wymaga 10-minutowej obserwacji w celu wykluczenia nadwrażliwości na podawany środek. Wizyta kontrolna odbywa się sześć tygodni po zabiegu. W przypadku niezadowolającego efektu można wykonać kolejne iniekcje preparatem o tym samym bądź wyższym stężeniu. W Klinice Otolaryngologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (UMB) przeprowadziliśmy 20 zabiegów. Wstępne wyniki wykazują znaczne zmniejszenie nasilenia chrapania u większości pacjentów. U jednego pacjenta obserwowano niewielką nadżerkę w okolicy podniebienia miękkiego przy podstawie jęczyczka. Niektórzy chorzy podawali przejściowe uczucie obecności ciała obcego w obrębie podniebienia. Na podstawie literatury skuteczność tej metody ocenia się na około 85% (ryc. 1 i 2) (Brietzke i Mair 2003, Miyazaki i in. 1998).

Termoablacja prądami zmiennej częstotliwości radiowej (ang. *radiofrequency induced thermotherapy*, RFITT). Do plastyki podniebienia wykorzystuje się laser diodowy lub elektrodę radiofalową. Zabiegi z ich użyciem pozwalają usztywnić podniebienie miękkie (ryc. 3 i 4) oraz zmniejszyć je w sposób mało inwazyjny i stosunkowo mało bolesny. Podczas zabiegu termoablacji



Ryc. 1. Obraz wziernikowy gardła środkowego przed zabiegiem snoreplastyki.



Ryc. 2. Obraz wziernikowy gardła środkowego po 6 tygodniach od zabiegu snoreplastyki.



Ryc. 3. Obraz wziernikowy gardła środkowego przed zabiegiem termoablacji nasady języka i podniebienia miękkiego.



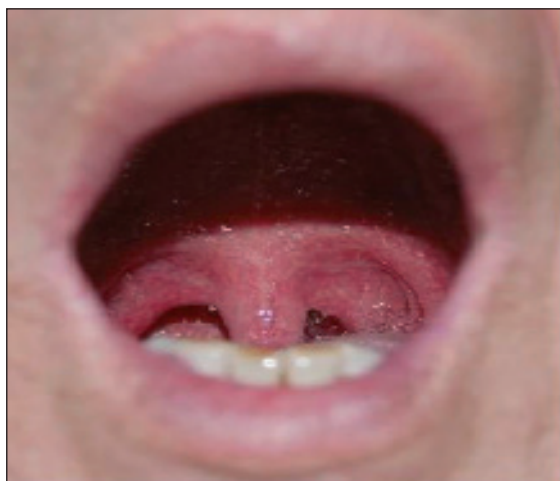
Ryc. 4. Obraz wziernikowy gardła środkowego 3 doby po termoablacji nasady języka i podniebienia miękkiego.

elektroda generuje temperaturę 60–70°C, natomiast laser diodowy nawet 300°C. Na skutek działania wysokich temperatur dochodzi do koagulowania tkanek bez naruszenia ciągłości błony śluzowej. Wytwarza się jałowy stan zapalny, następnie blizna, która usztywnia i skraca okolice podniebienia miękkiego. Brak cięć i przerwania ciągłości tkanek, a zamiast nich minimalne wkłucia w obrębie błony śluzowej powodują niewielkie dolegliwości w okresie pooperacyjnym. Podczas plastyki podniebienia miękkiego z zastosowaniem lasera można też dokonać nacięcia łuków podniebiennych i skrócić języczek, najczęściej jego przerośniętą błonę śluzową. Elektroda wytwarzającą fale o wysokiej częstotliwości wykonuje się również zabieg termoablacji nasady języka. Polega on na wykonaniu 6 wkłuć, 3 przed brodawkami okolonymi i 3 za brodawkami okolonymi. Zabieg jest wskazany w przypadku przerostu nasady języka (II i III stopień wg Fried-

mana). Jego celem jest zmniejszenie masy nasady języka w wyniku obkurczenia tkanek miękkich. Podczas wykonywania termoablacji nasady języka należy pamiętać o przebiegu nerwu językowego odpowiedzialnego za odczuwanie smaku. Wskazane jest zachowanie marginesu operacyjnego 1 cm obustronnie od linii pośrodkowej języka. W Klinice Otolaryngologii UMB wykonano 75 zabiegów termoablacji nasady języka z zastosowaniem Celonu i 20 z zastosowaniem Coblator II (ryc. 3 i 4).

Po zabiegu stwierdzono następujące powikłania: bóle gardła, obrzęk języka, powierzchowną nadżerkę na języku, przejściowe problemy z przełykaniem.

Laserowa plastyka podniebienia miękkiego (ang. *laser-assisted uvulopalatoplasty, LAUP*) jest kolejną chirurgiczną metodą leczenia chrapania i łagodnej postaci obturacyjnego zespołu bezdechów podczas snu. Zabieg wykonuje się



Ryc. 5. Obraz wziernikowy gardła środkowego przed zabiegiem LAUP.



Ryc. 6. Obraz wziernikowy gardła środkowego 2 tygodnie po zabiegu LAUP.



Ryc. 7. Obraz wziernikowy gardła środkowego przed U3P.



Ryc. 8. Obraz wziernikowy gardła środkowego 7 dni po U3P.

w znieczuleniu miejscowym za pomocą lasera CO₂. Podczas zabiegu nadmiar tkanek języczka zostaje odparowany, co powoduje jego skrócenie, oraz nadmiar błony śluzowej łuków podniebieno-gardłowych i górnej części łuków podniebieno-językowych. Zakres zabiegu jest indywidualny dla każdego pacjenta i zależy od anatomii tej okolicy. W Klinice Otolaryngologii UMB wykonano 157 takich zabiegów (ryc. 5 i 6). Najczęstsze dolegliwości po zabiegu dotyczą: bólu gardła, uczucia obecności ciała obcego w gardle, infekcji rany pooperacyjnej. W literaturze spotyka się też doniesienia o zwężeniu w obrębie nosogardła po tego typu operacji (Miyazaki i in. 1998). Amerykańska Akademia Snu nie rekomenduje powszechnego używania lasera w leczeniu OSAHS ze względu na dolegliwości bólowe, konieczność powtarzania zabiegów, tworzenie się niekontrolowanej blizny operacyjnej, ryzyko pojawienia

się takich powikłań, jak: uczucie obecności ciała obcego, uczucie suchości gardła, niedomoga podniebieno-gardłowa i zwężenie nosogardła.

Zabiegi operacyjne stosowane w przypadku średniej i zaawansowanej postaci OSAHS

Uwulopalatofaryngoplastyka (ang. *uvulopalatopharyngoplasty*, U3P) była pierwszą chirurgiczną metodą leczenia OSAHS. Operacja polega na usunięciu migdałków podniebionych, skróceniu języczka oraz wykonaniu plastyki łuków podniebieno-gardłowych i podniebieno-językowych. Ilość usuniętej tkanki jest indywidualna u każdego pacjenta. U3P zwiększa przestrzeń w obrębie gardła środkowego, zmniejszając przez to opór dróg oddechowych (Ikematsu i in. 1994). Szczególnie ważny jest właściwy dobór pacjenta do tego typu zabiegu. Do podstawowych

wskazań należą: OSAHS średniego stopnia, wielkość migdałków podniebiennych III/IV° wg Friedmana, pozycja nasady języka I lub II wg Friedmana, brak retrognacji, brak retroglosji, brak zwężenia gardła dolnego, brak uwypuklenia bocznej ściany gardła, brak patologicznej otyłości, w pomiarach cefalometrycznych PNS-UP – 38 mm, MP-H – 27 mm. Amerykańska Akademia Medycyny Snu nie rekomenduje U3P jako metody leczenia łagodnej postaci OSAHS (Aurora i in. 2010). Natomiast w średnio zaawansowanej postaci OSAHS uwulopalatofaryngoplastyka może stanowić jeden z etapów wielopoziomowego leczenia.

Dolegliwości pooperacyjne można podzielić na wczesne i późne. W pierwszych dobach po zabiegu pacjenci mają trudności z połykaniem, istnieje możliwość pojawienia się przejściowej niedomogi podniebiennie-gardłowej, rozejścia się rany pooperacyjnej czy krwawienia. W późniejszym okresie może występować wrażenie napięcia w okolicy podniebienia miękkiego, uczucie ciała obcego, zaburzenia smaku, zmiana głosu, przedłużający się ból. W Klinice Otolaryngologii UMB wykonano 41 takich zabiegów (ryc. 7 i 8).

Sfinkterplastyka (ang. *expansion sphincter pharyngoplasty*) jest zabiegiem, podczas którego są usuwane migdałki podniebienne, a następnie wypreparowywany jest mięsień podniebiennie-gardłowy obustronnie. Powierzchnowe warstwy tego mięśnia są przecinane w okolicy dolnego przyczepu i podszywane bocznie i do góry do podniebienia miękkiego obustronnie. Niezwykle istotna jest dobra kwalifikacja pacjenta do tego typu zabiegu. Wskazaniami są m.in.: wiek pacjenta powyżej 18. roku życia, typ I Fujita

(zwężenie zapodniebienne), zapadanie się bocznej ściany gardła, małe migdałki podniebienne (I lub II° wg Friedmana), BMI < 30, brak tolerancji maski CPAP (ang. *continuous positive airway pressure mask*) (Pang i Woodson 2009).

Powikłaniami tego zabiegu mogą być trudności przy połykaniu, niedomoga podniebiennie-gardłowa – najczęściej przejściowa. Dolegliwości te zazwyczaj mijają samoistnie po upływie 1–2 dni w miarę ustępowania obrzęku. Zabiegi tego typu niosą również ze sobą ryzyko zmiany barwy głosu. Jeśli takie powikłanie wystąpi, zazwyczaj jest ono stałe. Rzadko dochodzi do powstania zwężenia w górnej części gardła, a w związku z tym nie obserwuje się zazwyczaj problemów z artykulacją głosu oraz trudności w oddychaniu przez nos. Jeżeli taki problem się pojawi, wymaga korekty chirurgicznej. Dotychczas w Klinice Otolaryngologii UMB wykonano 11 sfinkterplastyk (ryc. 9 i 10).

Koblacja nasady języka. W przypadkach makroglosji redukcja masy nasady języka jest wykonywana za pomocą noża „plazmowego” metodą koblacji. Jest to technika, która wykorzystuje urządzenie pracujące w niskich temperaturach (50–60°C) i opiera się na zasadzie plazmy wytwarzanej przez fale radiowe. W wyniku różnicy potencjałów naładowane cząstki wytwarzanej plazmy ulegają przyspieszeniu w kierunku usuwanej tkanki, powodując jej rozbitcie i niejako odparowanie z niewielkim podgrzaniem otoczenia i równoczesnym zamknięciem większości naczyń krwionośnych. Zabieg wewnątrzustny, pośluzówkowy i endoskopowy (ang. *submucosal minimal invasive lingual excision*, SMILE) został opisany przez Maturo i Mair (2006). W znieczuleniu ogólnym, 1 cm od linii środkowej za pomocą



Ryc. 9. Obraz wziernikowy gardła środkowego przed zabiegiem sfinkterplastyki.



Ryc. 10. Obraz wziernikowy gardła środkowego 2 miesiące po zabiegu sfinkterplastyki.



Ryc. 11. Obraz wziernikowy nasady języka przed zabiegiem koblacji.

noża plazmowego zostają podśluzówkowo odparowane tkanki nasady języka w odległości 1 cm do przodu od brodawek okolonych aż do tylnej części nasady języka. Granicę tylną zabiegu stanowi brzeg górny nagłośni lub otwór ślepy. Może on być określony palpacyjnie lub uwidoczony za pomocą endoskopu 30 i 70° (ryc. 11 i 12). W Klinice Otolaryngologii UMB wykonano 9 takich zabiegów.

Po zabiegu koblacji z zastosowaniem noża plazmowego nie stwierdza się zazwyczaj obrzęku tkanek. Chorzy skarżą się głównie na dolegliwości bólowe o różnym stopniu nasilenia. Pacjent hospitalizowany jest najczęściej dobę po zabiegu, otrzymuje antybiotykoterapię, steroidoterapię i leczenie przeciwbólowe.

Przesunięcie bródkowo-językowe (ang. *genioglossus advancement*) wykonuje się w znieczuleniu ogólnym u pacjentów z ciężką postacią OSAHS, u których przyczyną powstawania bezdechów jest obturacja dróg oddechowych w wyniku zapadania się podstawy języka. Cięcie operacyjne wykonuje się na błonie śluzowej pod wargą dolną, pod korzeniami zębów żuchwy. Po odnalezieniu przyczepu mięśnia bródkowo-językowego od strony języka w jego miejscu wycina się w żuchwie okienko 9 x 20 mm (McBride i Bell 1980). Następnie wycięty fragment kości z bliższym przyczepem mięśnia jest pociągany do przodu i rotowany o 90°. W takiej pozycji przytwierdzany jest on za pomocą tytanowej śruby do żuchwy. Głównym założeniem tego zabiegu jest utrzymanie bródkowego przyczepu mięśnia bródkowo-językowego w takim położeniu, aby mięsień ten znajdował się w ciągłym napięciu. Jest to mięsień odpowiedzialny za wysuwanie języka. Zabieg zapobiega zapadaniu się języka podczas hipotonii (Troell i in. 1998). Stanowi on najczęściej jeden z etapów w leczeniu wielopoziomowym pacjenta z OSAHS.



Ryc. 12. Obraz wziernikowy nasady języka 2 doby po zabiegu koblacji.

Powieszenie kości gnykowej (ang. *hyoid suspension*) stosuje się w leczeniu obturacyjnego zespołu bezdechów podczas snu, jeżeli ich przyczyną jest zapadanie się dróg oddechowych w dolnej części gardła i w okolicy nasady języka. Podczas zabiegu kość gnykowa przemieszczana jest ku dołowi i do przodu w stosunku do swojego pierwotnego położenia i za pomocą szwów mocowana do górnego brzegu chrząstki tarczowatej (Riley, Powell, Guilleminault 1994). W ten sposób dochodzi do wytworzenia napięcia mięśni, które mają swoje przyczepy na kości gnykowej, poprawiając drożność dróg oddechowych. Operację wykonuje się w znieczuleniu ogólnym z cięcia skórniego w okolicy chrząstki tarczowatej. Po tego rodzaju zabiegach istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia trudności w połykaniu, ponieważ kość gnykowa jest miejscem przyczepu mięśni biorących udział w czynności połykania, a w jej okolicy przebiegają nerwy odpowiedzialne za ruch języka (Li, Riley, Powell 2003).

Złożony patomechanizm OSAHS i nie zawsze satysfakcjonujący efekt terapeutyczny zmusza do poszukiwania nowych metod leczenia, w tym postępowania chirurgicznego precyzyjnie ukierunkowanego na miejsca obturacji w obrębie górnych dróg oddechowych. Wybór właściwego postępowania nie jest łatwy i wymaga standaryzacji w postępowaniu diagnostycznym. Konieczne są wyniki badań wielośrodkowych, badań randomizowanych oraz oceniających wieloletnie obserwacje pooperacyjne, aby zarówno wskazania, jak i skuteczność zabiegów operacyjnych w OSAHS mogła być lepiej zdefiniowana. ●

Ryciny: Materiał własny
Kliniki Otolaryngologii w Białymstoku.

- American Academy of Sleep Medicine (1999) Sleep related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep* 22, 667-689.
- Aurora R.N., Casey K.R., Kristo D. i in. (2010) Practical parameters for the surgical modifications of upper airway for obstructive sleep apnea in adults. *Sleep* 33(10), 1408-1413.
- Brietzke S.E., Mair E.A. (2001) Injection snoreplasty: how to treat snoring without all the pain and expense. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 124, 503-510.
- Brietzke S.E., Mair E.A. (2003) Injection snoreplasty: extended follow-up and new objective data. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 128(5), 605-615.
- Ikematsu T., Fujita S., Simmons B.F. i in. (1994) Uvulopalatopharyngoplasty: variations. W: Fairbanks D.N.F., Fujita S. (red.), *Snoring and obstructive sleep apnea* (wyd. 2). New York: Raven Press.
- Li K.K., Riley R., Powell N. (2003) Complications of obstructive sleep apnea surgery. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. N. Am.* 15, 297-304.
- Maturo S.C., Mair E.A. (2006) Submucosal minimal invasive lingual excision (SMILE): an effective, novel surgery for pediatric tongue base reduction. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 115(8), 624-630.
- McBride K.L., Bell W.H. (1980) Chin surgery. W: Bell W.H., Proffit W.R., White R.P. (red.), *Surgical correction of dentofacial deformities*. Philadelphia: WB Saunders, s. 1210-1281.
- Miyazaki S., Itasaka Y., Ishikawa K. i in. (1998) Acoustic analysis of snoring and the site of airway obstruction in sleep related respiratory disorders. *Acta Otolaryngol.* 537, Supp., 47-51.
- Miyazaki S., Itasaka Y., Ishikawa K. i in. (1998) Laser-assisted uvulopalatoplasty: postoperative complications. *Laryngoscope* 106, 834-838.
- Pang K., Woodson T. (2009) *Expansion sphincter pharyngoplasty*. W: Friedman M. (red.), *Sleep apnea and snoring. Surgical and non-surgical therapy*. Saunders Elsevier.
- Pendlebury S.T., Pepin J.L., Veale D. i in. (1997) Natural evolution of moderate sleep apnoea syndrome: significant progression over a mean of 17 months. *Thorax* 52, 872-878.
- Peppard P.E., Young T., Palta M. i in. (2000) Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA* 284, 3015-3021.
- Riley R.W., Powell N.B., Guilleminault C. (1994) OSA and the hyoid: a revised surgical procedure. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 111, 717-721.
- Troell R.J., Powell N.B., Riley R.W. (1998) Hypopharyngeal airway surgery for obstructive sleep apnea syndrome. *Semin. Respir. Crit. Care Med.* 19, 175-183.

ZABURZENIA ODDYCHANIA PODCZAS SNU U DZIECI – ROZPOZNAWANIE I LECZENIE

Cuneyt M. Alper, M.D.

DECISION MAKING IN PEDIATRIC OSAS AND SLEEP STUDIES IN CHILDREN

Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) differs in many aspects in children and adults. Both diagnostics and management demand various approach in each group. This review presents detailed analyzes of etiological factors, diagnostic procedures and treatment of OSAS in children based on author's experience and worldwide literature. The special attention is paid to GERD as the pathogenetic factor of children's OSAS and clinical features and management of this disease is noted in this series. Furthermore, polysomnography is broadly discussed in the diagnostic process of children OSAS and pros and cons highlighted. Additionally, contemporary diagnostic tools for localizing the site of airway obstruction is indicated with the Seep Endoscopy as a gold standard. Moreover, the therapeutic management of children OSAS is considered, and approved method of choice is adenotonsillectomy. The administration of CPAP is regarded only in the failure of surgery.

(Mag. ORL, 2013, 48, XII, 121–128)

Key words:

Obstructive Sleep Apnea Syndrome in children, polysomnography in children, gastroesophageal reflux disease in children, adenotonsillectomy, CPAP in children.

Cuneyt M. Alper Professor of Otolaryngology
Division of Pediatric Otolaryngology
Children's Hospital of Pittsburgh of UPMC
Department of Otolaryngology
University of Pittsburgh School of Medicine
e-mail: cuneyt.alper@chp.edu

Zespół obturacyjnych bezdechów podczas snu (OBPS) (ang. *Obstructive Sleep Apnea Syndrome*, OSAS) i zaburzenia oddychania podczas snu (ang. *Sleep Disordered Breathing*, SDB) różnią się w populacji dorosłych i dzieci pod względem objawów klinicznych, postępowania, diagnozy, leczenia i jego skuteczności. Zaburzenia oddychania podczas snu odnoszą się do grupy zaburzeń reprezentujących spektrum takich chorób, jak: pierwotne chrapanie; zespół zwiększonego oporu górnych dróg oddechowych (ang. *Upper Airway Resistance Syndrome*, UARS), który jest zaburzeniem oddychania podczas snu bez desaturacji; zespół spłyconego oddychania, zaburzenia snu bez spadków saturacji i zaburzenia snu z bezdechami, charakteryzujące się występowaniem przerw w oddychaniu, spłyconiem oddychania; oraz zaburzenia snu ze spadkiem saturacji.

Na podstawie wyników wielu badań szacuje się rozpowszechnienie OBPS na 1–4% populacji. Jednakże brak konsensusu co do rzeczywistego występowania OBPS wynika z różnic w przyjętej metodologii badań (kryteria wiekowe i diagnostyczne). Występowanie pierwotnego chrapania ocenia się na ok. 10%. Zespół obturacyjnego bezdechu podczas snu jest częstszy u dzieci z nadwagą i otyłych. U dzieci OBPS występuje zwykle między 2–10 rokiem życia, co koreluje z okresem maksymalnego przerostu tkanki limficznej gardła (Guilleminault, Lee, Chan 2005).

W etiologii bierze się pod uwagę trzy procesy: – zmniejszoną drożność górnych dróg oddechowych (powiększone migdałki podniebienne, migdałek gardłowy, nieżyt alergiczny nosa, guzy jamy nosa i in.), – zmniejszoną zdolność do utrzymania drożności górnych dróg oddechowych (zmniejszone napięcie nerwowo-mięśniowe, otyłość i in.), – zmniejszony napęd oddechowy (np. urazy pnia mózgu).

Przerost migdałków podniebiennych i migdałka gardłowego stanowi podstawowy czynnik ryzyka zespołu obturacyjnych bezdechów podczas snu u dzieci. Jednakże nie wykazano ścisłej korelacji między rozmiarem tkanki limfaticznej i stopniem nasilenia objawów OBPS. Istnieją dowody, że przynajmniej u niektórych dzieci z OBPS współtowarzyszą dodatkowe, subtelne zaburzenia strukturalne lub nerwowomięśniowe.

Objawy kliniczne

Kluczowym objawem jest dodatni wywiad w kierunku występowania bezdechów. W pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy rodzice/opiekunowie rozumieją definicję bezdechu. W celu dokładnego zobrazowania (poruszenia wyobraźni) można naśladować odgłosy chrapania i zapadania się światła drogi oddechowej, przerwę w oddychaniu oraz łapczywy wdech następujący na końcu bezdechu. Ważną informacją jest również współwystępowanie wysiłku oddechowego podczas bezdechu (obecność ruchów klatki piersiowej), czas trwania przerw i częstotliwość ich występowania.

Do objawów nocnych zalicza się głośne nawykowe chrapanie, sapanie lub przerwy w oddychaniu, niespokojny sen, moczenie nocne, przyjmowanie nietypowych pozycji w trakcie snu, lęki nocne, zgrzytanie zębami, pocenie. Objawy dzienne to oddychanie przez usta, poranne bóle głowy, trudności ze wstawaniem, zmiany nastroju, problemy z koncentracją i nauką, częste drzemki w czasie dnia (Chervin i in. 2006, Halbower i in. 2006).

Rozpoczynając proces diagnostyczny, należy wykonać szczegółowe badanie przedmiotowe: badanie jamy nosa, które może wykazać skrzywienie przegrody, przerost małżowin nosowych lub polipy. W badaniu gardła środkowego i jamy ustnej ocenia się migdałki podniebienne, podniebienie miękkie i twarde, a także język. Podczas oceny głosu można stwierdzić jego przytłumienie i zmniejszenie dźwięczności głosek nosowych (nosowanie zamknięte). Następnie ocenia się budowę twarzoczaszki pod względem zaburzeń w obrębie środkowej części twarzy oraz cofnięcia żuchwy. Należy również zmierzyć wzrost i wagę dziecka oraz obliczyć indeks masy ciała (ang. *Body Mas Index*, BMI). Powiększenie migdałka gardłowego stwierdza się za pomocą badania endoskopowego, a jedynie u dzieci, które nie współpracują, można wykonać zdjęcie rentgenowskie nosogardła.

Grupą podwyższonego ryzyka występowania obniżonego napięcia mięśniowego są pacjenci

z zespołami Downa i Pradera-Williego, niedoczynnością tarczycy i z chorobami neurologicznymi: porażeniem mózgowym, dystrofią mięśniową, zespołem Arnoldda-Chiariego. Ryzyko zmniejszonej drożności dróg oddechowych występuje w zespole Beckwitha-Wiedemanna, w laryngomalacji, zwężeniu podgłośniowym, mukopolisacharydozie. Natomiast do grupy zaburzeń w obrębie twarzoczaszki należą zespoły: Crouzona, Aperta, Treachera-Collinsa, Goldenhara i Pierre'a Robina.

Wyzwania w diagnostyce klinicznej wynikają z faktu, że nie wykazano dotychczas, aby jakakolwiek kombinacja objawów i/lub zaburzeń w badaniu przedmiotowym mogła w sposób pewny i wiarygodny rozróżnić pierwotne chrapanie od OBPS. Brak jest też pewnego związku między rozmiarem migdałków i występowaniem OBPS. Dodatkowo rodzice mogą wyolbrzymiać lub nie doceniać objawów. Trudna jest również ocena, czy objawy, szczególnie dzienne, są w rzeczywistości wynikiem obturacyjnych bezdechów podczas snu.

Kluczowym elementem wywiadu u dzieci z podejrzeniem OBPS jest współwystępowanie choroby refluksowej (ang. *gastro-esophageal reflux disease*, GERD). Objawami sugerującymi występowanie GERD mogą być: niedrożność nosa w pierwszym roku życia, kaszel nocny, rozpoznanie i/lub leczenie refluksu żołądkowo-przełykowego w przeszłości. Ponadto częste wybudzanie, zwłaszcza po to, żeby się napić (trzymanie naczynia z wodą przy łóżku), częste odbijanie lub tzw. mokre odbijanie (cofanie się treści żołądkowej podczas odbijania), chrząkanie, nawracające bóle gardła (niezwiązane z infekcją), zachrypnięty głos, bóle żołądka oraz cofanie treści żołądkowej z uczuciem niesmaku w ustach lub wręcz cofanie pokarmu do gardła.

GERD może imitować bezdech podczas snu oraz wywoływać lub pogarszać objawy OBPS. Może też być skutkiem obturacji górnych dróg oddechowych. Bezdech skutkuje wysokimi wartościami wytwarzanego podciśnienia wewnątrz klatki piersiowej, które prowadzi do wstecznego przepływu treści żołądkowej do przełyku. Zmieniony jest również w tym wypadku przełykowy mechanizm oczyszczania i zobojętniania kwaśnej treści zarzucanej z żołądka. Fala refluksu może się pojawić w gardle dolnym i krtani, a pobudzone chemoreceptory krtaniowe powodują zamknięcie głośni lub wystąpienie skurczu krtani i bezdech (Friedman i in. 2007).

U dorosłych stwierdzono rolę refluksu żołądkowo-przełykowego w etiopatogenezie OBPS. W badaniu obejmującym 199 pacjentów u każ-

dego z nich przeprowadzono pomiar pH oraz wykonano polisomnografię. Następnie byli oni leczeni za pomocą inhibitorów pompy protonowej przez 3–6 miesięcy. Poprawę kliniczną oraz w wynikach polisomnografii wykazano u 78% pacjentów. Na podstawie wyników postawiono wniosek, że pH-metria przed leczeniem jest znamienym czynnikiem prognostycznym wystąpienia poprawy (67% pacjentów, którzy odpowiedzieli na leczenie, uzyskało podwyższenie wartości dystalnego pH w porównaniu z 33% pacjentów, którzy nie odpowiedzieli na leczenie) (Modolell i in. 2011).

Patofizjologia refluksu żołądkowo-przełykowego była również badana u dzieci. Analizowano związek między epizodami oddechowymi i GERD. Głównymi przyczynami włączenia do badania były epizody sinicy (22%), bezdechów (20%) oraz zadławienia (15%) u dzieci. Wykazano zmiany parametrów PSG u 8 z 41 dzieci (20%), nieprawidłowe pH u 12 z 41 dzieci (29%). Natomiast u 4 z 12 (33%) pacjentów epizody oddechowe korelowały z epizodami refluksu (Greenfield i in. 2004).

Metody diagnostyczne

Do metod diagnostycznych należy zaliczyć badanie podmiotowe i przedmiotowe, zapis audio i wideo, pulsoksymetrię (nie uwzględnia zespołu zwiększonego oporu górnych dróg oddechowych oraz zespołu hipowentylacji związanego z otyłością: ang. *Obesity Hypoventilation Syndrome*, OHS), skróconą polisomnografię (PSG) wykonaną podczas drzemki, która może być przydatna w ściśle określonych sytuacjach (nie jest jednak zalecana przez ASSM Guidelines 2011) oraz pełną nocną polisomnografię. Polisomnografia jest złotym standardem w diagnostyce zespołu OBPS, pomimo takiej wady jak niewygodność spania w oprzyrządowaniu. Badanie może być szczególnie uciążliwe dla małych dzieci, które w związku z tym mogą niechętnie współpracować. Ponadto trudno mówić o „normalnym”, codziennym śnie w trakcie badania PSG. Należy wziąć pod uwagę, że na wyniki PSG będą miały również wpływ ostre infekcje (np. wirusowe infekcje górnych dróg oddechowych). Do innych wad tego badania należy wysoki koszt i trudna dostępność.

Poza badaniem snu (PSG) istnieją jeszcze inne metody diagnozowania zaburzeń oddychania podczas snu, jak np. analiza cefalometrii, faryngoskopia za pomocą fiberoskopu z zastosowaniem manewru Muellera, pneumografia, pulsoksymetria (krótkotrwała lub całonocna), *somno-fluoroskopia*, *cine-CT podczas snu*, *cine-MRI*, endoskopia wykonana podczas snu. Dodatkowo kwestiona-

riusze oraz skale punktowe oceny klinicznej oparte na obserwacjach rodziców.

Ocena kliniczna

Kwestionariusze dla rodziców i narzędzia oceny klinicznej zespołu OBPS u dzieci składają się z ankiet dotyczących przebiegu snu u dzieci (Goldstein i in. 2004). Skala Sleep-Related Breathing Disorder 22-stopniowa ma 78% czułość i 72% specyficzność w przewidywaniu dodatniego wyniku badania PSG (z indeksem bezdechów $AI > 1$). Do innych instrumentów pomiarowych należą: OSA-18 (ang. *disease-specific quality-of-life*) dla oceny zespołu OBPS u dzieci, PedsQL™ 4.0 (ang. *global pediatric quality-of-life instrument*), CBCL (ang. *Child Behavior Checklist*), Clinical Assessment Score (CAS) (Baldassari i in. 2008). Clinical Assessment Score (CAS) ocenia występowanie zaburzeń oddychania podczas snu na podstawie zebranego wywiadu i badania fizykalnego. Aż 72% pacjentów zostało prawidłowo zdiagnozowanych w kierunku OSA za pomocą tej skali (Goldstein i in. 2012).

Wraz z rozwojem i powszechnością rozwiązań technologicznych rejestracja audio i wideo stała się obecnie metodą badawczą i diagnostyczną coraz częściej wykorzystywaną. Rodzice nagrywają dźwięki i/lub obraz na taśmach, za pomocą kamer wideo czy nawet telefonem komórkowym. *Planned parental sleep monitoring* (PPMS) jest również alternatywną metodą oceny. Może być cenna, jeśli rodzice są dobrze wyszkoleni i wiedzą, na co zwracać uwagę i jak wykonać prawidłowo pomiar. Autor najczęściej wykonuje „powtarzalny PPSM”: przez 1 godzinę, zaczynając pomiar po godzinie od zaśnięcia dziecka, i powtarza przed rozpoczęciem zaplanowanego leczenia, na zakończenie leczenia oraz przed okresem obserwacji w 4–6 tygodniu. Rodzice wykonują schematyczną obserwację albo bezpośrednio, albo za pomocą nagrań i robią notatki.

Podczas obserwacji bezdechów rodzice powinni również zwrócić baczną uwagę na pojawienie się oznak refluksu żołądkowo-przełykowego. Będą nimi częste przebudzenia dziecka z płaczem lub bólem w obrębie twarzy, nagły płacz wywołany bólem po odbiciu lub kaszlu, częste połykanie lub odchrząkiwanie lub pokasywanie, nasilony kaszel przed lub po wystąpieniu bezdechu, bezdech z widocznym wysiłkiem oddechowym po nasilonym odbiciu lub kaszlu, nagłe wstrzymanie oddychania bez wysiłku oddechowego po nasilonym odbiciu/kaszlu. Są to objawy wskazujące na prawdopodobieństwo występowania refluksu żołądkowo-przełykowego.

Polisomnografia (PSG, sleep study, badanie snu)

Amerykańska Akademia Medycyny Snu (AAMS) ustanowiła standardy postępowania (ang. *practice parameters*) dotyczące wskazań do wykonania PSG u dzieci (Sleep, marzec 2011):

1. PSG jest wskazana, gdy kliniczne metody oceny sugerują występowanie OSAS u dzieci.
2. Dzieci z umiarkowaną postacią OSAS rozpoznawaną przedoperacyjnie powinny podlegać klinicznej ocenie po wykonanej adenotonsillektomii w celu oceny przetrwałych objawów OSAS. Jeśli takie są obecne, należy wykonać PSG.

Innymi rekomendacjami AASM dotyczącymi wskazań do PSG są:

1. Podejrzenie obecności wrodzonego zespołu ośrodkowej hipowentylacji pęcherzyków płucnych.
2. Podejrzenie zespołu hipowentylacji podczas snu związanej z zaburzeniami nerwowo-mięśniowymi lub deformacjami klatki piersiowej w klinicznych metodach pomiarowych.
3. W wybranych przypadkach dziecięcego pierwotnego bezdechu sennego.
4. Jeśli występują objawy kliniczne zaburzeń oddychania podczas snu u dziecka, które doświadczyło stanu zagrożenia życia w przeszłości.
5. U dzieci, u których rozważa się adenotonsillektomię z powodu OSAS.

Nie wszystkie dzieci w USA z podejrzeniem OSA mogą mieć wykonaną PSG. W Dziecięcym Szpitalu w Pittsburghu do Kliniki Snu przyjmowane są dzieci skierowane przez laryngologów, pulmonologów czy chirurgów plastycznych. Rocznie wykonuje się ok. 1200 badań nocnych, tj. 5–6 badań w ciągu 1 nocy. Ponadto wykonuje się ok. 1200 adenotonsillektomii rocznie.

Przeprowadzone wśród laryngologów dziecięcych badanie ankietowe zostało opublikowane przez Mitchella i współpracowników w 2006 r. Wykonanie PSG zlecało 75% respondentów u mniej niż 10% dzieci, które prezentowały objawy zaburzeń snu. Najczęstszym powodem (60%), dla którego zlecano PSG, była wątpliwość co do diagnozy zaburzeń oddychania podczas snu. Innymi powodami była identyfikacja dzieci, które wymagały monitoringu pooperacyjnego (31%) oraz prośba rodziców o badanie PSG (4%). Respondenci rutynowo zlecali przedoperacyjną PSG w następujących grupach dzieci: poniżej 1 r.ż. w 50%, między 1–3 r.ż. w 28%, w otyłości patologicznej w 54%, w zespole Downa w 38%,

w anomaliach twarzowo-czaszkowych w 58%, w chorobach nerwowo-mięśniowych w 62% i u wcześniaków w 11%.

Wykonanie i interpretacja wyników polisomnografii u dzieci nie są wystandaryzowane. Pierwotnie badanie snu bazowało na kryteriach przyjętych dla dorosłych. Normy opierały się na statystycznych wartościach rozproszenia, ale nie potwierdzono ich wartości jako predyktora w długoterminowej obserwacji. Istnieją różnice w przyjętych zakresach norm AHI u dzieci. W literaturze rozważa się AHI < 1, < 3 lub < 5 przy rozpoznaniu OSA. Poziomą wyleczalność za pomocą adenotonsillektomii określa się na 90% dla AHI < 5 i 70% dla AHI < 1.

Polisomnograficzna definicja bezdechu zakłada wystąpienie spadku przepływu powietrza powyżej 90% przez ponad 90% zdarzenia, odnosząc się do podstawowej amplitudy oddechowej, z nieprzerwanymi ruchami klatki piersiowej przez przynajmniej 2 oddechy. Spłylenie oddychania definiuje się jako ponad 50% spadek przepływu powietrza mierzony przez czujnik nosowy przez ponad 90% zdarzenia w porównaniu z podstawową amplitudą oddychania, trwający przez co najmniej 2 oddechy i związany z wybudzeniem lub spadkiem saturacji > 3% (dokładność pomiaru jest wątpliwa u pacjentów oddychających przez usta z powodu np. przerostu migdałka gardłowego).

Niektóre dzieci powinny mieć wykonane przedoperacyjnie badanie snu. Szczególnie dzieci poniżej 1. roku życia kwalifikowane do adenotonsillektomii, dzieci poniżej 2. roku życia planowane do adenotonsillektomii, otyłe dzieci z BMI > 30 (powyżej 95 perycentyla), dzieci z zespołami genetycznymi (Downa i in.), z anomaliami twarzoczaszki, dzieci z grupy zwiększonego ryzyka (anemia sierpowata, choroby sercowo-płucne, nerwowo-mięśniowe) oraz gdy podejrzewa się występowanie jedynie spłyceń oddychania bez bezdechów (Muzumdar i Arens 2008).

Niekiedy lekarze zalecają wykonanie u dzieci badania snu z powodu wątpliwości rodziców. Zwłaszcza jeśli są oni przestraszeni wizją operacji i chcą wypróbować inną metodę leczenia przed leczeniem chirurgicznym lub wolą poczekać z wdrożeniem leczenia operacyjnego, mimo potwierdzenia bezdechów. Zdarza się też, że zaprzeczają występowaniu bezdechów, mimo silnych przesłanek płynących z wywiadu oraz objawów sugerujących rozpoznanie zespołu OBPS. Odmawiają wówczas leczenia, podważają diagnozę i wskazania, nie uświadamiają sobie istnienia ryzyka chirurgicznego, nie chcą przyjąć do wiadomości zagrożeń wynikających z choroby

i jej nieleczenia. Badanie PSG bywa również zlecane w przypadku, gdy rodzice pacjenta są z zawodu prawnikami lub zachowują się tak, jakby nimi byli (np. skrupulatnie wszystko notują). Ponadto wykonuje się badanie snu u dzieci podlegających aresztowi lub nad którymi został ustanowiony inny opiekun prawny niż rodzice, a więc w sytuacji gdy rodzice nie mogą według prawa podejmować decyzji dotyczących własnych dzieci.

Nieprawidłowymi wynikami badania snu są: wskaźnik bezdechów $AI > 1$, spadki saturacji poniżej wartości 92%, utrzymywanie się poziomu saturacji $< 90\%$ przez ponad 10% całego czasu trwania snu, jak również szczytowe końcowo-wydechowe wysycenie $CO_2 > 53$ mmHg i końcowe wysycenie końcowo-wydechowe > 50 mmHg przez ponad 10% czasu trwania snu.

Badanie fiberoskopowe wykonywane podczas snu

Wykonanie badania fiberoskopowego we śnie może być wymagane u dzieci, które nie współpracują podczas badania PSG lub jeśli czas oczekiwania na badanie snu jest zbyt długi, aby mogły czekać. Może być to procedura weryfikująca przyczynę OSA, gdy badaniem przedmiotowym nie stwierdza się powiększonych migdałków podniebiennych ani migdałka gardłowego, a badanie PSG ujawnia ciężką postać zespołu. Jest to również badanie uzasadniające potrzebę wykonania jedynie adenoidektomii, jeżeli migdałki podniebienne są małe oraz jeśli obserwacje rodziców są zbyt niemiernodajne, by uzasadnić potrzebę tonsillektomii.

U dorosłych badanie fiberoskopowe jest przeprowadzone we współpracy z anestezjologami we śnie farmakologicznym. Wlew propofolu jest rozpoczynany od dawki 2 mg/ml, a jej miarczkowanie jest dostosowywane do głębokości snu. U dzieci indukcję prowadzi się przez maskę przy użyciu gazów (podtlenku azotu, sevofluranu), a następnie zakłada się dostęp do żyły. Przerwywa się inhalację aż do wybudzenia dziecka. W kolejnym etapie za pomocą propofolu następuje indukcja snu z własnym oddechem. Wykonanie fiberoskopii w trakcie snu może być korzystne, jeśli przewiduje się, że adenotonsillektomia nie odniesie skutku terapeutycznego i warto ocenić, w którym miejscu drogi oddechowej leży przyczyna obturacji. W tej grupie pacjentów znajdują się dzieci z wiadomymi czynnikami ryzyka, z podejrzeniem wielopoziomowego zwężenia dróg oddechowych w wyniku np. zapadania się nasady języka, laryngomalacji, dysfunkcji fałdów głosowych (porażenie/niedowład). Ponadto

istnieją wskazania do badania fiberoskopowego w przypadku utrzymującego się OBPS po adenotonsillektomii, gdy badanie snu daje wynik dodatni, niezależnie od stopnia nasilenia OBPS.

Alternatywne i nieinwazyjne możliwości terapeutyczne

W procesie leczenia zespołu OBPS można zastosować kilkutygodniową (2–4 tyg.) antybiotykoterapię, leki przeciwhistaminowe, glikokortykosteroidy donosowe, dietę przeciwrefluksową lub/i leki przeciwrefluksowe. Antybiotyki o szerokim spektrum (amoksycylina z kwasem klawulanowym) podawane przez 30 dni powodowały, jak wykazano, zmniejszenie nasilenia objawów OBPS, ale rzadko ustąpienie zespołu. Większość pacjentów nie uniknęła ostatecznie leczenia operacyjnego (Don 2005). Opisany schemat postępowania okazał się szczególnie użyteczny w przypadku bardzo małych dzieci (Don 2005).

Zastosowanie glikokortykosteroidów donosowych przez 6 tygodni skutkowało umiarkowaną poprawą w łagodnej lub umiarkowanej postaci OBPS (Kheirandish-Gozal, Gozal 2008). Jednakże takie postępowanie nie było zbyt dobrze tolerowane przez małe dzieci. Biorąc pod uwagę GERD jako czynnik etiologiczny OBPS można zastosować lansoprasol (1 mg/kg/dawkę) 45 minut przed snianiem.

Lekami, które mogą być skuteczne w połączeniu z glikokortykosteroidami donosowymi u pacjentów z przetrwałym OBPS po adenotonsillektomii (Kheirandish 2008), są ranitydyna (3 mg/kg mc/dawkę) podana na noc oraz antagoniści leukotrienów.

Skuteczną alternatywą leczenia farmakologicznego jest zastosowanie mechanicznej protezy – CPAP/BIPAP (Guilleminault, Lee, Chan 2005). Jest to metoda szczególnie wskazana w przypadku przeciwwskazań do adenotonsillektomii lub jeśli nie przyniosła ona zadowalającego efektu. Warto rozważyć zastosowanie CPAP przed operacją u dzieci z ciężką postacią zespołu OBPS (Halbower i in. 2008). Współpraca z aparatem i tolerancja tego sposobu leczenia jest jednak kluczowym i podstawowym zagadnieniem (Marcus i in. 2006). Maskę zakładaną codziennie na twarz może powodować zaburzenia rozwoju twarzoczaszki u dzieci.

Alternatywę stanowią aparaty do jamy ustnej oraz urządzenia podające tlen – koncentratory tlenu (mogą jednak nasilać hipowentylację).

Leczenie chirurgiczne

U dzieci ogólnie zdrowych, ale chrapiących, z objawami dziennymi w postaci nadmiernej

senności, zaburzeń zachowania, zaburzeniami poznawczymi oraz z przerostem migdałków podniebiennych i gardłowego w badaniu fizykalnym z lub bez udowodnionych/zaobserwowanych epizodów bezdechów, rozsądne wydaje się wykonanie adenotonsillektomii bez wcześniejszego badania PSG. Przedoperacyjne PSG jest wskazane w przypadku, gdy dziecko cierpi z powodu innych towarzyszących chorób, u dzieci poniżej 3. roku życia lub u dzieci z małymi migdałkami podniebiennymi i gardłowym oraz jeśli wnioski z badania przedmiotowego nie korelują ze stopniem obstrukcji dróg oddechowych.

Wpływ przerostu tkanki limfatycznej górnych dróg oddechowych na rozwój twarzoczaszki jest związany ze zmianą toru oddychania z nosowego na ustny oraz ciągłego wysiłku oddechowego podczas oddychania przez usta, prowadzącego do rozciągania tkanek miękkich twarzy. Nadmierne odgięcie głowy skutkuje zwiększeniem biernego napięcia warstw tkanek miękkich pokrywających twarz i szyję, co z kolei aktywuje siły rozciągające ku tyłowi i do dołu, działające na szkielet twarzy, w efekcie powodując wydłużenie twarzy (twarz adenoidalna). Wykonanie adenoidektomii i tonsillektomii w wieku dziecięcym może zapobiec rozwojowi wtórnych zmian mięśniowo-szkieletowych, zwiększających ryzyko wystąpienia trwałego OBPS. Do tych deformacji anatomicznych należą: wysklepione podniebienie twarde, wąska szczęka, zwężone przewody jamy nosa, mikrognacja, retrognacja, tylna rotacja żuchwy, zaburzenia ortodontyczne, jak tyłozgryz i zgryz przedni otwarty, niedomykalność wargowa.

Pierwszym etapem leczenia chirurgicznego jest zwykle adenotonsillektomia, która skutkuje znaczącą poprawą. Kontrowersyjne pozostaje jednak pytanie o skuteczność leczenia za pomocą tej procedury (Friedman i in. 2009). Czynniki ryzyka niepowodzenia są obecność ciężkiej postaci OBPS wyjściowo, otyłość (70% vs 30% przy prawidłowej wadze), chłopcy powyżej 7. roku życia, dodatni wywiad rodzinny w kierunku OBPS, przewlekła astma, rasa czarna. Korzyści z tonsillektomii wewnątrztorbkowej wiążą się z umiarkowanym zmniejszeniem bólu lub ograniczeniem korzystania z leków przeciwbólowych. Obserwuje się szybszy powrót do codziennej aktywności, jak również obniżenie wskaźnika późnych krwawień pooperacyjnych (Schmidt 2007, Acevedo 2012). Wadami tego typu zabiegu jest ryzyko odrostu tkanki migdałka (0,5 do 15%) oraz konieczność wykonania retonsillektomii w 0,5–3% przypadków (Koltai i in. 2002).

Pomocniczo w diagnostyce OBPS może być wykonane badanie fiberoskopowe dróg oddechowych. U 67% dzieci poniżej 3. roku życia, u których wykonano adenotonsillektomię z powodu OBPS, wykazano drugą lokalizację zmian w obrębie dróg oddechowych (Rastalter 2011). Połowa tych zmian obejmowała zmiany w obrębie tchawicy. Tylko 3% przypadków wymagało dalszej interwencji. Podobne trudności istnieją w interpretacji wcześniejszych badań dotyczących drugiej patologii dróg oddechowych u dzieci z laryngomalacją. Fiberoskopia dróg oddechowych może być użyteczna w grupie dzieci o zwiększonym ryzyku.

Do procedur uzupełniających leczenie zaliczyć można septoplastykę, supraglotoplastykę, uvulopalatoplastykę, chirurgię twarzoczaszki, tracheotomię (obarczona dużym ryzykiem i śmiertelnością, rzadko wykorzystywana u dzieci, często w określonej populacji).

U dzieci podstawowym pierwotnym leczeniem jest tonsillektomia i adenoidektomia. W USA wykonuje się ponad 500 tys. adenotonsillektomii rocznie. Pierwotnym wskazaniem jest łagodna postać zespołu OBPS (lub co bardziej prawdopodobne – pierwotne chrapanie). Większość zabiegów wykonuje się bez uprzednio wykonanego badania snu (Lowe i in. 2007). Pozytywnym wnioskiem leczenia operacyjnego w dziecięcym zespole obturacyjnych bezdechów podczas snu jest fakt, że adenotonsillektomia łagodzi objawy OBPS u prawie wszystkich dzieci, a u większości z nich skutkuje wyleczeniem. Natomiast u części chorych adenotonsillektomia nie będzie skuteczna (Brietzke i Gallagher 2006).

Adenotonsillektomia jest łatwym zabiegiem, jednakże podjęcie decyzji o każdym leczeniu chirurgicznym nie jest takie oczywiste. Zabieg jest obciążony ryzykiem związanym nie tylko z chirurgią, krwawieniem śródoperacyjnym i pooperacyjnym, ale i procedurami anestezjologicznymi. Może być powikłany również zgonem chorego (Paradise i in. 2002).

Niekiedy może być wskazane wykonanie jednocześnie z adenotonsillektomią ezofagoskopii wraz z bronchoskopią. Pełna endoskopia (wykonywana w całości przez otolaryngologa równoległe z adenotonsillektomią) składa się z obustronnej endoskopii nosa, giętkiej nasolaryngoskopii, laryngoskopii bezpośredniej, bronchoskopii z płukaniem oskrzelowo-pęcherzykowym w razie możliwości oraz z ezofagoskopii (z możliwością pobrania biopsji). Głównym wskazaniem do wykonania panendoskopii podczas zabiegu jest sytuacja, gdy endoskopia w trakcie snu nie wykazała przyczyny obturacji, a więc należy wykluczyć inne poziomy i lokalizację zwę-

żenia, takie jak zwężenie podnagłośniowe, tracheomalacja, bronchomalacja lub też jeśli podejrzewa się obecność innych czynników ryzyka, np. GERD. Procedury, które mogłyby być wdrożone równoległe z adenotonsillektomią lub zamiast niej, takie jak septoplastyka, supraepiglottoplastyka, uvulofaryngopalatoplastyka, chirurgia twarzoczaszki, tracheotomia są rzadko wykorzystywane we wstępnym leczeniu OSA u dzieci przed adenotonsillektomią. Natomiast mogą być rozważane w ściśle określonych przypadkach.

Zespół OBPS po adenotonsillektomii

Wykonanie PSG po operacji jest rekomendowane w umiarkowanej i ciężkiej postaci OBPS, w populacji wysokiego ryzyka, przed dekaniulacją u pacjentów tracheotomowanych. Do grupy dzieci wymagających badania snu po adenotonsillektomii należy każde dziecko, u którego rozważa się kolejne etapy leczenia chirurgicznego. Podejrzenie rodziców co do występowania, mimo adenotonsillektomii, zaburzeń oddychania podczas snu lub OBPS jest również wskazaniem do wykonania PSG. Ponadto warto wykonać badanie snu u dzieci z wysokim ryzykiem przetrwałego OBPS, dzieci otyłych, dzieci z zespołami wad, anomaliami twarzoczaszki, u chłopców powyżej 7. roku życia, dzieci z przewlekłą astmą i u dzieci z dodatnim wywiadem rodzinnym w kierunku OBPS (Mitchell i Kelly 2007).

Powodem przetrwałego zespołu OBPS po adenotonsillektomii może być niedrożność nosa (prawdopodobnie najczęstsza przyczyna) wynikająca z alergicznego nieżyty nosa, powiększenie migdała gardłowego lub jego odrost, przerost małżowin nosowych, skrzywienie przegrody nosa i polipy nosa. Innymi przyczynami mogą być: zwężenie krtani w laryngomalacji, torbiele krtaniowe i pletwy, niedowład fałdów głosowych, brodawczaki krtani, zwężenie podgłośniowe lub tracheomalacja.

Postępowanie w OBPS utrzymującym się po adenotonsillektomii zaczyna się od ustalenia miejsca przetrwałego zwężenia, jeżeli nie jest

ono oczywiste. PSG daje informacje dotyczące stopnia nasilenia OBPS, ale za jej pomocą nie jest możliwe ustalenie poziomu zwężenia drogi oddechowej. Wyszczególnia się pięć anatomicznych lokalizacji, w których może dojść do obturacji drogi oddechowej: 1) nos i nosogardło, 2) podniebienie, 3) gardło środkowe i przerost języka (makroglosia), 4) przerost migdałka językowego (podstawy języka), 5) krtań – nagłośnia.

Opcją leczenia przetrwałego zespołu OBPS po adenotonsillektomii jest usunięcie zwężenia na zidentyfikowanym wcześniej poziomie. Najbardziej skutecznym leczeniem przetrwałego OBPS u dzieci jest CPAP. Jednakże poziom współpracy z aparatem i tolerancji CPAP ogranicza jego zastosowanie. Innymi metodami są konchoplastyka, uvulopalatofaryngoplastyka, usunięcie migdałka językowego, redukcja nasady języka, supraglotoplastyka czy tracheotomia (Lin i Koltai 2009).

Wnioski

- Polisomnografia jest metodą badania rzadziej wykorzystywaną u dzieci niż u dorosłych.
- PSG jest zarezerwowane głównie dla dzieci z grupy zwiększonego ryzyka.
- Wstępne leczenie OBPS za pomocą adenotonsillektomii jest często skuteczne u dzieci bez czynników ryzyka.
- PSG powinno być powtórzone w populacji zwiększonego ryzyka i gdy istnieje podejrzenie przetrwałego OBPS. Poziom obturacji powinien być określony za pomocą endoskopii przeprowadzonej w trakcie snu farmakologicznego, a odpowiednie leczenie zaproponowane na podstawie nasilenia OBPS, poziomu obturacji, ryzyka oraz możliwości współpracy z pacjentem.

Tłumaczenie: dr Zuzanna Gronkiewicz

- Acevedo J.L., Shah R.K., Brietzke S.E. (2012) Systematic review of complications of tonsillectomy versus tonsillectomy. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 146, 871-879.
- American Academy of Pediatrics Section on Pediatric Pulmonology, Subcommittee on Obstructive Sleep Apnea Syndrome (2002) Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 109, 704-712.
- American Thoracic Society (1996) Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 153, 866-878.
- Baldassari C.M., Mitchell R.B., Schubert C., Rudnick E.F. (2008) Pediatric obstructive sleep apnea and quality of life: A meta-analysis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 138, 265-273.
- Brietzke S.E., Gallagher D. (2006) The effectiveness of tonsillectomy and adenoidectomy in the treatment of pediatric obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome: A meta-analysis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 134, 979-984.
- Chervin R.D., Ruzicka D.L., Giordani B.J., Weatherly R.A., Dillon J.E., Hodges E.K., Marcus C.L., Guire K.E. (2006) Sleep-disordered breathing, behavior, and cognition in children before and after adenotonsillectomy. *Pediatrics* 117, 4, e769-e778.
- Don D.M., Goldstein N.A., Crockett D.M., Ward S.D. (2005) Antimicrobial therapy for children with adenotonsillar hypertrophy and obstructive sleep apnea: a prospective randomized trial comparing azithromycin vs placebo. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 133(4), 562-568.
- Friedman M., Gurpinar B., Lin H.C. i in. (2007) Impact of treatment of gastroesophageal reflux on obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 116, 805-811.
- Friedman M., Wilson M., Lin H.C., Chang H.W. (2009) Updated systematic review of tonsillectomy and adenoidectomy for treatment of pediatric obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 140, 800-808.
- Goldstein i in. (2012) Validation of a clinical assessment score for pediatric sleep-disordered breathing. *Laryngoscope* Sep.122, 2096-2104.
- Goldstein N.A., Pugazhendhi V., Rao S.M., Weedon J., Campbell T.F., Goldman A.C., Post J.C., Rao M. (2004) Clinical assessment of pediatric obstructive sleep apnea. *Pediatrics* 114, 33-43.
- Greenfield i in. (2004) The yield of esophageal pH monitoring during polysomnography in infants with sleep-disordered breathing. *Clin. Pediatr.* 43, 653-658.
- Guilleminault C., Lee J.H. Chan A. (2005) Pediatric obstructive sleep apnea syndrome. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 159,775-785.
- Guilleminault C., Nino-Murcia G., Heldt G. i in. (1986) Alternative treatment to tracheostomy in obstructive sleep apnea syndrome: Nasal continuous positive airway pressure in young children. *Pediatrics* 78, 797-802.
- Halbower A.C. i in. (2008) Treatment alternatives for sleep-disordered breathing in the pediatric population. *Curr. Opin. Pulm. Med.* 14, 551-558.
- Halbower A.C., Degaonkar M., Barker P.B. i in. (2006) Childhood obstructive sleep apnea associates with neuropsychological deficits and neuronal brain injury. *PLoS Med.* 3, e301.
- Kheirandish-Gozal L., Gozal D. (2008) Intranasal budesonide treatment for children with mild obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 122, 149-155.
- Koltai P.J., Solares C.A., Mascha E.J. i in. (2002) Intracapsular partial tonsillectomy for tonsillar hypertrophy in children. *Laryngoscope* 112, 17-19.
- Lin A.C., Koltai P.J. (2009) Persistent pediatric obstructive sleep apnea and lingual tonsillectomy. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 141, 81.
- Lowe D., van der Meulen J., Cromwell D., Lewsey J., Copley L., Browne J., Yung M., Brown P. (2007) Key messages from the National Prospective Tonsillectomy Audit. *Laryngoscope* 117, 717-724.
- Marcus C.L., Rosen G., Ward S.L. i in. (2006) Adherence to and effectiveness of positive airway pressure therapy in children with obstructive sleep apnea. *Pediatrics* 117, 442-451.
- Mitchell i in. (2006) Sleep-disordered breathing in children. *Laryngoscope* 116.
- Mitchell R.B., Kelly J. (2007) Outcomes and quality of life following adenotonsillectomy for sleep-disordered breathing in children. *ORL J. Otorhinolaryngol. Relat. Spec.* 69, 345-348.
- Modolell I., Esteller E., Segarra F., Mearin F. (2011) Proton-pump inhibitors in sleep-related breathing disorders: clinical response and predictive factors. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 23, 852-858.
- Muzumdar H., Arens R. (2008) Diagnostic issues in pediatric obstructive sleep apnea. *Proc. Am. Thorac. Soc.* 5, 263-273.
- Paradise J.L., Bluestone C.D., Colborn D.K., Bernard B.S., Rockette H.E., Kurs-Lasky M. (2002) Tonsillectomy and adenotonsillectomy for recurrent throat infection in moderately affected children. *Pediatrics* 110, 7-15.
- Rastatter J.C., Schroeder J.W.Jr, French A, Holinger L. (2011) Synchronous airway lesions in children younger than age 3 years undergoing adenotonsillectomy. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 145, 309-413.
- Schmidt R., Herzog A., Cook S., O'Reilly R., Deutsch E., Reilly J. (2007) Complications of tonsillectomy: a comparison of techniques. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 133, 925-928.

syllabus
rynologiczny

II Konferencja Europejskiej Akademii Otorynolaryngologii – Chirurgii Głowy i Szyi oraz Federacji Europejskich Towarzystw Otorynolaryngologów – Chirurgów Głowy i Szyi Nicea (Francja) 27–30 kwietnia 2013 r.

Sprawozdanie

W dniach 27–30 kwietnia 2013 roku odbyła się w Nicei, na południu Francji, druga konferencja europejskich laryngologów – „2nd Meeting of European Academy of ORL-HNS and CE ORL-HNS”. W przygotowaniu tego wielkiego przedsięwzięcia brali udział przedstawiciele osiemnastu europejskich towarzystw naukowych związanych z otorynolaryngologią – chirurgią głowy i szyi oraz chirurgią plastyczną twarzy. Obrady miały miejsce w przestronnym Acropolis Center w Nicei. Przewodniczący konferencji, światowej sławy otochirurg z Marsylii – profesor Jacques Magnan – w sposób niezwykle zaskoczył uczestników konferencji już podczas ceremonii otwarcia, a mianowicie po uroczystym powitaniu, w miejsce przyjętego zwyczajowo programu artystycznego przedstawił film dokumentujący jego podróż, a w zasadzie „żeglugę”, przez iracką pustynię jachtem na kołach, przerywany fragmentami „żeglowania” po zaśnieżonych pustkowiach w pojazdach przypominających bojery.

W konferencji uczestniczyło ponad 2500 laryngologów praktycznie z całego świata. Wśród najlepszych wykładowców była liczna grupa profesorów z Polski. Obrady odbywały się od 8.00 rano do 18.00. równolegle w dwunastu salach, co niejednokrotnie było przyczyną bólu głowy, na którą z sal się udać. Z tego też powodu nie sposób jest przedstawić w niniejszym sprawozdaniu wszystkich najważniejszych omawianych tam tematów. Prezentowane były zagadnienia z laryngologii, rynologii, otologii, chirurgii

głowy i szyi, laryngologii dziecięcej oraz obturacyjnych bezdechów podczas snu, co niewątpliwie jest pewnego rodzaju novum w naszej specjalności, ale staje się to już faktem. Bez wątpienia każdy z uczestników mógł znaleźć interesujące go wykłady. Bardzo ciekawie przygotowana została multimedialna sesja plakatowa.

Konferencja miała charakter wybitnie szkoleniowy. Dominującą formą były liczne kursy instruktażowe, podczas których były prezentowane w sposób zwięzły i klarowny poszczególne zagadnienia, ze zwróceniem szczególnej uwagi na praktyczne aspekty omawianych zagadnień. Kursy były przeplatane o wiele mniej licznymi sesjami plenarnymi, spotkaniami z ekspertami oraz obradami okrągłego stołu. Interesujące były również sesje prowadzone w formie forum dyskusyjnego podsumowującego zastosowanie i przydatność nowoczesnej aparatury stosowanej w codziennej pracy laryngologa: laserów, endoskopoów, robotów chirurgicznych itp.

Podczas konferencji kilka wystąpień zasługiwało na szczególną uwagę. Prof. Heinz Stammberger zwrócił uwagę na kanał Sternberga jako potencjalną przyczynę rzadko spotykanej samoistnej przepukliny oponowo-mózgowej z towarzyszącym wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego z zączyłką bocznego zatoki klinowej.

Podczas sesji plenarnej dotyczącej guzów ślinianki przyusznej pomimo burzliwej dyskusji z komentarzami prof. Jatina Shaha (USA) nie osiągnięto porozumienia zarówno co do zasad

postępowania diagnostycznego u pacjentów z guzami ślinianki przyusznej, jak i przydatności śródoperacyjnego monitorowania nerwu twarzowego. Większość panelistów twierdziła, że najlepszą opcją diagnostyczną jest badanie MR uzupełnione, w przypadku podejrzenia nowotworu złośliwego, biopsją cienkoigłową. W odniesieniu do monitorowania nerwu twarzowego paneliści wydali opinię, że jeżeli dysponujesz takim urządzeniem, to powinieneś go używać, natomiast jego brak absolutnie nie może być powodem do zakazu lub odstąpienia od wykonywania tych operacji.

Podczas kursu instruktazowego prof. Spriano z Rzymu przedstawił możliwości leczenia chirurgicznego po niepowodzeniach radioterapii i radiochemioterapii w leczeniu raka krtani. Dane, które zaprezentował, wskazują, że przeprowadzenie operacji częściowych jest wskazane po samodzielnej radioterapii. Natomiast po radiochemioterapii, ze względu na ogromne problemy z gojeniem się tkanek, najlepszą opcją dla chorego pozostaje laryngektomia całkowita.

Dzięki gospodarzowi i prezydentowi konferencji – prof. Magnanowi – dominowały sesje otologiczne, które zachwyciły bogactwem tematów, wśród których ciekawe zagadnienia mógł odnaleźć zarówno mniej doświadczony rezydent, jak i nabierający wprawdy chirurg. Ci najbardziej doświadczeni mogli wymienić się obserwacjami i wynikami swojej pracy. Podczas czterech dni konferencyjnych w zakresie otologii, otochirurgii i otoneurochirurgii odbyło się aż 51 sesji szkoleniowych, 3 sesje plenarne, 2 wykłady inauguracyjne, 1 sympozjum, 2 pokazy ćwiczeń anatomicznych, 5 sesji tematów wolnych oraz 284 prezentacje w sesjach plakatowych.

Wśród gości zaproszonych z Polski swoimi doświadczeniami podzielili się z uczestnikami prof. Skarżyński, prof. Niemczyk, prof. Szyfter oraz doc. Morawski. Spośród europejskich otochirurgów należy wymienić: prof. Sanna z ośrodka w Piacenzy (Włochy), dr Garcia-Ibanez z Barcelony (Hiszpania), dr Vincent z ośrodka w Beziers (Francja), prof. Presutti oraz dr Marchioni z ośrodka w Modenie (Włochy) oraz dr Aldren z Wexham (W. Brytania). Świat otologii reprezentowało także wielu wykładowców z Azji (Japonia, Chiny, Indie) oraz Ameryki Południowej (Brazylia).

Większość tematów dotyczyła leczenia chirurgicznego i wśród nich znalazła się duża sesja plenarna dotycząca chirurgii kości skroniowej, zaprezentowana przez prof. Mario Sannę z zespołem (Gruppo Otologico). Prof. Sanna był także autorem pierwszego wykładu inauguracyjnego

w zakresie otochirurgii, który dotyczył przyzwolaków. Podczas swojej sesji zespół Gruppo Otologico poruszył tak trudne tematy chirurgiczne, jak postępowanie z tętnicą szyjną w operacjach podstawy czaszki, leczenie operacyjne przyzwolaków z omówieniem możliwości zachowania funkcji nerwu twarzowego oraz guzy nerwu twarzowego. Możliwości chirurgiczne zaprezentował prof. Sanna „na żywo” podczas dysekcji anatomicznej. Kolejna sesja plenarna dotyczyła dysfunkcji trąbki słuchowej i tutaj słuchacz mógł odnaleźć metody leczenia chirurgicznego w konkretnych problemach, powodujących zaburzenia wentylacji trąbki słuchowej przedstawione m.in. przez dr. Kujawskiego (Szwajcaria). Sesję plenarną dotyczącą neuropatii słuchowej poprowadził prof. Kimitaka Kaga z Tokjo (Japonia), autor wielu prac w tym zakresie.

Dzięki dwuczęściowemu sympozjum zorganizowanemu przez International Working Group on Endoscopic Ear Surgery (IWGEES – Międzynarodowa Grupa Robocza Chirurgii Endoskopowej Ucha), reprezentowanemu przez dr Ayache, dr Marchioni, dr Nogueira, dr Kakehata i in., dowiedzieliśmy się, na jakim etapie zaawansowania jest w obecnej chwili chirurgia endoskopowa ucha, jakie otwiera możliwości oraz jakie wciąż stawia ograniczenia. Ważną lekcją wyniesioną z sympozjum jest stosowanie wciąż technik łączących dostępy endoskopowe i mikroskopowe, szczególnie w zaawansowanych patologiach kości skroniowej. Ciekawym uzupełnieniem sympozjum była pierwsza część pokazu dysekcji anatomicznej z zastosowaniem technik endoskopowych przeprowadzonego przez dr. Marchioni z wykorzystaniem narzędzi piezoelektrycznych.

Kolejne sesje szkoleniowe dotyczyły chirurgii w przewlekłym perlakowym zapaleniu ucha. Mogliśmy usłyszeć dr. Yunga (W. Brytania) mówiącego o metodach rekonstrukcji niestabilnej jamy po tympanoplastyce typu otwartego, związanej z obecnością „skóry złej jakości” w jamie. W takich sytuacjach rekonstruuje on przewód słuchowy zewnętrzny z zastosowaniem chrząstki i hydroksyapatytu. Wielu ekspertów przedstawiło swoje doświadczenia zarówno w perlakach nabytych (prof. Profant, prof. Koval – Słowacja), jak i wrodzonych (dr Vijayendra – Indie). Dr Mansour podkreślił rolę trąbki słuchowej w decyzji o jednoczasowym wykonywaniu ossikulo-plastyki.

W zakresie zaawansowanej chirurgii podstawy czaszki omówiono różne metody dostępów chirurgicznych, w tym: retrosigmoidalnego (dr Mostafa – Egipt, dr Bayazit – Turcja, dr Trabalzini – Włochy), przezbłędnikowego (dr Sanna),

przezjarmowego (dr Ulug – Turcja), oraz przez środkowy dół czaszki (dr Garcia-Ibanez). Podczas spotkań ekspertów odbyły się niezwykle ciekawe dyskusje dotyczące operacji różnych guzów podstawy czaszki i wyboru optymalnego dostępu, ich ograniczeń oraz korzyści płynących z zastosowania technik endoskopowych. Podkreślano rolę technik łączonych, szczególnie w przypadkach występowania guzów w przewodzie słuchowym wewnętrznym, z wyjątkiem guzów sięgających dna przewodu w dostępie retrosigmoidalnym. Dr Garcia-Ibanez w swoim wystąpieniu na temat leczenia guzów nerwu słuchowego operowanych przez środkowy dół czaszki przedstawił, że dla guzów do 2 cm długości zachowuje słuch w 52% przypadków (A-B słuch wydolny socjalnie) i C do 13% przypadków (w materiale 276 pacjentów). Operuje małe guzy, aby zachować słuch później, co jest zgodne z poglądami prof. Niemczyka (53% zachowania słuchu wydolnego socjalnie).

Poruszono także tematykę zawrotów głowy, w tym zespół otolitowy (dr Tran Ba Huy – Francja) i łagodne położeniowe napadowe zawroty głowy wraz z manewrami uwalniającymi (dr Semont – Francja) oraz chorobę Meniere’a (dr Portmann – Francja, dr Filipo – Włochy). Nie ominięto posturografii wraz z technikami, wskazaniem i omówieniem wyników (dr Perrin – Francja) i kompensacji przedsionkowej (dr Lacour – Francja). Ciekawą prezentację o stosunkowo niedawno opisaną jednostkę chorobową, zwaną zespołem dehiscencji na kanale półkolistym górnym, przedstawił prof. Darrouzet (Francja), określając w podsumowaniu wskazania do leczenia operacyjnego (z dostępu przez środkowy dół czaszki) w tej grupie chorych.

W zakresie leczenia niedosłuchów i implantów ślimakowych wykład inauguracyjny wygłosił prof. Szyfter. Wśród sesji szkoleniowych usłyszeliśmy ciekawy wykład prof. Fraysse (Francja) dotyczący implantów słuchowych. Zwrócił uwagę, że ślimak różni się między osobnikami i może być mały, normalny i duży. Trzymając się takiego podziału, zaobserwował, że wyniki po założeniu implantu zależały od długości ślimaka. Gorsze były przy dłuższych ślimakach, a lepsze dla krótszych, wyniki zaś zaczynały się pogarszać przy założeniu elektrody powyżej 360°. W zakresie implantów ślimakowych mogliśmy usłyszeć także prof. Skarżyńskiego, który opowiedział o zastosowaniu implantu ślimakowego w leczeniu częściowej głuchoty, oraz prof. Ramosa (Hiszpania), który także mówił o technice chirurgicznej

pod kątem zachowania słuchu. W tematyce leczenia niedosłuchów wiele uwagi poświęcono w pełni implantowalnym wszczepom ucha środkowego.

Jedną z ostatnich sesji szkoleniowych było niezwykle ciekawe spotkanie z ekspertami, dotyczące porażenia nerwu twarzowego, wskazań do dekompresji (dr Deveze) oraz metod jego rekonstrukcji (dr Darrouzet – Francja). W zakresie porażenia typu Bella zawsze przyciąga uwagę zagadnienie, kiedy należy podjąć się dekompresji nerwu i tutaj dr Deveze przedstawił pogląd, że w obliczu braku możliwości wykonania niezbędnych badań elektrofizjologicznych, którymi dotychczas najczęściej określano wskazania do dekompresji, można się oprzeć na badaniu MRI jako uzupełnieniu stanu klinicznego pacjenta. W sytuacjach, gdy w pełnym porażeniu nie obserwujemy poprawy, a w badaniu MRI stwierdzone jest wzmocnienie obrazu w okolicy zwoju kolanka, przemawiające za procesem zapalnym w tej okolicy, należy rozważyć dekompresję nerwu twarzowego przez środkowy dół czaszki. Dr Deveze zwrócił też uwagę, że nigdy nie wykonuje dekompresji w pierwszym miesiącu porażenia nerwu twarzowego, ale z reguły ok. trzeciego miesiąca od wystąpienia objawów. Alternatywnie do dostępu przez środkowy dół czaszki, dr Ulug przedstawił możliwości wykorzystania dostępu przezjarmowego w chirurgii nerwu twarzowego. Na zakończenie prof. Darrouzet przedstawił korzyści płynące z zastosowania przeszczepów kablowych oraz wyniki połączeń VII-XII. W związku z tym, że sesja „nieco” się przedłużyła ponad czas trwania konferencji, zakończeniu towarzyszył jej prezydent prof. Magnan, z zadowoleniem obserwując ciekawą dyskusję, jaka rozwinęła się po wygłoszeniu prezentacji. Sesja ta skończyła się w ostatnim dniu konferencji po godzinie 18.00, a sala była do końca pełna.

Pogoda na Lazurowym Wybrzeżu nie była łaskawa. Mieszkańcy Nicei twierdzą, że w ich mieście deszcz pada najwyżej trzy dni w roku. Niestety, te trzy dni deszczowe przypadły na czas konferencji. Nie zrażało to jednak uczestników, z których prawie każdy znalazł chwilę na wycieczkę do Monte Carlo, aby zrobić pamiątkowe zdjęcie przed słynnym kasynem.

dr med. Eliza Brożek-Mądry (Warszawa)
dr med. Piotr Pieńkowski (Poznań)

czerwiec 2013