

● **BADANIE ENDOSKOPOWE GARDŁA DOLNEGO
WE ŚNIE FARMAKOLOGICZNYM**

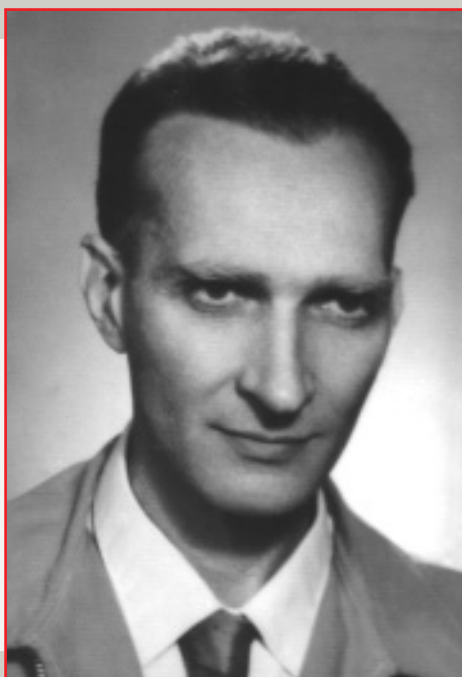
dr med. Tomasz Grochowski
dr med. Wojciech Kukwa
prof. dr hab. med. Antoni Krzeski

● **REFLUKS ŻOŁĄDKOWO-PRZEŁYKOWY
A PRZEROST MIGDAŁKA GARDŁOWEGO U DZIECI**

dr med. Marcin Dziekiewicz
dr med. Aleksandra Banaszkiwicz,
prof. dr hab. med. Andrzej Radzikowski

● **BALONOPLASTYKA UJŚĆ ZATOK PRZYNOSOWYCH**

dr med. Kornel Szczygielski



doc. dr hab. med. Stefan Adam Sokołowski

W NUMERZE

TWORZYLI POLSKĄ LARYNGOLOGIE

doc. dr hab. med. Stefan Adam Sokółowski 53
dr med. Stanisław Zabłocki

BADANIE ENDOSKOPOWE GARDŁA DOLNEGO WE ŚNIE FARMAKOLOGICZNYM

57
dr med. Tomasz Grochowski
dr med. Wojciech Kukwa
prof. dr hab. med. Antoni Krzeski

REFLUKS ŻOŁĄDKOWO-PRZELYKOWY A PRZEROST MIGDAŁKA GARDŁOWEGO U DZIECI

63
dr med. Marcin Dziekiewicz
dr med. Aleksandra Banaszekiewicz
prof. dr hab. med. Andrzej Radzikowski

BALONOPLASTYKA UJŚĆ ZATOK PRZYNOSOWYCH

71
dr med. Kornel Szczygielski

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 Misiólek
– 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.

Drogie Koleżanki, Szanowni Koledzy,

kiedy Ojciec Święty przyjeżdżał do Polski z wizytą duszpasterską, wierni Kościoła katolickiego śpieszyli się na spotkanie z Nim, aby wspólnie przeżywać swoją wiarę. Nawet „towarzysze” zapominali w tym okresie o swoich ateistycznych poglądach albo byli skłonni na chwilę całkowicie je zdradzić, żeby np. zrobić sobie wspólne z papieżem zdjęcie dla potomnych. Tylko ateści, okazując swoją ignorancję wobec religii, udawali, że nic właściwie się nie dzieje, mimo że takie pasterskie wizyty zdarzają się raz na parę dziesięcioleci.

Dlaczego o tym piszę? Przekładając bowiem ten przykład na program nadchodzącego RhinoForum, wszystko wskazuje, że będzie to historyczna konferencja. W trzydziestą rocznicę opublikowania założeń teoretycznych i praktycznych endoskopowych operacji zatok przynosowych przyjeżdżają do nas Ci, którzy te zasady opracowali: prof. Heinz Stammberger, prof. David Kennedy i prof. Simion J. Zinreich. To właśnie w 1985 roku doszło do rewolucji rynologicznej. Przekonany jestem, że coraz mniej osób pamięta, jak wcześniej, w poprzedniej epoce leczono problemy rynologiczne. I dla kolegów, którzy operują na co dzień, jest to jedyna możliwość spotkania i usłyszenia właśnie tych Wielkich – Gigantów Rynologii. A dla kolegów, którzy nie operują, jest to możliwość spotkania się z twórcami współczesnej rynologii. A „ateści” będą dalej leczyć po swojemu, uprawiając swoje metody, i to będzie ich największa strata.

Dlatego też, gdybym miał wybrać tylko jedną konferencję w tym roku, wybrałbym RhinoForum. Bo nie wierzę, że jeszcze kiedykolwiek będziemy w Polsce gościć w jednym czasie Gigantów Rynologii.

A tym, co się jeszcze wahają, wspomnę, że do tego grona dołączy prof. Valerie J. Lund, równie wielki autorytet rynologiczny. Czy trzeba coś więcej dodać? Myślę, że tak, bo wymienieni goście wypełnią tylko część programu RhinoForum. Zapraszam do zapoznania się z całym programem na stronie www.forumrynologiczne.pl

Serdecznie pozdrawiam

Antoni Krzeski
prof. Antoni Krzeski

Warszawa, kwiecień 2014 r.

TWORZYLI POLSKĄ LARYNGOLOGIE

**STEFAN ADAM
SOKOŁOWSKI
(1913–1984)**



Stefan Adam Sokołowski urodził się w Krakowie 30 kwietnia 1913 r. Był synem Mariana, lekarza wojskowego, i Heleny z domu Kleiman, lekarza chorób dziecięcych. W latach 1923–1931 pobierał nauki w Państwowym Gimnazjum Humanistycznym im. Henryka Sienkiewicza w Krakowie, uzyskując świadectwo dojrzałości 22 maja 1931 r. Jesienią tego roku rozpoczął studia na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dyplom lekarza uzyskał 17 marca 1938 r. Roczną praktykę lekarską odbył w Krakowie, w Państwowym Szpitalu Św. Łazarza, Szpitalu OO. Bonifratrów i w I Klinice Chirurgicznej UJ. Od 1 kwietnia 1939 r. podjął pracę jako asystent wolontariusz w Klinice Otolaryngologicznej UJ.

Podczas działań wojennych we wrześniu 1939 r. wyjechał do Lwowa, gdzie do lipca 1941 r. kontynuował specjalizację w Klinice Laryngologicznej Lwowskiego Instytutu Medycznego. Od 1942 r. pracował jako otolaryngolog w szpitalu powiatowym w Stryju, a od 1943 do 30 maja 1945 r. na oddziale chirurgicznym szpitala w Samborze.

W czerwcu 1945 r. wrócił do Krakowa i 1 października tego roku podjął pracę jako asystent Kliniki Otolaryngologicznej UJ. W 1947 r. został starszym asystentem, a od 1954 r. był docentem etatowym kliniki. Tytuł doktora medycyny uzyskał 6 marca 1948 r. po obronie pracy nt. „Wyniki słuchowe po operacji radykalnej zachowawczej”. Habilitował się 1 lutego 1952 r. w Akademii Medycznej w Krakowie na podstawie rozprawy „Badania objawu wyrównywania głośności przy pomocy usznych tonów harmoniczných”. Była to szósta habilitacja w historii Krakowskiej Kliniki Otolaryngologicznej. Wskutek wprowadzenia w tym czasie nowych przepisów o nadawaniu stopni naukowych habilitacja nie została zatwierdzona przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej. Tytuł docenta przyznano mu dopiero 22 października 1954 r. W latach

1951–1962 wykładał otolaryngologię na Oddziale Stomatologicznym Akademii Medycznej w Krakowie i od 1 listopada 1951 do marca 1982 r. był konsultantem Instytutu Onkologii w Krakowie. Na przełomie 1959 i 1960 r. jako stypendysta Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej przebywał kilka miesięcy w uniwersyteckiej klinice otolaryngologicznej w Paryżu oraz odwiedził ośrodki otolaryngologiczne w Bordeaux i Lyonie, zapoznając się z ich osiągnięciami. W okresie pracy w klinice był opiekunem Laryngologicznego Koła Naukowego studentów medycyny i otolaryngologiem udzielającym porad pracownikom akademickim i studentom wyższych uczelni Krakowa.

Od 1 października 1960 r. po wygraniu konkursie objął stanowisko ordynatora nowo otwartego sześćdziesięciolatkowego Oddziału Otolaryngologicznego Szpitala Miejskiego im. Stefana Żeromskiego w Krakowie Nowej Hucie. Z oddziału uczynił placówkę prawie kliniczną, w której wykonywał operacje z pełnego zakresu otolaryngologicznego, oraz nadał mu równocześnie profil wyraźnie onkologiczny w związku ze współpracą z Instytutem Onkologii. Szczególnie interesował się rakiem krtani (wykonał ponad

600 operacji). Wyszkolił 46 otolaryngologów I i II stopnia. W latach 1975–1982 był specjalistą wojewódzkim ds. otolaryngologii dla Krakowa i konsultantem Dyrekcji Okręgowej PKP w Krakowie. 18 marca 1982 r. przeszedł na emeryturę.

Ogłosił 55 prac naukowych. Działalność naukową w pierwszym okresie pracy zawodowej ukierunkował głównie na patofizjologię ucha wewnętrznego, a w późniejszym na onkologię laryngologiczną. Przeprowadzał badania kliniczne i doświadczalne nad uszkadzającym działaniem streptomycyny na narząd słuchu i równowagi i wykazał trujące jej działanie na zakończenia nerwu VIII w błędniku. W chorobie Ménière'a stwierdził nieopisany dotychczas objaw zanikania podwójnego słyszenia, mający znaczenie w rozpoznawaniu i rokowaniu tej choroby. W leczeniu choroby Ménière'a wprowadził własną modyfikację operacji drenażu worka endolimfatycznego. U chorych na jaskrę wykazał występowanie objawu podwójnego słyszenia i objawu wyrównania głośności, charakterystycznych dla zespołu Ménière'a. Opracował dwie nowe metody badania objawu wyrównania głośności. Przedstawił zastosowanie sondy dźwiękowej jako wskaźnika do operacji zachowawczej ucha środkowego i mobilizacji strzemiączka. W pracach z zakresu leczenia raka krtani omówił wskazania do operacji całkowitej lub częściowej po napromieniowaniu oraz własne modyfikacje zamykania ubytków gardła po operacjach w rejonie napromienionym. Opracował bibliografię otolaryngologii polskiej za lata 1947–1966 (*Otolaryng. Pol.*, 1969, 23, 4, 371–484).

Brał czynny udział we wszystkich powojennych zjazdach otolaryngologów polskich, w XIX Zjeździe Radiologów Polskich w Lublinie w 1958 r., zjazdach Francuskiego Towarzystwa Otorinolaryngologicznego w Paryżu w 1959 i 1969 r., IX Międzynarodowym Zjeździe Audiologów w Londynie w 1968 r. i w I Kongresie Otolaryngologów Bułgarskich w Sofii w 1968 r., podczas którego otrzymał dyplom członka honorowego tego Towarzystwa.

Był członkiem Polskiego Towarzystwa Otolaryngologicznego i członkiem jego Zarządu Głównego w latach 1958–1965 i 1973–1976, przewodniczącym Oddziału Krakowskiego w latach 1962–1965. Pełnił funkcję zastępcy redaktora naczelnego „*Otolaryngologii Polskiej*” w latach 1958–1974. Był wytrawnym znawcą teatru i malarstwa. Miał wielu przyjaciół wśród twórców kultury i sztuki Krakowa.

Otrzymał Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty Krzyż Zasługi, dwukrotnie złotą odznakę Zasłużony dla Miasta Krakowa, odznaki: Za Wzorową Pracę w Służbie Zdrowia i Budowniczy Nowej Huty.

Zmarł na zawał mózgu 20 kwietnia 1984 r. w wieku 71 lat. Został pochowany w grobowcu rodzinnym na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

Był żonaty z Janiną Mazur (ur. w 1920), okulistką, docentem w Klinice Okulistycznej AM. Małżeństwo bezdzietne. ●

dr med. Stanisław Zabłocki

BADANIE ENDOSKOPOWE GARDŁA DOLNEGO WE ŚNIE FARMAKOLOGICZNYM

dr med. Tomasz Grochowski, dr med. Wojciech Kukwa,
prof. dr hab. med. Antoni Krzeski

DRUG INDUCED SLEEP ENDOSCOPY – DISE

The development and application of small diameter fiber-optic endoscopic devices give us possibility of „live-view” upper airway obstruction site. Drug induced sleep endoscopy (DISE) is an important diagnostic tool in obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) management. It simulates natural sleep conditions and helps us in surgical treatment planning. We present the methodology, indications and two systems of classification for DISE.

(Mag. ORL, 2014, 50, XIII, 57–61)

Key words:

drug induced sleep endoscopy, obstructive sleep apnea syndrome

PRACA RECENZOWANA

Czasy, w których chrapanie uważano za oznakę dobrego snu i traktowano jak fizjologię, minęły bezpowrotnie. Obecnie, kiedy już wiemy, do czego może ono doprowadzić i znamy negatywne skutki towarzyszących mu bezdechów, znacznie wzrosło zainteresowanie rejonem górnych dróg oddechowych za nie odpowiedzialnym. Badamy natężenie dźwięku chrapania, zaburzenia przepływu powietrza przez jamy nosa i przez usta, napięcie mięśni szyi. Ostatnio, dzięki rozwojowi aparatury optycznej i zastosowaniu fiberoendoskopów o małej średnicy, doszła możliwość podejrzenia „na żywo” miejsca, w którym dochodzi do obturacji górnych dróg oddechowych. Wprawdzie wykonanie endoskopii gardła dolnego we śnie naturalnym sprawia zwykle kłopoty, ale przychodzi nam z pomocą farmakologia, która umożliwia u większości pacjentów wykonanie tego badania we śnie farmakologicznym.

Z przeprowadzonych badań wynika, że chorzy na obturacyjną postać zespołu snu z bezdechami (ang. *obstructive sleep apnea syndrome*, OSAS) mają mniejszą przestrzeń górnych dróg oddechowych w porównaniu z osobami zdrowymi. Badania obrazowe, np. tomografia komputerowa, pozwalają w trybie rekonstrukcji przestrzeni powietrznych uwidocznić obszar wentylacji i wyliczyć wartości objętości i przekrojów tych przestrzeni na odpowiednich poziomach. Z badań Lan i współpracowników wynika, że obszary oddechowe u pacjentów z OSAS są mniejsze zarówno podczas badania we śnie, jak i w stanie czuwania. Przekrój na poziomie gardła środkowego u pacjenta z OSAS we śnie jest o połowę mniejszy niż u osoby zdrowej (0,77 cm² vs 1,45 cm²). Podobnie jest na poziomie gardła dolnego (1,15 cm² vs 2,44 cm²) (Lan i in. 2006).

Stawiamy więc kolejne pytania: na jakim poziomie i w jakim mechanizmie ta przestrzeń jest ograniczana? Do odpowiedzi na nie przybliżyła nas wykonanie badania endoskopowego struktur

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

gardła dolnego w trakcie snu indukowanego farmakologicznie.

Endoskopia we śnie farmakologicznym (*drug induced sleep endoscopy – DISE*) została po raz pierwszy opisana przez Crofta i Pringle'a w 1991 r. (Croft i Pringle 1991). Używali oni midazolamu do wprowadzenia pacjenta w sen.

Metodyka badania

Badanie przeprowadza się w warunkach zapewniających pełne bezpieczeństwo pacjenta, w asyście anestezjologa. Można je wykonać na bloku operacyjnym lub w odpowiednio wyposażonej sali zabiegowej. Parametry życiowe pacjenta są przez cały czas monitorowane, a w razie konieczności pacjent może zostać zaintubowany i podłączony do respiratora.

Nasofiberoskop użyty do badania powinien być możliwie cienki. Przydatny bywa także kanał roboczy do odessania wydzieliny zalegającej w gardle. Ze względu na możliwe trudności interpretacyjne dobrze jest obraz badania zarchiwizować, aby móc go przeanalizować w późniejszym czasie w większym gronie.

Do wprowadzenia pacjenta w sen używa się głównie dwóch leków: midazolamu i propofolu. Przewagą propofolu jest krótszy czas eliminacji leku z organizmu i mniejszy wpływ na zwiotczenie mięśni (Maurer 2006). Carrasco Llatas i współpracownicy nie wykazali istotnych różnic w wyniku badania przy zastosowaniu jednego lub drugiego leku (Carrasco Llatas i in. 2013). Częściej używa się propofolu, najlepiej podawanego w postaci wlewu ciągłego. De Vito i współpracownicy w badaniu z udziałem 40 pacjentów porównali zastosowanie propofolu podawanego „z ręki” i za pomocą pompy infuzyjnej. W grupie, której podawano lek bez użycia pompy, niestabilność sedacji wystąpiła u 13 pacjentów, a 2 wymagało podania tlenu. W grupie z kontrolowanym wlewem propofolu niestabilność sedacji wystąpiła tylko u 1 osoby, a zużycie leku było mniejsze (De Vito i in. 2011).

Kolejną kwestią jest znieczulenie miejscowe błony śluzowej nosa. Stosuje się zwykle mieszankę lidokainy i xylometazolinu. Można także zastosować lek antycholinergiczny w celu zmniejszenia sekrecji (Kezirian 2011). Inni autorzy nie polecają stosowania żadnych środków miejscowo znieczulających lub zmniejszających wydzielanie (Borek i in. 2012).

W celu kontroli sedacji wielu autorów stosuje system analizy bispektralnej (ang. *bispectral index, BIS*) (Kezirian 2011, De Vito i in. 2011, Carrasco Llatas i in. 2005). Polega on na rejestracji czynności bioelektrycznej mózgu pacjenta

z powierzchni głowy i analizie tego sygnału. Zalecane wartości BIS to 40–60 (Punjasawadwong i in. 2007). Zastosowanie BIS pozwala na lepszą kontrolę znieczulenia i zwiększa bezpieczeństwo pacjenta podczas badania.

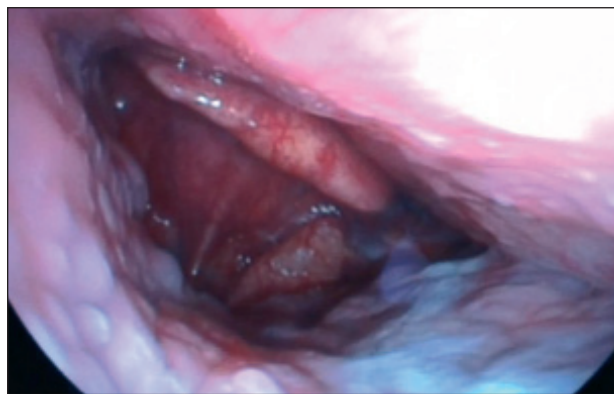
Wskazania

Badanie DISE wykonujemy u pacjentów w ramach diagnostyki zaburzeń oddychania w czasie snu. Przeprowadzane jest zarówno u „zwykłych chrapaczy”, jak i u pacjentów z różnym zaawansowaniem zespołu snu z bezdechami. Umożliwia ono lokalizację miejsca odpowiedzialnego za obturację górnych dróg oddechowych (GDO). Widoczny jest poziom i sposób, w jaki dochodzi do zapadania się tkanek GDO. Jest to szczególnie istotne w prawidłowym zaplanowaniu zabiegu operacyjnego i ocenie jego przewidywanej skuteczności. Vanderveken i współpracownicy dowiedli także, że badanie DISE jest przydatne w planowaniu leczenia stymulatorem nerwu podjęzykowego. Terapia zaburzeń oddychania w czasie snu jest skuteczniejsza u pacjentów, u których podczas badania nie obserwuje się zapadania tkanek na poziomie podniebienia (Vanderveken i in. 2013).

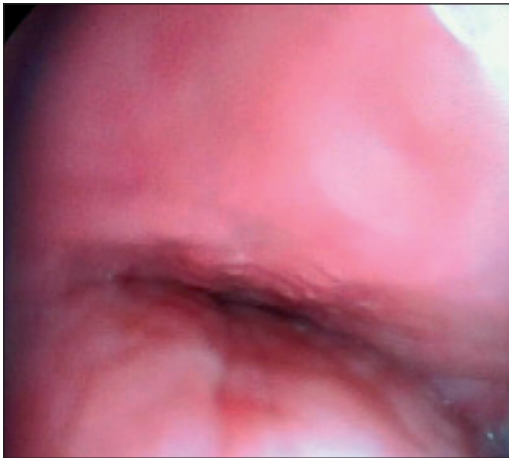
Wskazaniem do wykonania badania DISE jest także nieskuteczność dotychczas stosowanego leczenia. Kezirian zbadał 33 pacjentów, u których nie uzyskano spodziewanego efektu terapeutycznego po operacyjnym leczeniu OSAS. U 97% stwierdził zapadanie się na poziomie gardła dolnego, a u ponad połowy (53%) także rezydualne zapadanie się podniebienia miękkiego (Kezirian 2011) (**ryc. 1, 2, 3**).

Systemy klasyfikacji

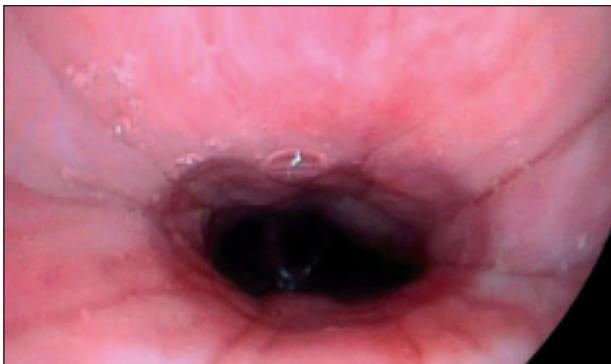
VOTE. Klasyfikacja ta została zaproponowana przez Keziriana, Hohenhorsta i de Vires



Ryc. 1. Obraz endoskopowy podczas badania DISE. Nagłośnia obturująca wejście do krtani podczas wdechu.



Ryc. 2. Obraz endoskopowy gardła dolnego podczas badania DISE – widoczne zwężenie przednio-tyłne.



Ryc. 3. Obraz endoskopowy gardła dolnego podczas badania DISE – widoczne zwężenie koncentryczne.

w 2011 r. jako efekt wieloletnich badań (przebadano ok. 8000 pacjentów) (Kezirian, Hohenhorst, de Vries 2011). Rozwinięcie skrótu VOTE przedstawia się następująco:

- V (*velum*, podniebienie),
- O (ang. *oropharynx lateral walls*, ściany boczne orogardła),
- T (ang. *tongue base*, podstawa języka),
- E (*epiglottis*, nagłośnia).

Tab. I. Klasyfikacja VOTE

MIEJSCE	STOPIEŃ OBTURACJI	WZÓR		
		PRZEDNIO-TYLNÝ	BOCZNY	OKRĘŻNY
Podniebienie				
Ściany boczne gardła				
Podstawa języka				
Nagłośnia				

Dla każdego z tych poziomów opisujemy stopień obturacji w trzystopniowej skali: 0 – brak obturacji (brak wibracji), 1 – częściowa obturacja (wibracje), 2 – całkowita obturacja (zapadanie). Opisujemy także wzór, w jaki sposób dochodzi do obturacji: ap (ang. *anterior-posterior*, przednio-tylny), l (ang. *lateral*, boczny), c (ang. *concentric*, okrężny). Uzyskane wyniki wpisujemy do tabeli I.

Jak widać, nie wszystkie wzory obturacji mogą występować na wszystkich ocenianych poziomach.

NOHL. Klasyfikacja ta została zaproponowana w 2012 r. przez włoską grupę badaczy pod przewodnictwem Claudia Vicini i Andrei De Vito (Vicini i in. 2012). Jej wprowadzenie było poprzedzone licznymi badaniami i doświadczeniem z wcześniejszą klasyfikacją NOH. W przebadanej grupie 250 pacjentów stwierdzono obturację na poziomie krtani podczas endoskopii we śnie u prawie 1/3 pacjentów (Campanini i in. 2010). Nazwa klasyfikacji NOH, zaproponowana w trakcie sympozjum poświęconego chirurgii zaburzeń oddychania w czasie snu w Mediolanie w 1999 roku, została uzupełniona o literę L i objęła także krtani.

Rozwinięciem skrótu NOHL są odpowiednio: nos, orogardło, gardło dolne (*hypopharynx*) i krtani (*larynx*). Na każdym z wymienionych poziomów określa się stopień obturacji w pięciostopniowej skali od 0 do 4 oraz wzór obturacji – dotyczący gardła: **ap** (*anterior-posterior*, przednio-tylny), **l** (*lateral*, boczny), **c** (*circular*, okrężny) i krtani: **a** (nadgłośniowo), **b** (na poziomie głośni), **p** (ang. *positive*, obecne), **n** (ang. *negative*, nieobecne).

Przykładowy zapis obturacji w tej klasyfikacji wygląda następująco: N2 O3c H2ap Lap-bn. Taki zapis oznacza, że obturacja jest na poziomie nosa w stopniu 2., na poziomie gardła środkowego w stopniu 3. i jest ona okrężna, na poziomie gardła dolnego w stopniu 2. i jest to wzór przednio-

-tylny, na poziomie krtani dotyczy tylko okolicy nadgłośnia. Zapis przypomina klasyfikację TNM wykorzystywaną w onkologii.

Porównanie obu klasyfikacji: obie klasyfikacje mają swoje zalety. VOTE dokładniej lokalizuje obturację na poziomie gardła środkowego i dolnego, wyróżniając trzy struktury: podniebienie, język i boczne ściany gardła. Poza tym predefiniuje wzór obturacji na danym poziomie, ułatwiając zapis nawet mniej doświadczonym badającym.

Klasyfikacja NOHL obejmuje także opis obturacji na poziomie nosa. Ma bardziej rozbudowane stopniowanie obturacji (pięć stopni). Ze względu na podobieństwo do powszechnie stosowanego systemu TNM może być łatwiej akceptowana.

Podsumowanie

Drożność GDO zależy w głównej mierze od dwóch czynników: prawidłowej budowy anatomicznej i prawidłowego napięcia mięśniowego. O ile ten pierwszy czynnik jesteśmy w stanie ocenić podczas zwykłej endoskopii w czasie czuwania, o tyle napięcie mięśniowe, które maleje w trakcie snu, możemy ocenić tylko we śnie. Nasuwa się też pytanie: na ile sen farmakologiczny naśladuje fizjologię? W badaniach przeprowadzonych przez Sadaoka i współpracowników dowiedziano, że sen farmakologiczny po podaniu diazepamem nie różni się od snu fizjologicznego w większości parametrów poza ilością stadium REM (Sadaoka i in. 1996). Wykazano natomiast, że są różnice pomiędzy badaniem endoskopowym w czasie czuwania z wykonaniem w trakcie manewru Müllera a badaniem endoskopowym wykonanym w czasie snu oraz wskazano na przydatność tego badania we właściwym kwalifikowaniu do leczenia operacyjnego (Rabelo i in. 2013, Soares i in. 2013). Eichler i współpracownicy przeprowadzili badanie na grupie 97 pacjentów kwalifikowanych do leczenia zabiegowego OSAS. Sprawdzono, w jaki sposób badanie DISE w porównaniu z klasycznym badaniem laryngologicznym wpływa na kwalifikację do poszczególnych procedur zabiegowych lub aparatu wysuwającego żuchwę. Zmianę sposobu leczenia rekomendowano u 78,4% pacjentów. Operacje podniebienia miękkiego proponowano w 93,8% po przeprowadzeniu badania DISE (77,3% – bez tego badania) (Eichler i in. 2013).

Modyfikację leczenia po badaniu DISE zaobserwowali też Gillespie i współpracownicy. U 23 spośród 38 pacjentów zmodyfikowano plan leczenia laryngologicznego. Zaobserwowano też, że u większości pacjentów (73%) dochodzi do zapa-

dania się GDO na wielu poziomach (Gillespie i in. 2013).

Carrasco Llatas i współpracownicy stwierdzili u 90,4% pacjentów zapadanie się tkanek na poziomie podniebienia miękkiego. Na drugim miejscu była podstawa języka (38,5%). Wielopoziomową obturację zarejestrowano u 60,7% pacjentów (Carrasco Llatas i in. 2005). Obserwacje te potwierdzają także inni autorzy, wykorzystując coraz lepsze i bardziej obiektywne metody oceny obrazów uzyskanych podczas endoskopii. Borek i współpracownicy stosując cyfrową analizę zdjęć wykonanych podczas badania DISE, uzyskali ilościowe informacje o zwężeniach. Stwierdzili zwężenie na poziomie podniebienia u 84,1% pacjentów, na poziomie podstawy języka u 39,3%, a na poziomie nagłośni u 44,6% (Borek i in. 2012).

Ogromną retrospektywną pracą, obejmującą 2485 pacjentów, przedstawił Kotecha ze współpracownikami. Planowanie leczenia z zastosowaniem badania DISE pozwoliło na uzyskanie subiektywnej poprawy u 72% pacjentów (Kotecha i in. 2007).

Obserwując, w jaki sposób zapadają się ściany GDO podczas badania, możemy podejrzewać, co może być przyczyną obserwowanych zaburzeń. Po przebadaniu 100 pacjentów Ravesloot i De Vries stwierdzili, że zgodnie z klasyfikacją VOTE zapadanie się podstawy języka i nagłośni jest częstsze u pacjentów z pozytywnym OSAS, natomiast wzór koncentryczny – szczególnie na poziomie podniebienia miękkiego – jest charakterystyczny dla pacjentów z nieprawidłowym wskaźnikiem masy ciała (Ravesloot i de Vries 2011).

Nowością jest wirtualna endoskopia po cyfrowej obróbce obrazów uzyskiwanych w trakcie tomografii komputerowej lub rezonansu magnetycznego (Moon i in. 2010), wykonywanych we śnie. Podczas badania tomografii we śnie farmakologicznym jesteśmy w stanie wykazać, w jaki sposób dochodzi do zapadania się górnych dróg oddechowych oraz na jakim poziomie. Dzięki rekonstrukcji przestrzeni powietrznych i możliwości wykonania wirtualnej endoskopii możliwa jest ocena nawet kilku miejsc obturacji, co oznacza przewagę tego badania nad klasyczną endoskopią. Kolejną przewagą wirtualnej endoskopii nad klasyczną polega na tym, że klasyczna endoskopia może drażnić górne drogi oddechowe i zakłócać sen pacjenta (Lan i in. 2006). Jeszcze więcej możliwości daje zastosowanie metod analizy opartych na dynamice płynów (Persak i in. 2011). Komputerowe trójwymiarowe modele pozwalają na wyliczanie wartości ciśnienia,

przepływu i pochodnych na różnych poziomach GDO.

Endoskopia wykonywana we śnie jest cennym uzupełnieniem diagnostyki zaburzeń oddychania w czasie snu. Pozwala zarówno zaplanować najważniejsze dla pacjenta leczenie, jak i wskazać przyczyny niepowodzeń dotychczasowej

terapii. Nowoczesna anestezjologia zmniejsza ryzyko przeprowadzenia tego badania u tak czasem poważnie obciążonych pacjentów z OSAS. Obydwie klasyfikacje pozostawiają sporą dozę subiektywizmu w ocenie badania, stąd wynika potrzeba badań nad ilościowym zobiektywizowaniem uzyskiwanych obrazów. ●

Piśmiennictwo

- Borek R.C., Thaler E.R., Kim C., Jackson N., Mandel J.E., Schwab R.J. (2012) Quantitative airway analysis during drug-induced sleep endoscopy for evaluation of sleep apnea. *Laryngoscope* 122(11), 2592-2599.
- Campanini A., Canzi P., De Vito A., Dallan I., Montevercchi F., Vicini C. (2010) Awake versus sleep endoscopy: Personal experience in 250 OSAHS patients. *Acta Otorhinolaryngol. Ital.* 30(2), 73-77.
- Carrasco Llatas M., Agostini Porras G., Cuesta González M.T., Rodrigo Sanbartolomé A., Giner Bayarri P., Gómez-Pajares F., Dalmau Galofre J. (2013) Drug-induced sleep endoscopy: A two drug comparison and simultaneous polysomnography. *J. Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 12 (Epub ahead of print).
- Carrasco Llatas M., Dalmau Galofre J., López Martínez R., Fernández Martínez S., Viñoles J., López R. (2005) Our findings in the sleep endoscopy exams. *Acta Otorrinolaryngol. Esp.* 56(1), 17-21.
- Croft C.B., Pringle M. (1991) Sleep nasendoscopy: a technique of assessment in snoring and obstructive sleep apnea. *Clin. Otolaryngol.* 16, 504-509.
- De Vito A., Agnoletti V., Berrettini S., Piraccini E., Criscuolo A., Corso R., Campanini A., Gambale G., Vicini C. (2011) Drug-induced sleep endoscopy: Conventional versus target controlled infusion techniques – a randomized controlled study. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 268, 457-462.
- Eichler C., Sommer J.U., Stuck B.A., Hörmann K., Maurer J.T. (2013) Does drug-induced sleep endoscopy change the treatment concept of patients with snoring and obstructive sleep apnea? *Sleep Breath.* 17(1), 63-68.
- Gillespie M.B., Reddy R.P., White D.R., Discolo C.M., Overdyk F.J., Nguyen S.A. (2013) A trial of drug-induced sleep endoscopy in the surgical management of sleep-disordered breathing. *Laryngoscope* 123(1), 277-282.
- Kezirian E.J. (2011) Nonresponders to pharyngeal surgery for obstructive sleep apnea: Insights from drug-induced sleep endoscopy. *Laryngoscope* 121(6), 1320-1326.
- Kezirian E.J., Hohenhorst W., de Vries N. (2011) Drug-induced sleep endoscopy: the VOTE classification. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 268(8), 1233-1236.
- Kotecha B.T., Hannan S.A., Khalil H.M., Georgalas C., Bailey P. (2007) Sleep nasendoscopy: A 10-year retrospective audit study. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 264(11), 1361-1367.
- Lan Z., Itoi A., Takashima M., Oda M., Tomoda K. (2006) Difference of pharyngeal morphology and mechanical property between OSAHS patients and normal subjects. *Auris Nasus Larynx* 33(4), 433-439.
- Maurer J.T. (2006) Current trends in the diagnosis of sleep related breathing disorders. *Laryngorhinotologie* 85, Suppl. 1, 11-253.
- Moon I.J., Han D.H., Kim J.W., Rhee C.S., Sung M.W., Park J.W., Kim D.S., Lee C.H. (2010) Sleep magnetic resonance imaging as a new diagnostic method in obstructive sleep apnea syndrome. *Laryngoscope* 120(12), 2546-2554.
- Persak S.C., Sin S., McDonough J.M., Arens R., Wootton D.M. (2011) Noninvasive estimation of pharyngeal airway resistance and compliance in children based on volume-gated dynamic MRI and computational fluid dynamics. *J. Appl. Physiol.* 111(6), 1819-1827.
- Punjasawadwong Y., Boonjeungmonkol N., Phongchiewboon A. (2007) Bispectral index for improving anaesthetic delivery and postoperative recovery. *Cochrane Database Syst. Rev.* 17(4); CD0038436.
- Rabelo F.A., Küpper D.S., Sander H.H., Santos Júnior V.D., Thuler E., Fernandes R.M., Valera F.C. (2013) A comparison of the Fujita classification of awake and drug-induced sleep endoscopy patients. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 79(1), 100-105.
- Ravesloot M.J., de Vries N. (2011) One hundred consecutive patients undergoing drug-induced sleep endoscopy: Results and evaluation. *Laryngoscope* 121(12), 2710-2716.
- Sadaoka T., Kakitsuba N., Fujiwara Y., Kanai R., Takahashi H. (1996) The value of sleep nasendoscopy in the evaluation of patients with suspected sleep-related breathing disorders. *Clin. Otolaryngol. Allied Sci.* 21(6), 485-489.
- Soares D., Folbe A.J., Yoo G., Badr M.S., Rowley J.A., Lin H.S. (2013) Drug-induced sleep endoscopy vs awake Müller's maneuver in the diagnosis of severe upper airway obstruction. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 148(1), 151-156; doi: 10.1177/0194599812460505. Epub 2012 Sep 11.
- Vanderveken O.M., Maurer J.T., Hohenhorst W., Hamans E., Lin H.S., Vroegop A.V., Anders C., de Vries N., Van de Heyning P.H. (2013) Evaluation of drug-induced sleep endoscopy as a patient selection tool for implanted upper airway stimulation for obstructive sleep apnea. *J. Clin. Sleep Med.* 15, 9(5), 433-438.
- Vicini C., De Vito A., Benazzo M., Frassinetti S., Campanini A., Frascioni P., Mira E. (2012) The nose oropharynx hypopharynx and larynx (NOHL) classification: A new system of diagnostic standardized examination for OSAHS patients. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 269(4), 1297-1300.

REFLUKS ŻOŁĄDKOWO-PRZEŁYKOWY A PRZEROST MIGDAŁKA GARDŁOWEGO U DZIECI

dr med. Marcin Dziekiewicz, dr med. Aleksandra Banaszekiewicz,
prof. dr hab. med. Andrzej Radzikowski

GASTROESOPHAGEAL REFLUX AND ADENOID HYPERTROPHY IN CHILDREN

Adenoid hypertrophy (AH) is one of the most common reasons for pediatric ENT specialist visits. Tonsillectomy and adenoidectomy are the most frequently performed major surgical procedures in the United States. Adenoid tissue shows physiological, transient enlargement in the first years of life, which is not associated with ventilatory impairment. The causes of AH have not been fully elucidated, although triggers that have been associated with symptomatic enlargement of adenoidal tissue include allergic, genetic, hormonal and constitutional factors or individual reaction to inflammation. An increasing number of patients with AH is referred to paediatric gastroenterologists for evaluation of gastroesophageal reflux. According to some studies the frequency of GERD in AH it may be as high as 88%. However, the causal association between those two conditions has not been well established yet. The purpose of this report was to review the literature for scientific information to support the thesis about association between AH and GERD.

(Mag. ORL, 2014, 50, XIII, 63–68)

Key words:

gastroesophageal reflux, adenoid hypertrophy,
gastroesophageal reflux disease, children

PRACA RECENZOWANA

Klinika Gastroenterologii i Żywienia Dzieci WUM
Kierownik Kliniki: dr hab. med. Piotr Albrecht
ul. Działdowska 1, 01-184 Warszawa

Przerost migdałka gardłowego i/lub podniebiennych jest jedną z częstszych przyczyn wizyt dzieci w poradniach laryngologicznych. Jak pokazują dane amerykańskie, adenoidektomia i/lub tonsillektomia są najczęściej wykonywanymi u dzieci zabiegami laryngologicznymi (Bhattacharyya 2010). Przerost migdałka gardłowego może mieć charakter fizjologiczny lub patologiczny. Pierwsza sytuacja jest prawidłowym zjawiskiem charakterystycznym dla pierwszych lat życia, jest odwracalna i nie wiąże się z powstawaniem zaburzeń oddychania. Przyczyny przerostu patologicznego nie zostały dotąd w pełni poznane. Wymienia się wśród nich czynniki uwarunkowane genetycznie, hormonalne, konstytucjonalne czy indywidualną reakcją na czynniki zapalne i alergiczne (Keles i in. 2005, Cowen i Hilbert 1997). Coraz więcej pacjentów z takim rozpoznaniem trafia także na pewnym etapie diagnostyki czy leczenia do gastroenterologa dziecięcego w celu potwierdzenia/wykluczenia u nich choroby refluksowej (ang. *gastroesophageal reflux disease*, GERD) jako czynnika sprawczego przerostu. Według niektórych doniesień częstość GERD w tej populacji wynosi nawet 88% (Carr i in. 2001). Jednakże związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy tymi dwiema patologiami nigdy nie został jednoznacznie wykazany.

W niniejszej pracy przedstawiono przegląd piśmiennictwa na temat współistnienia choroby refluksowej i przerostu migdałka gardłowego oraz doświadczenia własne w tym zakresie.

CHOROBA REFLUKSOWA I JEJ OBJAWY

Chorobę refluksową definiuje się jako refluks żołądkowo-przełykowy (ang. *gastroesophageal reflux*, GER) wywołujący istotne objawy kliniczne i/lub powikłania (Vandenplas i in. 2009, Sherman i in. 2009). Co istotne, u każdego zdrowego człowieka, a szczególnie u niemowląt, może dojść w ciągu doby do wielu fizjologicznych epizodów refluksu żołądkowo-przełykowego. Niekiedy używa się także określenia refluks

krtaniowo-gardłowy (ang. *laryngopharyngeal reflux*, LPR) w celu wyróżnienia tych pacjentów, u których refluksat przemieszcza się poza granicę górnego zwieracza przełyku.

Głównym przełykowym objawem GERD u starszych dzieci jest tzw. typowy zespół reflukso-sowy (ang. *typical reflux syndrome*), na który składają się zgaga i regurgitacje, choć te ostatnie nie muszą być obecne (Keles i in. 2005). U młodszych dzieci (umownie poniżej 8. r.ż.) z chorobą refluksową mogą się wiązać nadmiernie nasilone regurgitacje, niechęć do jedzenia, niewytłumaczalny płacz, krztuszenie się, zaburzenia snu i ból brzucha (Sherman i in. 2009). W ostatnich latach publikuje się jednak coraz więcej doniesień na temat tzw. atypowych objawów choroby refluksowej (**tab. I**). Jest to bardzo obszerna grupa, na którą składają się głównie, choć nie tylko, dolegliwości pulmonologiczne i laryngologiczne, a wśród nich przerost migdałka gardłowego.

PATOMECHANIZM

Dokładny mechanizm, w którym choroba refluksowa miałyby wpływać na przerost migdałka gardłowego, nie jest znany. Wiadomo, że ekspozycja na kwaśną treść prowadzi do obrzęku, stanu zapalnego i zwiększenia wydzielania w nabłonku dróg oddechowych (Habesoglu i in. 2010, Mertens i in. 2010). Ponadto nawet nieznaczna, ale przewlekła ekspozycja na kwaśną treść może spowodować przemianę niewielkich zmian w krtani w jej podgłośniowe zwężenie (Little i in. 1985). Są także dowody na uszkodzenie tkanek krtani przez pepsynę (Gill i in. 2005, Knight i in. 2005). Można przypuszczać, że kwaśna treść żołądkowa ma podobnie szkodliwe działanie na tkankę migdałków, prowadząc do uszkodzenia nabłonka krypt, zwiększenia jego ekspozycji na działanie antygenów i powstanie stanu zapalnego (Stapleton i Brodsky 2008). Wyniki badań są tu jednak sprzeczne.

Harris z zespołem (2009) nie stwierdził obecności pepsyny w tkance migdałka gardłowego żadnego z badanych 21 dzieci z przerostem migdałka. Inny możliwy mechanizm to bezpośrednia stymulacja nabłonkowych limfocytów przez składniki refluksatu (Sugiyama i in. 1982).

DIAGNOSTYKA

Jak dotąd dane na temat rzeczywistego związku pomiędzy obecnością refluksatu w gardle lub krtani a objawami pozaprzełykowymi choroby refluksowej są ograniczone. Zgodnie z ostatnimi wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci (ESPGHAN) złotym standardem w diagnostyce choroby refluksowej jest klasyczna pH-metria (Vandenplas i in. 2009). W większości opublikowanych dotychczas badań do diagnostyki GERD u pacjentów z objawami laryngologicznymi, w tym przerostem migdałka, wykorzystywano właśnie tę metodę diagnostyczną. Zazwyczaj stosowano przy tej okazji tzw. sondy dwukanałowe, które poza dystalną elektrodą pH zlokalizowaną po założeniu sondy nad dolnym zwieraczem przełyku były wyposażone także w elektrodę proksymalną, umieszczoną kilkanaście centymetrów powyżej, mającą rejestrować zmiany pH w okolicy górnego zwieracza przełyku.

Należy jednak zdawać sobie sprawę z ograniczeń tej metody. Proksymalny pomiar pH nie dostarcza szczegółowych informacji na temat związku zarzucanej kwaśnej treści z laryngologicznymi objawami GERD (Bove i Rosen 2006). Interpretację badania utrudnia brak jednoznacznych norm oraz duża zależność wyniku badania od umiejscowienia elektrody proksymalnej (Ceccatelli i in. 1998). U dzieci, u których długość przełyku jest zmienna, ma to szczególne znaczenie. Elektroda umieszczona zbyt nisko pogarsza korelację spadków pH z objawami, zbyt wysoko – szybko wysycha i generuje epizody fałszywie

Tab. I. Objawy pozaprzełykowe choroby refluksowej

Pulmonologiczne	Laryngologiczne
Zapalenia płuc (Ciftçi i in. 2003)	Chrypka (Block i Brodsky 2007)
Dysplazja oskrzelowo-płucna (Akinola i in. 2004)	Nawracające zapalenia zatok przynosowych (Block i Brodsky 2007a, Vaezi i in. 2010)
Przewlekły kaszel (Blondeau i in. 2011)	Wysiękowe zapalenia uszu (McCoul i in. 2011, Jastrzębska i in. 2012)
Astma (Thakkar i in. 2010)	Nawracające zapalenia krtani i tchawicy (Kotby i in. 2010)
Świszczący oddech (Patra i in. 2011)	Przerost migdałka gardłowego (Keles i in. 2005)
Włóknienie płuc (Raghu i in. 2006)	Zapalenia gardła (Contencin i Narcy 1991)

dotąd. Inne wady pH-metrii to brak możliwości precyzyjnej oceny wysokości zarzucania refluksatu oraz brak możliwości oceny kierunku ruchu treści w przełyku, co przyczynia się do klasyfikowania kwaśnych połknięć jako epizodów GER. Ponadto klasyczna pH-metria ogranicza się do rejestrowania jedynie kwaśnych ($\text{pH} < 4$) epizodów refluksowych. Tymczasem możliwe jest, że również niekwaśne epizody GER są odpowiedzialne za występowanie objawów pozaprzełykowych choroby refluksowej (Pearson i in. 2011, Sifrim i in. 2007). Zdaniem niektórych badaczy, powinny być uwzględniane u pacjentów z objawami laryngologicznymi (Ford 2005). Co więcej, istnieją też przesłanki, by sądzić, że u niektórych dzieci odsetek refluksów niekwaśnych jest znaczący (Condino i in. 2006, Wenzl i in. 1999).

Większość z opisanych niedoskonałości klasycznej pH-metrii została zlikwidowana wraz z pojawieniem się nowej metody diagnostycznej – wielokanałowej śródprzełykowej impedancji z pH-metrią lub po prostu: pH-impedancji. Istotą tego badania jest jednoczesny pomiar w przełyku zmian impedancji (oporności) i pH. Umożliwia to obserwację kierunku przesuwania się treści w świetle przełyku i wykluczenie tym samym epizodów fałszywie dodatnich, identyfikację jej charakteru (płynna, gazowa czy mieszana) oraz określenie zasięgu (wysokości) penetracji refluksatu do przełyku, a tym samym ryzyka aspiracji do dróg oddechowych. Jej najważniejszą zaletą jest rozpoznawanie także niekwaśnych epizodów GER. Badanie to pozwala również na dokładniejszą ocenę związku objawu z epizodem GER. W populacji pediatrycznej jest to metoda wciąż raczkująca. Brakuje dobrze opracowanych norm, jej rozpowszechnienie nie jest duże, choć się powiększa. W medycynie osób dorosłych zaś zaczyna ona wypierać klasyczną pH-metrię i coraz częściej jest wymieniana w kontekście ustanowienia nowego złotego standardu.

Rola pozostałych metod diagnostycznych, takich jak endoskopia górnego odcinka przewodu pokarmowego z biopsją, badanie kontrastowe przełyku, manometria przełykowa, ultrasonografia oraz scyntygrafia przewodu pokarmowego jest ograniczona. Jakkolwiek mogą one wносить istotne informacje w procesie diagnostycznym, na ich podstawie (wyłączywszy gastrokopię) nie można postawić rozpoznania choroby refluksowej.

Odrębnym tematem jest rozpoznawanie GERD/LPR na podstawie zmian stwierdzanych w laryngoskopii, takich jak zaczerwienienie, obrzęk, guzki, owrzodzenia, ziarninowanie czy brukowanie (Wilson i in. 1989, Shaw i Searl 1997). Z punktu widzenia gastroenterologa

czułość i swoistość tych zmian w rozpoznawaniu GERD jest niewielka (Branski, Bhattacharyya, Shapiro 2002, Hicks i in. 2002), a korelacja z wynikiem pH-metrii (Hicks i in. 2002) i pH-impedancji (de Bortoli i in. 2012) mała.

DOTYCHCZASOWE DOŚWIADCZENIA KLINICZNE

Częstość GERD u dzieci z przerostem migdałka gardłowego. Jedną z ciekawszych obserwacji dotyczących zależności GERD i przerostu migdałka pochodzi z 1995 r. Contencin i współpracownicy (1995) wykazał, że wczesna adenoidektomia (ok. 1. r.ż.) koreluje z większym nasileniem regurgitacji we wczesnym niemowlęctwie (OR 3,03, CI 95% 1,374-6,699). W opublikowanych później pracach, oceniających częstość choroby refluksowej wśród dzieci z przerostem migdałka gardłowego, wyciągano różne wnioski. Carr z zespołem (2001) określił ją na 42% wśród 95 dzieci zakwalifikowanych do adenoidektomii. Gdy podzielił je na dwie grupy wiekowe (poniżej i powyżej 1. r.ż.), częstość wyniosła odpowiednio aż 88 i 32%. W swoim badaniu ocenił także 99 dzieci zakwalifikowanych jedynie do założenia drenów (bez adenoidektomii) z powodu wysiękowego zapalenia ucha środkowego związanego z przerostem migdałka. W tej populacji częstość GERD była już znacznie niższa i wynosiła jedynie 7% i odpowiednio dla wymienionych grup wiekowych 14 i 2%. W badaniu tym uwagę zwraca jednak bardzo niska średnia wieku populacji, wynosząca 1,46 roku. W dwóch innych badaniach (Keles i in. 2005, Tumgor i in. 2006) średnia wieku uczestników była już zdecydowanie wyższa, odpowiednio 6,5 lat i 7,9 lat, ale i liczebność prób niższa ($N = 30$ dla obu badań). Częstość choroby refluksowej oceniono w nich na odpowiednio 64,5 i 56,7%, a częstość refluksu krtaniowo-gardłowego w obu przypadkach równała się 46,7%. Co istotne, wszyscy wymienieni badacze wykorzystywali jako metodę diagnostyczną dwukanałową pH-metrię.

Aby wykluczyć opisane niedoskonałości tej metody, przeprowadziliśmy w naszym ośrodku badanie, w którego ramach po raz pierwszy na świecie u dzieci z przerostem migdałka gardłowego, zakwalifikowanych do adenoidektomii, wykonaliśmy 24 h pH-impedancję. Nieopublikowane jeszcze wyniki wskazały na mniejszą niż się dotychczas wydawało częstość GERD (10/33, 30,3%). Wydaje się więc, że dotychczasowe badania zawyżały częstość choroby refluksowej u dzieci z przerostem migdałka gardłowego. Różnica ta mogła wynikać z nadrozpoznowalności epizodów GER przez klasyczną pH-metrię.

Wykonane przez nas szacunkowe porównanie zapisów pH-impedancyjnych dzieci chorych ze zdrową populacją nie wykazało natomiast różnic pod względem liczby niekwaśnych epizodów GER oraz tzw. epizodów wysokich, czyli osiągających proksymalny odcinek przełyku. Stawia to pod znakiem zapytania rolę bezpośredniego drażnienia tkanki migdałka przez refluksat i przyczyniania się w ten sposób do jej przerostu. Konieczne jest jednak zweryfikowanie naszych obserwacji w kolejnych badaniach z udziałem większej liczby pacjentów.

Istotne wnioski płyną z badania autorstwa Monroya, Behara i Brodsky'ego (2008). Poddali oniś retrospektywnej analizie, co jest wadą tej pracy, wszystkie przypadki dzieci (N = 72), u których po adenoidektomii doszło do ponownego przerostu tkanki migdałka w stopniu na tyle dużym, że zostały zakwalifikowane do ponownego zabiegu. U 29 z nich diagnozowano GERD, uzyskując pozytywny wynik aż u 28, co wskazywałoby na chorobę refluksową jako przyczynę przerostu.

Ciekawym zagadnieniem jest częstość występowania typowych objawów GERD u dzieci z przerostem migdałka. Przywoływani już Keles i współpracownicy (2005) stwierdzili, że u 36% (11/30) badanych przez nich pacjentów obecny był co najmniej jeden typowy objaw choroby refluksowej. W tej grupie GERD za pomocą pH-metrii potwierdzili u 81% dzieci. Zupełnie inne są nasze doświadczenia. Żaden z badanych przez nas pacjentów nie zgłaszał typowych objawów GERD. Zaledwie jeden uskarżał się na ból brzucha, który potencjalnie mógł mieć związek z chorobą refluksową. U wszystkich dominowały objawy przerostu migdałka gardłowego. Różnica ta jest trudna do wytłumaczenia i wymaga potwierdzenia w kolejnych badaniach. Dane z piśmiennictwa sugerują, że pacjenci z atypowymi objawami choroby refluksowej stanowią grupę, w której typowe objawy są bardzo często nieobecne (Goh i Ho 2011). Na przykład u pacjentów z astmą oskrzelową typowych objawów może nie zgłaszać nawet 2/3 pacjentów (Harding, Guzzo, Richter 2000).

Leczenie GERD u dzieci z przerostem migdałka gardłowego. Dysponujemy jednym badaniem, w którym oceniono skutek leczenia hamującego sekrecję kwasu solnego u dzieci z przerostem

migdałka (Iqbal, Goh, Mazita 2012). Było to badanie kontrolowane placebo, przeprowadzone z randomizacją, metodą podwójnie ślepej próby. Jego uczestnicy (N = 40, średni wiek 8,43 lat) po rozpoznaniu u nich za pomocą wideofiberoskopii przerostu migdałka gardłowego otrzymywali omeprazol lub placebo przez 8 tygodni. Po tym czasie w obu grupach wykonywano kontrolną wideofiberoskopię. Niezależnie od rodzaju interwencji zaobserwowano zmniejszenie migdałka, ale stopień redukcji nie różnił się pomiędzy grupami w sposób istotny statystycznie. Nie wiadomo niestety, na ile był to efekt małej częstości GERD w badanej populacji, a na ile np. dużego odsetka niekwaśnych epizodów refluksu. W toku kwalifikacji do badania autorzy nie wykorzystali bowiem żadnej metody diagnostycznej choroby refluksowej. Zmniejszenie wielkości migdałków może zaś być tu zjawiskiem fizjologicznym.

PODSUMOWANIE

Spektrum objawów choroby refluksowej jest bogate. Coraz więcej wiemy na temat dolegliwości spoza przewodu pokarmowego, mogących mieć bezpośredni związek z GERD. Jedną z takich sytuacji jest niewątpliwie przerost migdałka gardłowego. Zależność pomiędzy tymi dwiema chorobami nie jest tak ścisła, jak pierwotnie sądziliśmy. Nie wydaje się zatem celowe diagnozowanie GERD u każdego pacjenta, u którego szuka się przyczyny przerostu migdałków. Nie wymagają tego też standardowo dzieci zakwalifikowane do zabiegu operacyjnego. Wykonanie badania w kierunku choroby refluksowej warto natomiast rozważyć u tych pacjentów, u których obecne są typowe objawy GERD, a także w sytuacji, gdy po operacji doszło do ponownego przerostu tkanki migdałka. Jak pokazują nasze doświadczenia, lepiej jest sięgnąć wówczas po pH-impedancję niż klasyczną pH-metrię. Nasza wiedza na temat zależności pomiędzy tymi dwiema chorobami bez wątplenia powiększyłaby się po opublikowaniu wyników dobrze zaprojektowanego badania, oceniającego skuteczność leczenia inhibitorem pompy protonowej dzieci ze współistniejącymi przerostem migdałka gardłowego i chorobą refluksową. To powinno stać się głównym celem przyszłych badań. ●

- Akinola E., Rosenkrantz T.S., Pappagallo M. i in. (2004) Gastroesophageal reflux in infants < 32 weeks gestational age at birth: Lack of relationship to chronic lung disease. *Am. J. Perinatol.* 21, 2, 57-62.
- Bhattacharyya N. (2010) Ambulatory pediatric otolaryngologic procedures in the United States: Characteristics and perioperative safety. *Laryngoscope* 120, 821-825.
- Block B.B., Brodsky L. (2007) Hoarseness in children: The role of laryngopharyngeal reflux. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 71, 9, 1361-1369.
- Block B.B., Brodsky L. (2007a) Association between gastroesophageal reflux and sinusitis, otitis media, and laryngeal malignancy: A systematic review of the evidence. *Am. J. Med.* 115, suppl. 3A, 81S-89S.
- Blondeau K., Mertens V., Dupont L. i in. (2011) The relationship between gastroesophageal reflux and cough in children with chronic unexplained cough using combined impedance-pH-manometry recordings. *Pediatric Pulmonology* 46, 3, 286-294.
- Bove M.J., Rosen C. (2006) Diagnosis and management of laryngopharyngeal reflux disease. *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 14, 3, 116-123.
- Branski R.C., Bhattacharyya N., Shapiro J. (2002) The reliability of the assessment of endoscopic laryngeal findings associated with laryngopharyngeal reflux disease. *Laryngoscope* 112, 1019-1024.
- Carr M.M., Poje C.P., Ehrig D. i in. (2001) Incidence of reflux in young children undergoing adenoidectomy. *Laryngoscope* 111, 2170-2172.
- Ceccatelli P., Mariottini M., Agnolucci A. i in. (1998) Acid exposure of proximal esophagus in healthy subjects. *Minerva Gastroenterol. Dietol.* 44, 3, 129-134.
- Ciftçi E., Güneş M., Köksal Y. i in. (2003) Underlying causes of recurrent pneumonia in Turkish children in a university hospital. *J. Trop. Pediatr.* 49, 4, 212-215.
- Condino A.A., Sondheimer J., Pan Z. i in. (2006) Evaluation of infantile acid and nonacid gastroesophageal reflux using combined pH monitoring and impedance measurement. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 42, 16-21.
- Contencin P., Maurage C., Ployet M.J. i in. (1995) Gastroesophageal reflux and ENT disorders in childhood. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 32, suppl. S135-S144.
- Contencin P., Narcy P. (1991) Nasopharyngeal pH monitoring in infants and children with chronic rhinopharyngitis. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 22, 3, 249-256.
- Cowen D.L., Hilbert J. (1997) Tonsils and adenoids. W: D.A. Adams, M.J. Cinnamon (red.), *Scott-Brown's Pediatric Otolaryngology*. Oxford: Hodder Arnold, 1-16.
- de Bortoli N., Nacci A., Savarino E. i in. (2012) How many cases of laryngopharyngeal reflux suspected by laryngoscopy are gastroesophageal reflux disease-related? *World J. Gastroenterol.* 18, 32, 4363-4370.
- Ford C.N. (2005) Evaluation and management of laryngopharyngeal reflux. *JAMA* 294, 12, 1534-1540.
- Gill G.A., Johnston N., Buda A. i in. (2005) Laryngeal epithelial defenses against laryngopharyngeal reflux: Investigations of E-cadherin, carbonic anhydrase isoenzyme III, and pepsin. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 114, 12, 913-921.
- Goh K.L., Ho S.H. (2011) Silent gastroesophageal disease: clinical implications of an unknown disease. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 26, 6, 941-942.
- Habesoglu M., Habesoglu T.E., Gunes P. i in. (2010) How does reflux affect laryngeal tissue quality? An experimental and histopathologic animal study. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 143, 6, 760-764.
- Harding S.M., Guzzo M.R., Richter J.E. (2000) The prevalence of gastroesophageal reflux in asthma patients without reflux symptoms. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 162, 1, 34-39.
- Harris P.K., Hussey D.J., Watson D.I. i in. (2009) Reflux changes in adenoidal hyperplasia: a controlled prospective study to investigate its aetiology. *Clin. Otolaryngol.* 34, 120-126.
- Hicks D.M., Ours T.M., Abelson T.I. i in. (2002) The prevalence of hypopharynx findings associated with gastroesophageal reflux in normal volunteers. *J. Voice* 16, 564-579.
- Hicks J.S., Gerber M., Stern Y. i in. (2002) Role of laryngoscopy, dual pH probe monitoring, and laryngeal mucosal biopsy in the diagnosis of pharyngoesophageal reflux. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 110, 299-304.
- Iqbal F.R., Goh B.S., Mazita A. (2012) The role of proton pump inhibitors in adenoid hypertrophy in children. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 147, 2, 329-334.
- Jastrzębska I., Górecka-Tuteja A., Śladek M. i in. (2012) Charakterystyka refluksu krtańniowo-gardłowego oraz żołądkowo-przełykowego u dzieci z wysiękowym zapaleniem ucha środkowego. *Ped. Współ. Gastroenterol. Hepatol. Żyw. Dziecka* 14, 2, 69-73.
- Keles I.B., Ozturk K., Arbag H. i in. (2005) Frequency of pharyngeal reflux in children with adenoid hyperplasia. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 69, 8, 1103-1107.
- Knight J., Lively M.O., Johnston N. i in. (2005) Sensitive pepsin immunoassay for detection of laryngopharyngeal reflux. *Laryngoscope* 115, 8, 1473-1478.
- Kotby M.N., Hassan O., El-Makhzangy A.M. i in. (2010) Gastroesophageal reflux/laryngopharyngeal reflux disease: A critical analysis of the literature. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 267, 2, 171-179.
- Little F.B., Koufman J.A., Kohut R.I. i in. (1985) Effect of gastric acid on the pathogenesis of subglottic stenosis. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 94, 5 Pt 1, 516-519.
- Magista A.M., Indrio F., Baldassarre M. i in. (2007) Multichannel intraluminal impedance to detect relationship between gastroesophageal reflux and apnoea of prematurity. *Dig. Liver. Dis.* 39, 216-221.
- McCoul E.D., Goldstein N.A., Koliskor B. i in. (2011) A prospective study of the effect of gastroesophageal reflux disease treatment on children with otitis media. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 137, 1, 35-41.
- Mertens V., Blondeau K., Vanaudenaerde B. i in. (2010) Gastric juice from patients „on” acid suppressive therapy can still provoke a significant inflammatory reaction by human bronchial epithelial cells. *J. Clin. Gastroenterol.* 44, 10, e230-e235.
- Monroy A., Behar P., Brodsky L. (2008) Revision adenoidectomy—a retrospective study. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 72, 5, 565-570.
- Murphy W.J., Gellis S.S. (1977) Torticollis with hiatus hernia in infancy. Sandifer syndrome. *Am. J. Dis. Child.* 131, 5, 564-565.
- Pace F., Pallotta S., Tonini M. i in. (2008) Systematic review: Gastro-oesophageal reflux disease and dental lesions. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 27, 12, 1179-1186.
- Patra S., Singh V., Chandra J. i in. (2011) Gastro-esophageal reflux in early childhood wheezers. *Pediatr. Pulmonol.* 46, 272-277.
- Pearson J.P., Parikh S., Orlando R.C. i in. (2011) Review article: Reflux and its consequences - the laryngeal, pulmonary and oesophageal manifestations. Conference held in conjunction with the 9th International Symposium on Human Pepsin (ISHP) Kingston-upon-Hull, UK, 21-23 April 2010. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 33, suppl. 1, 1-71.

- Raghu G., Freudenberger T.D., Yang S. i in. (2006) High prevalence of abnormal acid gastro-oesophageal reflux in idiopathic pulmonary fibrosis. *Eur. Respir. J.* 27, 1, 136-142.
- Semeniuk J., Kaczmariski M., Wasilewska J. i in. (2007) Is acid gastroesophageal reflux in children with ALTE etiopathogenetic factor of life threatening symptoms? *Adv. Med. Sci.* 52, 213-221.
- Shaw G.Y., Searl J.P. (1997) Laryngeal manifestations of gastroesophageal reflux before and after treatment with omeprazole. *South Med. J.* 90, 1115-1122.
- Sherman P.M., Hassall E., Fagundes-Neto U. i in. (2009) A global, evidence-based consensus on the definition of gastroesophageal reflux disease in the pediatric population. *Am. J. Gastroenterol.* 104, 5, 1278-1295.
- Sifrim D., Mittal R., Fass R. i in. (2007) Review article: Acidity and volume of the refluxate in the genesis of gastro-oesophageal reflux disease symptoms. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 25, 9, 1003-1017.
- Stapleton A., Brodsky L. (2008) Extra-esophageal acid reflux induced adenotonsillar hyperplasia: Case report and literature review. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 72, 3, 409-413.
- Sugiyama M., Sasaki T., Nakai Y. i in. (1982) Studies on the cell-mediated immune response of tonsillar lymphocytes with regard to the clinical course and patient's age. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 4, 3, 193-208.
- Suys B., De Wolf D., Hauser B. i in. (1994) Bradycardia and gastroesophageal reflux in term and preterm infants: Is there any relation? *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 19, 187-190.
- Thakkar K., Boatright R.O., Gilger M.A. i in. (2010) Gastroesophageal reflux and asthma in children: a systematic review. *Pediatrics* 125, 4, e925-e930.
- Tumgor G., Midilli R., Yuksekkaya H.A. i in. (2006) Laryngopharyngeal reflux in patients with severe adeno-tonsil hyperplasia. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 70, 761-762.
- Vaezi M.F., Hagaman D.D., Slaughter J.C. i in. (2010) Proton pump inhibitor therapy improves symptoms in postnasal drainage. *Gastroenterology* 139, 6, 1887-1893.
- Vandenplas Y., Rudolph C.D., Di Lorenzo C. i in. (2009) Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: Joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 49, 4, 498-547.
- Wenzl T.G., Silny J., Schenke S. i in. (1999) Gastroesophageal reflux and respiratory phenomena in children: Status of the intraluminal impedance technique. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 28, 423-428.
- Wilson J.A., White A., von Haacke N.P. i in. (1989) Gastroesophageal reflux and posterior laryngitis. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 98, 405-410.

BALONOPLASTYKA UJŚĆ ZATOK PRZYNOSOWYCH

dr med. Kornel Szczygielski

BALLOON SINUPLASTY

Balloon sinuplasty was introduced to otorhinolaryngology in 2005. Since its introduction it has been promoted as a less traumatic alternative treatment option for endoscopic sinus surgery. Over time balloon devices have been recommended as additional, most mucosal sparing tool that can be used with standard instrumentation or stand alone. Although completed studies that demonstrate safety and long term patency of dilated sinus ostia, indications for use of balloons in sinuses still remain controversial. In this review author will describe available balloon based methods and discuss the existing literature.

(Mag. ORL, 2014, 50, XIII, 71–84)

Key words:

balloon sinuplasty, rhinosinusitis, minimal invasive treatment

PRACA RECENZOWANA

Balonoplastykę jako metodę leczenia przez poszerzenie zwężonych naczyń wieńcowych (tzw. angioplastyka wieńcowa) po raz pierwszy zastosowano w latach 70. ubiegłego wieku. Od tamtej pory koncepcje terapeutyczne oparte na stosowaniu balonów wprowadzono w wielu specjalnościach lekarskich. Wiedza, że za pomocą balonoplastyki jesteśmy w stanie skutecznie i w sposób minimalnie inwazyjny poszerzyć zwężenia powstałe w tkankach ludzkich, jest dostatecznie ugruntowana i już nie traktuje się tej metody jako innowacyjnej. W drugiej połowie pierwszego dziesięciolecia XXI wieku cewniki z balonami po raz pierwszy zastosowano do poszerzania zwężonych ujść i naturalnych dróg odpływów z zatok przynosowych: szczękowych, czołowych i klinowych. Jako innowacyjna może być traktowany obszar, na którym balonoplastykę zastosowali rynolodzy. Dotychczas tkanki, które poszerzano, należały do tkanek „miękkich”. Jednakże ponieważ otorynolaryngologia, jak żadna inna specjalność medyczna, ma do czynienia z drobnymi i cienkimi strukturami kostnymi, podjęto próby zastosowania balonoplastyki w obrębie zatok przynosowych, gdzie przywrócenie wentylacji i fizjologicznej drogi odpływu śluzu przy zachowaniu prawidłowych struktur jest podstawowym warunkiem w leczeniu zmian zapalnych.

Brown i Bolger (2006) wykazali, że możliwe jest bezpieczne i trwałe modelowanie tkanek kostnych w rejonie ujść zatok przynosowych bez przerwania ciągłości pokrywającej jej warstwy błony śluzowej. Jak nigdy dotychczas jesteśmy w stanie operować z zachowaniem szacunku dla pierwotnej anatomii tego niezwykle czułego i zróżnicowanego w budowie regionu anatomicznego, pod warunkiem delikatnych świadomych manipulacji w obrębie dróg drenażu zatok przynosowych.

Metody

Frederick Kuhn (Kuhn, Church, Goldberg 2008), jeden z autorytetów współczesnej rynologii, stwierdził, że: „Nie jest tak istotne, dlatego cewniki z balonami są lepsze niż standardowe

Klinika Otolaryngologii
Wojskowy Instytut Medyczny
Kierownik Kliniki: prof. Dariusz Jurkiewicz
ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa

narzędzia, a raczej co takiego potrafią zrobić, czemu standardowe narzędzia nie mogą sprostać. Idąc dalej – na jakie techniki i aplikacje cewniki z balonikami pozwalają, których nie jesteśmy w stanie wykonać za pomocą standardowych narzędzi?”.

Balonoplastykę ujść zatok przynosowych możemy nazwać techniką minimalnie inwazyjną głównie dlatego, że umożliwia ona na wykonanie manewrów, które wcześniej nie były możliwe, na przykład:

- operacja ujścia zatoki szczękowej bez usuwania wyrostka haczykowatego,
- dostęp do ujścia zatoki klinowej bez usuwania komórek sitowych czy częściowej resekcji małżowiny nosowej górnej,
- izolowany dostęp do zatoki czołowej bez etmoidektomii czy resekcji komórek okolicy zachyłka czołowego.

Przygotowanie chirurga

Kluczowym elementem bezpiecznej i skutecznej operacji jest przygotowanie chirurga do jej przeprowadzenia. Niezwykle ważnym etapem przygotowań jest dokładna analiza obrazów tomograficznych przed każdą operacją zatok przynosowych – okolicy cechującej się dużą zmiennością. Zapoznanie się z anatomią w wielopłaszczyznowej rekonstrukcji (3D) pozwoli zastosować adekwatne czynności, dobrać odpowiedni zestaw narzędzi, przygotować się na ewentualne trudności, skrócić czas wykonania procedury oraz uniknąć stresu chirurgowi, a choremu powikłań.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- przebieg i przyczepy wyrostka haczykowatego,
- wymiary zachyłka czołowego: odległość od podstawy czaszki, od dziobu czołowego (ang. *nasal beak*) (w płaszczyźnie strzałkowej),
- położenie blaszki sitowej,
- obecność, rozmiar i nachylenie względem siebie komórek:
 - grobli nosa,
 - puszki sitowej,
 - czołowo-sitowych,
 - puszki czołowej,
- obecność zmian osteoneogenetycznych w obrębie zachyłka czołowego,
- wymiary ujścia zatoki szczękowej: odległość od brzegu oczodołu do przyczepu małżowiny nosowej dolnej (w płaszczyźnie czołowej),
- wymiary zatoki klinowej.

Prześledzenie przebiegu i przyczepu wyrostka haczykowatego oraz wzajemnego stosunku

komórek zachyłka czołowego umożliwi określenie drogi drenażu zatoki czołowej. Jeśli w górnej części wyrostek stanowi przyśrodkowe ograniczenie komórki grobli nosa, a w dalszym przebiegu przyczepia się do blaszki oczodołowej drogi drenażu z zatoki czołowej, należy szukać przyśrodkowo do wyrostka haczykowatego. Jeżeli duża komórka grobli nosa „spycha” górną część wyrostka tak, że przyczep biegnie do małżowiny nosowej środkowej lub podstawy czaszki, drenaż z zatoki czołowej będzie przebiegać z tyłu i bocznie od wyrostka haczykowatego. Prześledzenie opisanych niuansów będzie miało znaczenie w kierowaniu cewników naprowadzających oraz prowadnicy w czasie operacji balonoplastyki. Pomiar szerokości ujść zatok pozwoli tak dobrać odpowiednią wielkość cewnika z balonem, żeby maksymalnie skutecznie i bezpiecznie je poszerzyć.

Zestaw podstawowego instrumentarium do balonoplastyki przedstawiono na **rycynie 1**. Giętka prowadnica, której prawidłowe umieszczenie we wnętrzu zatoki jest kluczowe dla sukcesu operacji, dzięki zagięciu na dystalnym końcu może być poddawana niewielkiemu sterowaniu. Jej atraumatyczne zakończenie z założenia daje możliwość uniknięcia uszkodzenia błony śluzowej i obnażenia blaszek kostnych okolic ujść zatok. Zbyt brutalne i siłowe posługiwanie się tym cewnikiem jest błędem mogącym skutkować przebiciem się przez komórki i wytworzeniem fałszywej drogi odpływu lub nawet ciężkim powikłaniem.

Cewniki z balonami stosowane w rejonie zatok przynosowych zaprojektowano tak, by przy wykorzystaniu wysokich ciśnień przez mikroślamania modelować struktury kostne otaczające ich ujścia do oczekiwanych rozmiarów, bez uszkodzenia otaczającej je błony śluzowej.



Ryc. 1. Zestaw do balonoplastyki.

Odmienne warunki anatomiczne będą wymagały zastosowania różnych rozmiarów baloników, i to zarówno w odniesieniu do ich średnicy, jak i długości. Standardowo stosuje się zestaw z jednym cewnikiem z balonem (np. o średnicy 5 mm) do poszerzenia ujść wszystkich trzech par tzw. dużych zatok. Jeśli przednio-tylny wymiar ujścia zatoki czołowej w jego najwęższym miejscu przekracza np. 7 mm, możemy użyć cewnika z balonem o średnicy 7 mm. (Narzędzia do balonoplastyki ujść zatok przynosowych są sprzętem jednorazowym).

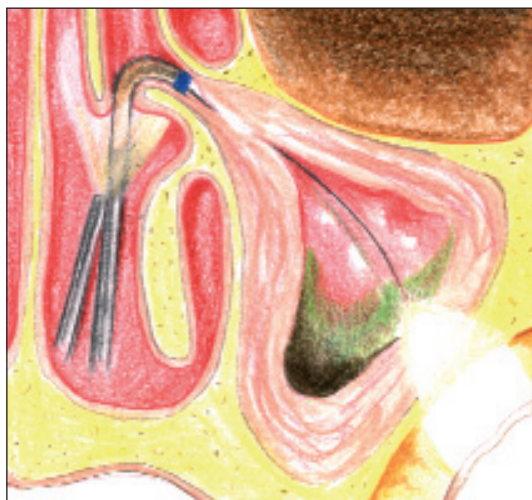
Pierwsze operacje balonoplastyki wykonywano pod kontrolą promieniowania RTG, czyli fluoroskopii. Używano jej, by potwierdzić położenie w świetle zatoki przewodnicy naprowadzającej, po której zsuwa się cewnik z balonem przed jego rozprężeniem. Wymagało to zastosowania ramienia C, które nie należy do standardowego wyposażenia oddziałów laryngologicznych. Po kilku latach do lokalizowania przewodnicy w żądanej zatoce wykorzystano zjawisko przeświecania (transiluminacji) zatok. Zastosowane połączenie światłowodu z przewodnicą naprowadzającą nazwano systemem Luma (**ryc. 2**). Przy swoich niewątpliwych zaletach, takich jak niższe koszty operacji czy wyeliminowanie ekspozycji na promieniowanie RTG, system ten może jednak stwarzać trudności w ocenie położenia cewnika w zatokach, zwłaszcza klinowych.

Balonoplastyka może być wykonywana w znieczuleniu miejscowym w warunkach gabinetu zabiegowego lub w znieczuleniu ogólnym dożylnym lub dotchawiczym w warunkach bloku operacyjnego. Przygotowanie chorego do operacji oraz rodzaj znieczulenia i anemizacji błony śluzowej jam nosa odbywa się identycznie jak

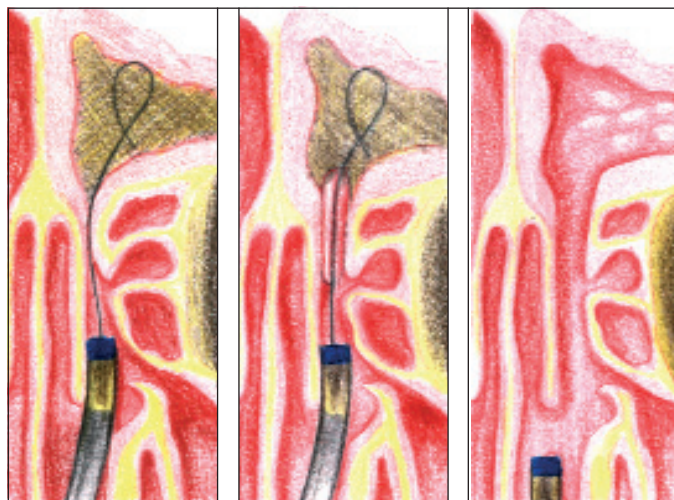
do czynnościowej operacji endoskopowej zatok przynosowych. Jeśli planowana jest radiologiczna (fluoroskopowa) kontrola położenia cewników w zatokach, należy przygotować roztwór środka kontrastującego służący do napełnienia cewnika z balonem, np. kontrast jodowy rozpuszczony w roztworze soli fizjologicznej lub w wodzie w stężeniu 150–180 mg/mL. Poza jednorazowym sprzętem do balonoplastyki i optykami operacyjnymi trzeba zapewnić chirurgowi standardowe instrumentarium i urządzenia stosowane w endoskopowych operacjach zatok. Zabezpieczenie pacjenta i personelu przed promieniowaniem RTG powinno się odbywać w sposób typowy dla zabiegów fluoroskopowych stosowanych w innych dziedzinach medycyny.

Techniki operacji

Pod kontrolą endoskopową przez jamę nosa do okolicy ujścia chorej zatoki przynosowej należy zbliżyć cewnik sterujący. Do każdej z par zatok stosuje się cewnik sterujący z innym kątem wygięcia końcówki (0° do zatoki klinowej, 90–110° do szczękowej, 70° do czołowej). Następnie pod kontrolą fluoroskopii wprowadza się do światła zatoki przez cewnik sterujący ciekłą przewodnicę (ang. *guide wire*) (**ryc. 3**). Po torze wyznaczonym przez przewodnicę do światła zatoki wprowadzony zostaje cewnik z balonem o zaplanowanej wcześniej średnicy (5, 6 lub 7 mm). Balon po podaniu płynu kontrastującego pod ciśnieniem ulega rozprężeniu, poszerzając zwężone ujście zatoki (**ryc. 4a,b**). Maksymalne zalecane ciśnienie w cewniku z balonem nie powinno przekraczać 16 atm. Dzięki zastosowaniu 8–12 atm można zwykle osiągnąć zadowalający efekt. Po kilku sekundach balon zostanie



Ryc. 2. System Luma.



Ryc. 3. Schemat balonoplastyki drogi odpływu z zatoki czołowej.

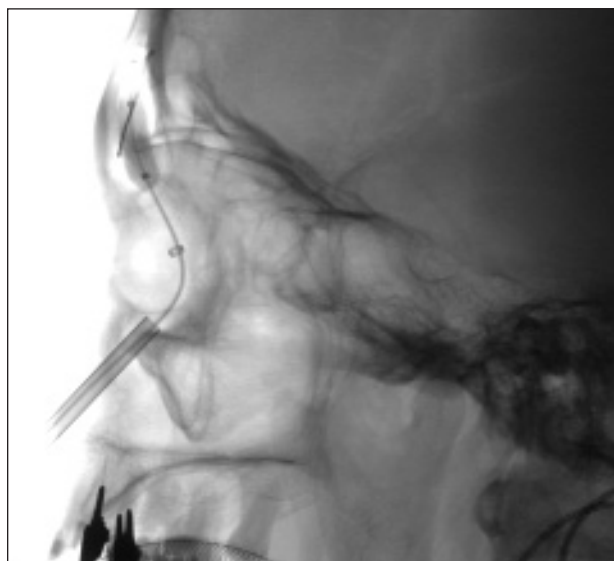


Ryc. 4a. Balonoplastyka zatoki czołowej – cewnik umieszczony w świetle zatoki czołowej (obraz fluoroskopowy).

opróżniony i usunięty. Podczas poszerzania ujścia zatoki szczękowej i klinowej stosuje się jednokrotne rozprężenie balonu. W przypadku poszerzania drogi odpływu z zatoki czołowej, przy zachowanych komórkach sitowia, balon standardowej długości należy rozprężyć kilkakrotnie, za każdym razem cofając go o kilka centymetrów, stosownie do długości balonu i długości drogi odpływu z zatoki (zwykle do momentu uwidocznienia balonu w przewodzie środkowym). Następnie usuwa się cewnik z balonem, pozostawiając we wnętrzu zatoki prowadnicę, po której wprowadza się do światła zatoki cewnik płuczący umożliwiający (po wcześniejszym usunięciu prowadnicy) wypłukanie patologicznej treści lub podanie leku. Po usunięciu z jamy nosa cewnika płuczącego przeprowadza się endoskopową kontrolę drożności ujścia zatoki. Na tym etapie możliwe jest również wprowadzenie narzędzia, np. do wykonania biopsji. Podobne czynności powtarzamy przy balonoplastyce kolejnych ujść zatok. Stosowanie opatrunku do jamy nosa pod koniec operacji nie jest konieczne.

Średni czas ekspozycji na promieniowanie RTG w badaniu CLEAR wynosił 0,81 min w przeliczeniu na 1 zatokę (Bolger i in. 2007). Średnia dawka promieniowania jonizującego na pacjenta była bliska 730 mrem. Może ona odpowiadać dawce podczas wykonywania tomografii klatki piersiowej (800 mrem). Dla porównania: w trakcie angioplastyki wieńcowej dawka promieniowania otrzymana przez pacjenta wynosi 750–5700 mrem.

Jeśli do operacji balonoplastyki ujść zatok nie zamierza się używać kontroli fluoroskopowej



Ryc. 4b. Rozprężony balon w ujściu zatoki czołowej.

lecz transiluminacji, kontrolę głębokości wprowadzenia cewnika z balonem przeprowadza się za pomocą znaczników na cewniku, a do rozprężania balonu wystarczy użycie soli fizjologicznej.

Balonoplastykę ujść zatok przynosowych możemy wykonać jako procedurę izolowaną, docierając cewnikiem do poszczególnych, zmienionych chorobowo dużych zatok. Możliwe jest również wykorzystanie cewnika z balonem podczas standardowej operacji endoskopowej zatok. Cewnik z balonem należy wówczas traktować jako część standardowego instrumentarium, które zostało uzupełnione o cenne narzędzie, oferujące możliwość wykonania manewru usprawniającego technikę operacyjną. W piśmiennictwie połączenie standardowej etmoidektomii z balonoplastyką wybranego ujścia zatoki jest nazywane techniką hybrydową.

W przypadku budowy anatomicznej znacznienie utrudniającej dotarcie cewnikiem do światła wybranej zatoki (np. duża komórka grobli nosa zasłaniająca rejon zachyłka czołowego) możliwa jest kontynuacja prób balonoplastyki po częściowym lub całkowitym usunięciu zasłaniającej komórki. Podobnie zaleca się usunięcie części wyrostka haczykowatego przy problemach z dotarciem do zatoki czołowej (górną część wyrostka) lub szczękowej (dolną część wyrostka) oraz małżowiny nosowej górnej przy zatoce klinowej.

W roku 2010 Atkins i Truitt zaprezentowali nową technikę balonoplastyki ujść zatok szczękowych od strony jamy zatoki, do której można dotrzeć po wykonaniu minitrepanacji w dole nadkłowym. Technika ta pozwala na bezpośrednią wizualizację zwężonego ujścia za pomocą sztywnej

optyki o średnicy 2,7 mm oraz fiberoskopu o średnicy 0,5 mm, którego używa się w kanale roboczym jednocześnie z balonikiem. Zaletą tej techniki jest dokładność w lokalizacji naturalnego ujścia zatoki szczękowej oraz możliwość przeprowadzenia zabiegu w znieczuleniu miejscowym.

Podobną technikę z wykorzystaniem fluoroskopii i standardowego zestawu cewników z balonem powiększonego o minitrepanator można zastosować do poszerzenia zachyłka czołowego od strony jamy zatoki czołowej.

Od niedawna dostępne są na rynku amerykańskim ruchome, zintegrowane ze światłowodem urządzenia z balonami do balonoplastyki zachyłka czołowego bez użycia cewników. Wykorzystują one również zjawisko transiluminacji, jednak w literaturze światowej dotychczas nie ukazały się badania potwierdzające skuteczność i bezpieczeństwo tych narzędzi.

Opieka pooperacyjna

Opieka pooperacyjna i kontrole szpitalne powinny się odbywać jak po operacji endoskopowej zatok, z zastosowaniem odpowiednich czynności do zastanych zmian w rejonie jamy nosa. Po wykonaniu izolowanej balonoplastyki ujście zatok zwykle możliwa jest endoskopowa ocena drożności ujścia zatoki klinowej. Natomiast uwidocznienie ujścia zatoki szczękowej i czołowej może być utrudnione ze względu na pozostawiony wyrostek haczykowaty, który może zasłaniać poszerzone naturalne ujście zatoki. W przebiegu gojenia zwykle nie dochodzi do powstawania strupów czy skrzepów, a więc nie zachodzi konieczność ich usuwania.

Wskazania

Standardowym postępowaniem chirurgicznym w leczeniu chorych na przewlekłe zapalenie zatok przynosowych odporne na leczenie zachowawcze jest endoskopowa operacja zatok przynosowych (ang. *functional endoscopic sinus surgery*, FESS). W wielu przypadkach u chorych zakwalifikowanych do klasycznej endoskopowej operacji zatok można zastosować mniej inwazyjną technikę, jaką jest balonoplastyka ujść zatok, zwłaszcza jeśli izolowanym procesem chorobowym są objęte zatoki czołowe, klinowe lub szczękowe.

Friedman i Schalach (2006) zalecają jako najlepszą opcję terapeutyczną zastosowanie balonoplastyki ujść u chorych na nawracające ostre zapalenia zatok przynosowych. Proponują wykonanie zabiegu w znieczuleniu miejscowym. Co interesujące, autorzy sugerują zastosowanie tej techniki również u gorączkujących, zainfektowa-

nych pacjentów OIT z podejrzeniem infekcji zatokopochodnej, wymagających pobrania wymazu z wnętrza podejrzonej zatoki. Podobnie Kuhn (Kuhn, Church, Goldberg 2008) wykazał, że cewnik z balonem może być bardzo użyteczny u chorych w stanie ciężkim, leczonych na oddziale intensywnej terapii z ostrym zapaleniem zatok jako powikłaniem bądź przyczyną pierwotną choroby. Chorzy ci wymagają zwykle minimalnie inwazyjnej chirurgii w celu szybkiego rozwiązania ich problemu zdrowotnego.

W grupie chorych, którzy nie są odpowiednimi kandydatami do pierwotnego, izolowanego zastosowania balonoplastyki, eksperci wymieniają pacjentów: po przebytych operacjach zatok, ze znacznym zajęciem zatok sitowych, z obecnością polipów w zatokach i jamach nosa, *mukocele* i *pyocele*, grzybiczym alergicznym zapaleniem zatok, zapaleniem zatok z nasilonymi zmianami neoosteogenetycznymi, mukowiscydozą, dysfunkcją rzęsek, z guzami masywu szczękowo-sitowego czy zmianami zatykającymi ujścia (np. ciała obce). Względny przeciwwskazaniem do izolowanej balonoplastyki są: przebyte urazy twarzowe zmieniające anatomię zatok, z całkowitym zajęciem zatoki czołowej albo szczękowej. Autorzy podkreślają, że całkowite zajęcie zatoki klinowej u chorych po urazie nie stanowi przeciwwskazania. Według zaleceń Friedmana (Friedman, Chalach 2006) chorzy z większymi zmianami niż 10 pkt. w skali Lund-Mackay wymagają zastosowania techniki bardziej radykalnej, czyli hybrydowej, która może być bardzo pomocna w przypadku trudnych reoperacji, zwłaszcza w zatokach czołowych. Podobnie, na podstawie swoich badań Wycherly (Wycherly, Manes, Nikula 2010) rekomenduje reoperacje w zachyłku czołowym z zastosowaniem cewników z balonami, nawet u chorych po wcześniejszych wielokrotnych interwencjach w tym rejonie.

Możliwość pierwotnego zastosowania cewników z balonami w okolicy ujść zatok czołowych dobrze wpisuje się w filozofię podejścia do tego skomplikowanego rejonu. Polega ona na tym, by w czasie operacji zastosować mniej inwazyjną procedurę, pozwalającą zachować fizjologiczny drenaż zatoki czołowej, a bardziej zaawansowane rozwiązania zachować na wypadek niepowodzenia tych prostszych (Kuhn, Church, Goldberg 2008) (**ryc. 5a,b, 6a,b**).

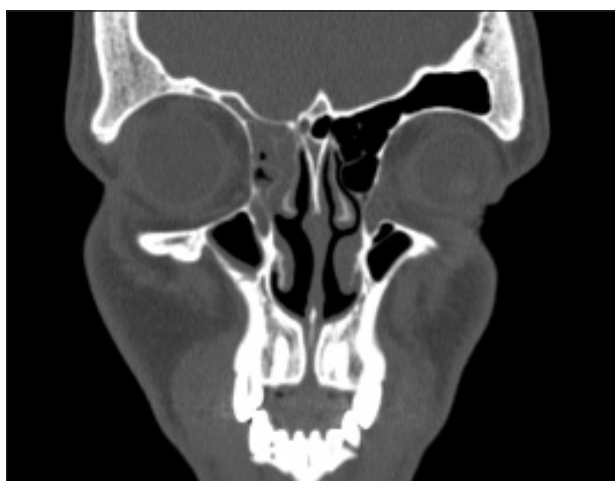
W randomizowanym, kontrolowanym badaniu z podwójnie ślepą próbą Plaza ze współpracownikami (2011) wykazał, że balonoplastyka zachyłka czołowego z powodzeniem może być wykonana u chorych z przewlekłym zapaleniem zatok przynosowych z polipami nosa, pod wa-



Ryc. 5a



Ryc. 5b



Ryc. 6a



Ryc. 6b



Ryc. 7a



Ryc. 7b

Ryc. 5a, 6a i 7a – obrazy z tomografii komputerowej przed balonoplastyką zatok czołowych i szczękowych.

Ryc. 5b, 6b i 7b – obrazy z tomografii komputerowej 6 miesięcy po balonoplastyce zatok czołowych i szczękowych.

Ryciny pochodzą ze zbiorów własnych autora.

runkiem, że jest stosowana w procedurze hybrydowej. Sukces w leczeniu balonoplastyką nawet całkowicie zacięzionych w tomografii zatok czołowych jest możliwy dzięki temu, że zmiany w zatokach czołowych są spowodowane głównie obecnością gęstego śluzu, a w mniejszym stopniu tkanki polipowatej.

Według niektórych autorów balonoplastyka może być zastosowana u chorych na ostre zapalenie zatok czołowych (Hopkins, Noon, Roberts 2009), również w przebiegu niedoborów immunologicznych (Wittkopf i in. 2009).

Skuteczność, niepowodzenia i powikłania

Dzięki postępowi medycyny, zastosowaniu do operacji zatok przynosowych endoskopów i mikroskopów bezpieczeństwo chorego niezwykle się poprawiło. Koncentrując uwagę na konieczności przywrócenia drożności naturalnych ujść zatok, zmniejszono na przestrzeni lat inwazyjność operacji poprawiających ich czynność. Jednak wciąż występujące problemy z nadmiernym bliznowaceniem i powstawaniem nieprawidłowych zrostów w operowanym kompleksie ujściowo-przewodowym znacznie obniżały skuteczność operacji. Konsekwencje w postaci zwężenia lub całkowitego zablokowania naturalnych ujść, prowadzące w długotrwałej obserwacji do powstania jatrogennych powikłań, zmuszały ryнологów do poszukiwania coraz doskonalszych rozwiązań. Z jednej strony w ewolucji technik endoskopowych dała się zauważyć tendencja do wytwarzania technik maksymalnie „szerokich”, mocno ingerujących w pierwotną anatomię połączeń światła zatok z jamami nosa (mogą one mieć niekorzystny wpływ na fizjologię nosa i zatok przynosowych). Na drugim biegunie podejścia do operacji poprawiających funkcje zatok mieszczą się techniki promujące minimalną ingerencję w obrębie zatok, z maksymalnym respektem dla występujących tam struktur, tj. wyrostka haczykowatego, małżowiny nosowej środkowej i naturalnego ujścia zatoki szczękowej. MIST (ang. *minimal invasive sinus technique*) lub MISS (ang. *minimally invasive sinus surgery*) to nazwy technik operacyjnych podkreślające odmienną w filozofii podejścia do operacji zatok innych niż FESS jako procedury szeroko rozumianej, głównie obejmującej resekcję sitowia przedniego, tylnego i nasoantrostomię środkową.

Wprowadzenie nowego narzędzia w postaci cewników z balonami umożliwiającymi najmniej inwazyjną metodę poszerzania naturalnego drenażu i wentylacji zatok przynosowych wywołało

duże zainteresowanie wśród otorynolaryngologów, stając się przedmiotem wielu badań i publikacji. Podobnie jak wcześniej technika FESS, która zanim została szeroko zaakceptowana, była przedmiotem gorącej debaty w środowisku otolaryngologicznym, balonoplastyka również jest tematem wielu sceptycznych komentarzy. Wydaje się, że kontrowersje te najlepiej mogą wyjaśnić badania naukowe oparte na zasadach Evidence Based Medicine. Z różnych względów nie do końca udało się tego dokonać, chociażby w ocenie obecnego „złotego standardu”, jakim jest technika FESS (Khalil i Nunez 2006). Mimo że została ona wprowadzona i udoskonalana od początku lat 80. ubiegłego stulecia i doczekała się wielu opisów, modyfikacji i badań porównawczych, w analizie dokonanej w bazie Cochrane na podstawie przeglądu medycznych baz danych tylko 3 spośród 2159 opisanych badań spełniały kryteria badań randomizowanych i kontrolowanych. Liczba uczestników spełniających kryteria badań wynosiła zaledwie 212, a we wnioskach końcowych podano brak dowodów potwierdzających korzyści z zastosowanego leczenia operacyjnego metodą FESS w porównaniu z wynikami osiąganymi w trakcie leczenia farmakologicznego przewlekłego zapalenia zatok przynosowych. Dla porównania: w podobnej analizie, uwzględniającej balonoplastykę jako technikę w chirurgicznym leczeniu przewlekłego zapalenia zatok przynosowych (Ahmed i in. 2011), przeanalizowano 75 badań dostępnych w bazach medycznych i zakwalifikowano tylko jedno z nich jako spełniające kryteria kontrolowanego i randomizowanego (Plaza i in. 2011). W badaniu tym porównywano skuteczność balonoplastyki ujścia zatoki czołowej w czasie operacji hybrydowej z tradycyjną metodą FESS u chorych operowanych z powodu przewlekłego zapalenia zatok przynosowych. Mimo że różnica na korzyść balonoplastyki nie była znamienna statystycznie, to jednak badanie potwierdziło skuteczność i zasadność użycia cewników z balonami w tzw. trudnym polu operacyjnym.

Wcześniejsze grupy badaczy skupiły się na zapoznaniu się z możliwościami nowego narzędzia, jego bezpieczeństwem, wadami i zaletami. Pierwsze, obiecujące próby zastosowania nowego narzędzia w ryнологii zostały opisane przez Bolgera i Vaughana (2006). Początkowo uwaga badaczy skupiała się na bezpieczeństwie użycia narzędzia, w którym stosuje się wysokie ciśnienie, sięgające nawet 16 atm (czyli ok. 8 razy większe niż w oponie samochodu osobowego). Jednocześnie oceniano też skuteczność cewników z balonami w poszerzaniu ujść zatok i utrzymaniu

ich drożności. Wstępne doniesienia z prób przeprowadzonych początkowo na preparatach autopsyjnych, a następnie na małej grupie chorych zachęciły do badań na większej liczbie chorych i przez dłuższy okres obserwacji. W pierwszym wielośrodkowym, prospektywnym badaniu, które nazwano CLEAR (Bolger i in. 2007), 115 pacjentów poddano 24-tygodniowej obserwacji po przebytej operacji balonoplastyki izolowanej i hybrydowej. Celem badania była ocena efektywności tej technologii w udrożnieniu zwężonych ujść zatok i utrzymaniu tej drożności, potwierdzenie bezpieczeństwa zabiegu na dużej grupie chorych oraz ocena wpływu zabiegu na objawy związane z zatokami.

Do badania zakwalifikowano chorych z przewlekłym zapaleniem zatok opornym na leczenie zachowawcze, zakwalifikowanych pierwotnie do czynnościowych operacji endoskopowych zarówno pierwszorazowych, jak i reoperacji. Na 358 zatok przewidzianych do balonoplastyki, w 347 przypadkach (96,9%) zabieg zakończył się udanym cewnikowaniem i satysfakcjonującym chirurga poszerzeniem ujścia. Pooperacyjna endoskopowa ocena ujawniła niedrożność ujścia zatoki jedynie w 5 przypadkach. Dwie zatoki pozostały niedrożne, ale niedające objawów, w trzech przypadkach dających objawy drożność przywrócono w czasie rewizji (w 1 przypadku za pomocą tradycyjnych narzędzi tnących, a w pozostałych 2 za pomocą ponownej balonoplastyki).

Subiektywne objawy pacjentów mierzone za pomocą testu SNOT 20 poprawiły się w całej badanej grupie, a wyniki były znamienne statystycznie. Pomyślne wyniki badania CLEAR w 24-tygodniowej obserwacji zachęciły autorów do jej przedłużenia (Kuhn, Church, Goldberg 2008). Po 12 miesiącach na tej samej grupie chorych przeprowadzono badania obrazowe (CT), endoskopową kontrolę poszerzonego ujścia i pomiar objawów w ankiecie SNOT 20. Ze średniej wyjściowej punktacji Lund-Mackay u chorych z izolowaną balonoplastyką na poziomie 5,96 uzyskano poprawę obrazów do 1,13 (różnica znamienna statystycznie), u chorych leczonych techniką hybrydową z 11,33 do 2,66 po roku od operacji.

Podsumowując, endoskopowa ocena pooperacyjna ujawniła drożność w 80,5% (247 z 307) przypadków, niedrożność w 1,6% (5 z 307), a niemożność oceny, czy zatoka jest drożna, czy niedrożna w 17,9%. Pozostałe parametry również nie uległy większej zmianie w porównaniu z analizą po 24 tygodniach. Nie odnotowano żadnego poważniejszego powikłania.

W dwuletnim okresie obserwacji Weiss i współpracownicy (Weiss, Church, Kuhn 2008) opisywał poprawę zarówno w wynikach badań tomograficznych zatok przynosowych (zmniejszenie objawów z 9,66 do 2,69 w skali Lund-Mackay), jak i zmniejszeniu objawów subiektywnych w badaniu SNOT 20 z 2,17 do 0,87 oraz 86,6 ogólną satysfakcją chorego ze współczynnikiem reoperacji na poziomie 3,6%. Levine i współpracownicy (Levine, Sertich, Holisington 2008) również potwierdzili bezpieczeństwo i skuteczność balonoplastyki na grupie 1036 chorych.

Po pierwszych badaniach potwierdzono skuteczność i bezpieczeństwo cewników z balonami u chorych z raczej niewielkimi zmianami i o stosunkowo niewielkim stopniu zaawansowania choroby, w kolejnych badaniach skupiono się na chorych w zaawansowanych stadiach przewlekłego zapalenia zatok, a zwłaszcza na przydatności cewników z balonikami w najtrudniejszym polu operacyjnym, jakim jest zatoka czołowa.

Catalano (Catalano i Payne 2009) w badaniu nad zastosowaniem cewników 5 mm z balonami w poprawieniu drożności zachyłka czołowego u chorych z zaawansowanymi zmianami w zatokach przynosowych (19 pkt. w skali Lund-Mackay) uzyskał około 50% skuteczność w postaci redukcji zmian w obrazie tomograficznym zatok czołowych. Stosował balonoplastykę dróg odpływu z zatok czołowych w połączeniu z ethmoidektomią o zakresie dostosowanym do rozległości zmian w zatokach sitowych. W swoim badaniu skupił się na chorych z polipami nosa, z triadą aspirynową i chorych z zaawansowanymi zmianami bez polipów nosa, czyli chorych często opornych na agresywne leczenie farmakologiczne czy operacyjne.

Catalano szukał metody pierwszego rzutu, która łączyłaby się z mniejszym ryzykiem powikłań i przyszłych komplikacji pomimo pierwotnie trudnej do oszacowania skuteczności. Mając wątpliwości, że poprawa drożności ujścia w zaawansowanej chorobie zatok może być spowodowana uciśnięciem zmian polipowatych blokujących zachyłek czołowy, jako prawdopodobne oceniał również, że jednocześnie dojdzie do mikropęknięć przebudowujących struktury kostne zachyłka czołowego. Kombinacja czynnika śluzówkowego i kostnego, wspomagająca drożność, nawet jeśli miałyby się okazać tymczasowa, może być wystarczająca do „zresetowania” zatoki i umożliwienia jej stałego drenażu. Poza tym gdyby nie uzyskano poprawy w obrazie tomograficznym zatoki, balonoplastyka nie wyklucza możliwości dalszych interwencji: czy to ponownego

poszerzenia balonem, czy za pomocą bardziej zaawansowanych technik endoskopowych. W grupie badanej przez Catalano dzięki balonoplastyce w niemal 50% możliwe było uniknięcie bardziej agresywnej, obciążonej większym ryzykiem endoskopowej ingerencji w okolicę zachyłka czołowego.

Co ważne, autor zauważa, że w swoim badaniu we wszystkich przypadkach posługiwał się balonikami o średnicy 5 mm, dostrzegł jednak konieczność poddania ocenie balonoplastyki wykonywanej balonikami o większej średnicy, ponieważ zastosowanie balonu o średnicy 7 mm niemal o 100% zwiększa przekrój poszerzonej powierzchni w porównaniu z balonem 5 mm. Efekt zmniejszenia zmian w obrazie tomograficznym zatok czołowych u chorych z masywnymi zmianami zapalnymi w badaniu Catalana był porównywalny z wynikami uzyskanych na podobnej grupie chorych operowanych klasyczną metodą endoskopową.

W badaniu Plazy i współpracowników (2011), opartym na obserwacjach Catalana, lecz lepiej przygotowanym metodologicznie, dwóch doświadczonych rynchirurgów z ponaddziesięcioletnim stażem w wykonywaniu operacji endoskopowych oraz z bagażem ponad 50 przeprowadzonych wcześniej balonoplastyk ujść zatok u losowo wybranych chorych z przewlekłym zapaleniem zatok z polipami nosa wykonywało na jednej grupie balonoplastyki ujść zatok czołowych w operacji hybrydowej, a u drugiej grupy, jednorodnej pod względem objawów, zastosowano tradycyjne operacje endoskopowe zatok. U wszystkich chorych w przedoperacyjnym badaniu tomograficznym stwierdzano cieniujące zmiany w zatokach czołowych. W jednej z badanych grup stosowano endoskopową etmoidektomię poprzedzoną uncinectomią i usunięciem komórek grobli nosa, a następnie balonoplastykę z zachyłka czołowego cewnikiem z balonem o średnicy 5 mm pod kontrolą fluoroskopii.

W drugiej grupie chorych wykonywano identyczne procedury w obrębie sitowia, natomiast w zachyłku czołowym wykorzystywano technikę Draf I bądź Draf IIa. W trakcie 12-miesięcznej obserwacji 32 chorych, którzy ostatecznie zostali poddani analizie (po 16 w każdej z grup), badania kontrolne przeprowadzali inni laryngolodzy niż wykonujący operacje. Oceniano drożność ujścia zatok czołowych w badaniu endoskopowym i tomograficznym, intensywność objawów u chorych w subiektywnym badaniu za pomocą skali analogowej oraz ankiety RSDI (ang. *rhino-sinusitis disability index*). Zaburzenia węchu przed i 12 miesięcy po operacji oceniano

w teście butanolowym. W obu grupach znacząco poprawiły się wszystkie badane czynniki. Drożność ujść w badaniu endoskopowym (73,07% vs 62,5%) oraz powietrzność zatok czołowych w kontrolnej tomografii przemawiały na korzyść balonoplastyki, jednak nie były one statystycznie znamienne (80,76% vs 75%). W grupie balonoplastyki 1 chory wymagał reoperacji (6,25%) w porównaniu z 3 chorymi (18,7%) z grupy FESS. Pierwotnie stosowaną techniką w reoperacji była procedura Draf IIb, w 1 przypadku konieczne było rozszerzenie do Draf III. Jeszcze raz na podkreślenie zasługuje fakt, że było to pierwsze randomizowane, kontrolowane i z podwójną ślepą próbą badanie, co zostało docenione w analizie Cochrane.

Jednocześnie z możliwościami zastosowania cewników z balonami w zaawansowanych stanach chorobowych próbowano określić przydatność balonoplastyki w reoperacjach zatok czołowych po niepowodzeniach w zachowaniu drożności ujść tych zatok po leczeniu FESS. W badaniu z 2010 r. (Wycherly, Manes, Mikula 2010) uzyskano 86% (21 z 24 ujść) skuteczność utrzymującą się w średnio 13-miesięcznej obserwacji. W przebiegu pooperacyjnym 2 chorych (3 ujścia) wymagało kolejnej operacji z powodu restenozy w wyniku intensywnego bliznowacenia. Autorzy zauważyli, że po skutecznym leczeniu operacyjnym balonoplastyką u pewnej grupy kilkakrotnie wcześniej operowanych chorych utrzymywanie się objawów w postaci bólów głowy i/lub ucisku w okolicy czołowej nadal stanowiło problem, mimo drożności ujścia i ustąpienia cieniujących zmian w pooperacyjnych obrazach tomograficznych, co może oznaczać, że udrożnienie ujścia nie gwarantuje trwałego wyleczenia przewlekłego stanu zapalnego. W innym badaniu Kuhn (Kuhn, Church, Goldberg 2008) również zauważa, że balonoplastyka z zachyłka czołowego może być z powodzeniem zastosowana u chorych z jatrogennym urazem zatoki czołowej.

Ramadan i Terrell (2010) w nierandomizowanym badaniu porównywali skuteczność balonoplastyki zatok szczękowych z jednoczesnym ich płukaniem do adenoidektomii u dzieci poniżej 12. roku życia chorych na przewlekłe zapalenie zatok przynosowych. Poprawę po rocznej obserwacji zauważono u 80% chorych po balonoplastyce w porównaniu z 52,6% u dzieci po adenoidektomii. Jednak podobny odsetek poprawy Ramadan uzyskał w badaniu z 2008 r. porównującym adenoidektomię z jednoczesnym płukaniem zatok szczękowych przez punkcję do adenoidektomii jako jedynej procedury. Niejasna więc pozostaje kwestia, czy różnica na korzyść łączonych procedur

wynika z balonoplastyki ujść zatok czy ich płukania.

W literaturze opisującej balonoplastykę pojawiają się również doniesienia o niepowodzeniach i teorie próbujące je tłumaczyć. Andrews ze współpracownikami (2010) opisując przypadek niepowodzenia w przywracaniu balonoplastyką drożności zatoki czołowej pacjentki (personel lotniczy) z nawrotowym urazem ciśnieniowym, przypuszcza, że nawrót choroby był spowodowany pozostawieniem zmiażdżonej tkanki, stojącej na drodze odpływu. Autor opisuje, że zaobserwował i usunął pozostawione fragmenty kostne w czasie reoperacji metodą Draf IIa, która zapewniła trwałą drożność zachyłka czołowego. Przytaczając przebieg operacji, Andrews wspomina, że wykonywana była zgodnie z zaleceniami producenta i pod nadzorem przedstawiciela dystrybutora sprzętu do balonoplastyki (jest to praktykowane przy wykonywaniu pierwszych operacji), co może świadczyć o niewielkim doświadczeniu autora. Kief i Basuba przypuszczają, że niepowodzenia po balonoplastyce mogą występować w wyniku opisanej przez nich przebudowy kostnej, jaką zaobserwowali po zastosowaniu techniki redukcji objętości małżowiny puszkowej przez jej miażdżenie.

Mimo że balonoplastyka jest opisywana przez większość autorów jako zabieg stosunkowo prosty i bezpieczny, według danych z literatury odsetek niepowodzeń w zacewnikowaniu i wprowadzeniu balonu do operowanej zatoki czołowej wynosi 6–19%. W badaniu CLEAR na 358 zatok przewidzianych do balonoplastyki w 347 (96,9%) przypadkach zabieg zakończył się sukcesem, w pozostałych 11 niepowodzenia były wynikiem pooperacyjnych zrostów po poprzednich operacjach (6), ograniczeń anatomicznych (4) i w 1 przypadku polipowatego obrzęku błony śluzowej w zatoce. W 5 przypadkach poszerzenie ujścia powiodło się, lecz na skutek wątpliwości chirurga co do wystarczającej szerokości powiększonego ujścia podjął on decyzję o rozszerzeniu zakresu operacji metodą tradycyjną.

Heimgartner (2010) w swoim artykule „Limitations of balloon sinuplasty in frontal sinus surgery” opisuje przypadki niepowodzeń w poszerzeniu (choć może raczej zacewnikowaniu) zatok czołowych u chorych operowanych zarówno pierwotnie, jak i reoperowanych po wcześniejszych tradycyjnych procedurach endoskopowych. W retrospektywnym badaniu przeanalizowano obrazy tomografii komputerowej sprzed operacji. Ze 104 zatok czołowych, w których podjęto próbę zastosowania cewników z ba-

lonikami, w 12 zatokach u 10 chorych nie udało się tego wykonać. Spośród tych chorych siedmiu (8 zatok) było operowanych po raz pierwszy, troje (4 zatoki) było reoperowanych. Zastosowanie metody kontroli przewodnicy nie miało znaczenia statystycznego: fluoroskopia 7, LUMA 5 nieudanych prób. W analizie budowy zachyłków czołowych stwierdzono następujące warianty budowy anatomicznej: komórka czołowo-sitowa, komórka grobli nosa i puszka czołowa, ponadto znaczna osteoneogeneza. Jak autor w dyskusji zauważa, w opisanych przypadkach zastosowanie cewników z balonikami może być trudne, więc nie są to (jak sugeruje wcześniej w tytule artykułu) warunki ograniczające zastosowanie cewników z balonikami. Z doświadczeń własnych autora niniejszego artykułu oraz kilku przypadków zilustrowanych w literaturze wynika, że zastosowanie cewników z balonikami pozwala niejednokrotnie uniknąć agresywnej interwencji w świetle zatoki czołowej o skomplikowanej budowie anatomicznej zachyłka czołowego. Wydaje się, że jednym z warunków zwiększających szansę powodzenia jest działanie w zatokach wcześniej nieoperowanych. Chociaż, jak wynika z doniesień z literatury, możliwa jest nawet 86% skuteczność balonoplastyki w przypadkach reoperacji, jednak w doniesieniach tych autorzy nie wspominają o występowaniu wariantów anatomicznych rewidowanych zatok czołowych. Natomiast nie ulega wątpliwości konieczność przeprowadzenia dokładnej analizy obrazów tomograficznych przed każdą operacją w tym trudnym regionie anatomicznym.

W przypadku wystąpienia trudności w zacewnikowaniu danej zatoki rynchirurg powinien być przygotowany na zastosowanie tradycyjnej techniki operacyjnej odpowiedniej do zastanej sytuacji śródoperacyjnej. W przypadku niemożności zacewnikowania zachyłka czołowego od strony jamy nosa Wexler (2008) proponuje wykonanie nawigowanej minitrepanacji oraz wprowadzenie cewnika z balonikiem od strony jamy zatoki czołowej. Obecnie nie udało się jeszcze stworzyć systemu pozwalającego na nawigowanie przewodnicy, po której można by wprowadzić cewnik z balonem. Leventhal z zespołem (Leventhal, Heffelfinger, Rosen 2007) opisał wprawdzie zastosowanie nawigowanej balonoplastyki, posługiwał się jednak tylko nawigowanym cewnikiem sterującym, co nie do końca odzwierciedla położenia samego cewnika z balonem.

Rzadko opisywanym niepowodzeniem stosowania cewników z balonami w okolicy ujścia naturalnego zatoki szczękowej jest ryzyko penetracji do przestrzeni podśluzówkowej, które nie

jest poważnym powikłaniem, lecz powinno być traktowane jako błąd, podobnie jak wytworzenie nieprawidłowego ujścia dodatkowego lub poszerzenie ciemiączka tylnego.

Teoretycznie zagrożenia i powikłania związane z balonoplastyką ujść zatok mogą odpowiadać tym, jakie występują w standardowych czynnościowych operacjach endoskopowych zatok. O dużym bezpieczeństwie towarzyszącym zastosowaniu cewników z balonikami niech świadczą kazuistyczne doniesienia w wystąpieniu poważnego powikłania (wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego). Do 2012 r. amerykańska FDA odnotowała sporadyczne przypadki penetracji do oczodołu (po operacjach izolowanych) bez następstw w postaci zaburzeń wzroku czy ruchomości gałek ocznych oraz pojedyncze przypadki wycieku płynu mózgowo-rdzeniowego u chorych operowanych w procedurze hybrydowej oraz pęknięcia blaszki oczodołowej z następstwem obrzęku powiek po płukaniu zatok, wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego wymagający kantotomii bocznej. Wspomniane przypadki wystąpiły po zastosowaniu balonu o średnicy 7 mm.

Jak wykazano, od momentu ukazania się pierwszych doniesień liczba publikacji na temat zastosowania cewników z balonami w obrębie zatok przynosowych znacznie wzrosła, świadcząc o dużym zainteresowaniu tematem wśród ryнологów. Jednak, mimo że narzędzie to jest najlepiej przeanalizowanym w instrumentarium do operacji endoskopowych zatok, nadal jest ono przedmiotem gorących debat i w pewnym stopniu dzieli środowisko otorynolaryngologów na zwolenników i sceptyków stosowania balonoplastyki. W Stanach Zjednoczonych narzędzie to jest używane na szeroką skalę i po zaakceptowaniu przez narodowe towarzystwa naukowe (American Rhinologic Society i American Academy of Otolaryngology - Head and Neck Surgery) i FDA wprowadzone do powszechnego użytku. Znacznie większa grupa przeciwników wywodzi się z obszaru Europy i wydaje się, że jest to spowodowane utrzymującym się sceptycyzmem wśród liderów europejskiego środowiska ryнологicznego.

W EPOS 2012 (Fokkens, Lund, Mullol 2012) w podrozdziale „ESS modifications/extent of surgery” opisano wyniki przeprowadzonych badań z wykorzystaniem cewników z balonami u dorosłych, ale nie wspomniano o przytaczanym wcześniej (przeprowadzonym przez niezależny europejski zespół), opublikowanym w 2011 r. randomizowanym, kontrolowanym, z podwójnie

ślepią próbą badaniu Plazy, chociaż powoływano się na przegląd Cochrane, ten sam, w którym cytowano je jako jedyne spełniające kryteria oceny. Jednocześnie tylko wspomniano o wielu wielośrodkowych, prospektywnych badaniach (żadnego z nich nie umieszczono w liczących ponad 2 tys. pozycji referencjach) na dużych grupach chorych, komentując, że: „potwierdziły dobry profil bezpieczeństwa (aczkolwiek nie wolny od powikłań) (Tomazic i in. 2010), jednak niejasne kryteria kwalifikacji czynią ich wyniki trudnymi do uogólnienia”. W tym samym dokumencie (EPOS 2012) w podsumowaniu rozdziału „Surgical treatment of chronic rhinosinusitis in children” rekomendowane jest postępowanie chirurgiczne w postaci adenoidektomii z jednoczesnym płukaniem zatok szczękowych z/lub bez balonoplastyki ujść tych zatok (Ramadan i Terrell 2010).

Przytoczone rozbieżności i komentarze powinny zachęcić środowisko naukowe do dalszych badań organizowanych na zasadach medycyny opartej na faktach.

Podsumowanie

Pierwsze wzmianki o możliwości zastosowania cewników z balonami w leczeniu chorych na przewlekłe zapalenie zatok przynosowych pojawiły się w 2006 r. (Bolger i Vaughan 2006). Szeroko zakrojona kampania medialna w popularnych środkach masowego przekazu informowała o powstaniu procedury oferującej nowe możliwości terapeutyczne dla chorych na przewlekłe zapalenie zatok. Tymczasem cewnik z balonem jest narzędziem, które służy do powiększenia naturalnych ujść zatok i poszerzenia dróg odpływu z zatok czołowych, szczękowych i klinowych. Pozwala on chirurgowi operować w sposób maksymalnie czynnościowy i minimalnie inwazyjny, z zachowaniem błony śluzowej i transportu śluzówkowego. Cewnik z balonem może być używany ze znakomitą efektem zarówno jako samodzielne narzędzie, jak i jedno z wielu w standardowym instrumentarium do operacji zatok (Merloy 2008).

Balonoplastyka ujść zatok nie powinna być więc traktowana jako alternatywa dla konwencjonalnej operacji FESS, lecz jako jej uzupełnienie.

Miejmy nadzieję, że wciąż trwające prace nad rozwojem dotychczasowych rozwiązań i wprowadzanie nowych technologii opartych na cewnikach z balonami zapewni dalszy rozwój badań naukowych i wpłynie przy okazji na konkurencyjność i obniżenie wciąż wysokich kosztów zakupu tych narzędzi. ●

- Ahmed J., Pal S., Hopkins C., Jararaj S. (2011) Functional endoscopic balloon dilation of sinus ostia for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database Syst. Rev.* Jul 6.
- Andrews J.N., Weitzel E.K., Eller R. i in. (2010) Unsuccessful frontal balloon sinuplasty for recurrent sinus barotrauma. *Aviat Space Environ Med.* 81, 514-516.
- Atkins J., Truitt T. (2010) In-office balloon dilation of the ethmoid infundibulum. *Operative Techniques in Otolaryngol.* 21, 102-106.
- Bolger W.E., Brown Ch.L., Church Ch.A., Goldberg A.N., Karanfilov B., Kuhn F.A., Levine H.L., Sillers M.J., Vaughan W.C., Weiss R.L. (2007) Safety and Outcomes of Balloon Catheter Sinusotomy: A Multicenter 24-Week Analysis in 115 Patients. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 137(1), 10-20.
- Bolger W.E., Vaughan W.C. (2006) Catheter-based dilation of the sinus ostia: Initial safety and feasibility analysis in cadaver model. *Am. J. Rhinology* 20(3), 290-294.
- Brown Ch.L., Bolger W.E. (2006) Safety and Feasibility of Balloon Catheter Dilation of Paranasal Sinus Ostia: A Preliminary Investigation. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 115(4), 293-299.
- Catalano P.J., Payne S.C. (2009) Balloon dilation of the frontal recess in patients with chronic sinusitis and advanced sinus disease: an initial report. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 118, 107-112.
- Fokkens W., Lund V., Mullol J. (2012) European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. *Rhinol.* 23, Suppl., 1-298.
- Friedman M., Schalach P. (2006) Functional Endoscopic Dilatation of the Sinuses (FEDS): Patient Selection and Surgical Technique. *Operative Techniques in Otolaryngology* 17, 126-134.
- Heimgartner S., Eckardt J. i in. (2011) Limitations of balloon sinuplasty in frontal sinus surgery. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* Oct;268(10):1463-1467.
- Hopkins C., Noon E., Roberts D. (2009) Balloon sinuplasty in acute frontal sinusitis. *Rhinology* 47, 375-378.
- Kieff D.A., Basuba N.Y. (2009) Reformation of concha bullosa following treatment by crushing technique: implication for balloon sinuplasty. *Laryngoscope* Dec;119(12):2452-6.
- Khalil H.S., Nunez D.A. (2006) Functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database Syst. Rev.* Jul 19;(3).
- Kuhn F.A., Church C.A., Goldberg A.N. (2008) Balloon catheter sinusotomy: one -year follow-up-outcomes and role in functional endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 139, S27-S37.
- Leventhal D., Heffelfinger R., Rosen M. (2007) Using Image Guidance tracking During Balloon Catheter Dilation of Sinus Ostia. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 137(2), 341-342.
- Levine H.L., Sertich A.P. II, Hoisington D.R. (2008) Patient Registry Study Group. Multicenter registry of balloon catheter sinusotomy outcomes for 1,036 patients. *Ann. Otol. Rhinol. Layngol.* 117, 263-270.
- Merloy C.T. (2008) The balloon dilating catheter as an instrument in sinus surgery. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 139, S23-S26.
- Plaza G., Eisenberg G., Montojo J. i in. (2011) Balloon dilation of the frontal recess: a randomised clinical trial. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* Aug. 120, 511-518.
- Ramadan H.H., Cost J.L. (2008) Outcome of adenoidectomy versus adenoidectomy with maxillary sinus wash for chronic. *Laryngoscope* May;118(5):871-873.
- Ramadan H.H., Terrell A.M. (2010) Balloon catheter sinuplasty and adenoidectomy in children with chronic rhinosinusitis. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology* 119(9), 578-582.
- Tomazic P.V., Stammberger H., Koele W. (2010) Ethmoid roof CSF-leak following frontal sinus balloon sinuplasty. *Rhinology* 48, 247-250.
- U.S. Food and Drug Administration. Manufacturer and User Facility Device Experience (MAUDE) Database. Dostępne na: <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfMAU-DE/search.CFM>.
- Weiss R.L., Church C.A., Kuhn F.A. (2008) Long-term outcome analysis of balloon catheter sinusotomy: two year follow-up. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 139, S38-S46.
- Wexler D. (2008) Frontal balloon sinuplasty via nitrorephination. *Clinical Techniques and Technology.* 139, 156-158.
- Witkopff M.L., Becker S.S., Duncavage J.A., Russel P.T. (2009) Immunocompromised and critically ill patients with acute rhinosinusitis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 140, 596-598.
- Wycherly B.J., Manes R.P., Mikula S.K. (2010) Initial clinical experience with balloon dilation in revision frontal sinus surgery. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 119, 468-471.

syllabus
rynologicznyX JUBILEUSZOWE FORUM
RYNOLOGICZNE

Warszawa, 6–7 grudnia 2013

Sprawozdanie

W dniach 6–7 grudnia 2013 r. odbyło się w Warszawie X Jubileuszowe Forum Rynologiczne, zorganizowane przez Klinikę Otorynolaryngologii Wydziału Lekarsko-Dentystycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Stowarzyszenie „Rynologia Polska” oraz Sekcję Rynologii i Chirurgii Plastycznej Twarzy Polskiego Towarzystwa Otorynolaryngologów Chirurgów Głowy i Szyi. Tegoroczne Forum patronatem honorowym objął Jego Magnificencja Rektor Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego Prof. Marek Krawczyk. Tradycyjnie obrady miały miejsce w hotelu Novotel Airport w Warszawie. Do wygłoszenia wykładów zostało zaproszonych wielu znakomitych gości z kraju i z zagranicy. Tegoroczne Forum swoją obecnością zaszczyliło grono znanych i cenionych wykładowców z Kliniki Otorynolaryngologii Mayo Clinic: prof. Eugene B. Kern, prof. Colin L.W. Driscoll, dr Grant S. Hamilton, prof. Kerry D. Olsen, dr John F. Pallanch oraz prof. Dana M. Thompson. Nowością była wydzielona sesja poświęcona rynologii dziecięcej. W ramach dwudniowych obrad odbyła się również kolejna edycja Rhinoplasty Workshop oraz II Międzynarodowe Seminarium „Bezdech i Chrapanie dla Laryngologów”.

Konferencję otworzył uroczyście prof. Antoni Krzeski. Profesor zabrał uczestników w sentymentalną podróż, wspominając historię rynologii polskiej. Sięgnął pamięcią do roku 1994, kiedy odbyło się w Warszawie pierwsze międzynarodowe spotkanie z zakresu rynologii, z udziałem obecnych na sali obrad wykładowców Mayo Clinic.

Słowa powitania wygłosił również Jego Magnificencja Rektor Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego prof. Marek Krawczyk. Następnie

głos zabrał prof. Eugene B. Kern, wieloletni konsultant i ceniony dydaktyk Mayo Clinic, który na podstawie swojego doświadczenia w pięknych słowach przedstawił rolę nauczyciela w procesie kształcenia przyszłych pokoleń lekarzy. Kolejną prelekcję, zatytułowaną „Evidence and excellence”, wygłosił prof. Colin L.W. Driscoll, kierownik Kliniki Otorynolaryngologii – Chirurgii Głowy i Szyi Mayo Clinic w Rochester. Przedstawił ogólne założenia programu doskonałego systemu opieki zdrowotnej w Mayo Clinic, podkreślając ogromną rolę profilaktyki, w myśl zasady: „lepiej zapobiegać, niż leczyć”.

Tegoroczny wykład inauguracyjny wygłosił prof. Kerry D. Olsen, konsultant i wykładowca oraz członek Board of Governors and Trustees w Mayo Clinic. W niezwykle ciekawy sposób przedstawił historię sukcesu Mayo Clinic – pierwszej prywatnej kliniki na świecie.

Pierwszą sesję jubileuszowego forum, zatytułowaną „Rynologia”, poprowadził gospodarz konferencji prof. Antoni Krzeski, w roli moderatora wystąpił prof. Paweł Stręk. Obrady zdominował dr John Pallanch, znakomity specjalista i dydaktyk Mayo Clinic, o wszechstronnych zainteresowaniach, który wygłosił trzy z pięciu wykładów w tej sesji. W pierwszym z nich omówił istotę analizy obrazów 3D CT w planowaniu operacji rynologicznych. Podkreślił, iż prawidłowo wykonane i przetworzone obrazy stanowią ważną pomoc w przeprowadzaniu tego typu zabiegów. W kolejnym wykładzie przedstawił aktualne wytyczne w zakresie chirurgii małżowin nosowych. Omówił podstawowe pojęcia i techniki operacyjne. Trzeci wykład dr Pallanch poświęcił zabiegom dekompresji oczodołu z punktu widzenia

rynologa. Kolejny wykładowca Mayo Clinic dr G.S. Hamilton przedstawił krok po kroku własne doświadczenia w chirurgii nosa. Zaprezentował skomplikowane techniki rekonstrukcji przegrody nosa. Bogaty materiał fotograficzny oraz liczne schematy pozwoliły na dokładne zrozumienie istoty przedstawianych problemów. W dalszej części obrad prof. E.B. Kern w ciekawy sposób omówił psychologiczne podejście do pacjentów poddawanych operacjom rynoplastycznym. Profesor zaprezentował testy psychologiczne, którymi posługuje się przed operacjami plastycznymi nosa. Pozwalają one ustalić prawdziwe motywacje leżące u podstaw decyzji pacjenta o zmianie swojego wyglądu. Profesor zwrócił szczególną uwagę na częste występowanie zaburzeń dysmorfofobicznych u pacjentów zgłaszających się do chirurga plastyka.

Drugiej sesji, odbywającej się na sali plenarnej, poświęconej zagadnieniom chirurgii głowy i szyi, przewodniczył prof. Maciej Misiółek. Pierwszy wykład, zatytułowany „Postępowanie w przywroczakach kości skroniowej i podstawy czaszki” wygłosił prof. C.L. W. Driscoll. Przedstawił wyniki leczenia 40 pacjentów w 20-letnim materiale Mayo Clinic. Podkreślił, że wybór metody leczenia zmian w tej trudno dostępnej lokalizacji zależy nie tylko od wielkości guza, ale również od doświadczenia i preferencji chirurga. W trakcie kolejnego wykładu prof. Driscoll omówił patologie szczytu piramidy kości skroniowej, m.in. nerwiaki, ziarniniaki cholesterolowe, naczyniaki, chrzęstniakomięsaki oraz przedstawił różne dostępy chirurgiczne do okolicy szczytu piramidy. Kolejny temat, dotyczący parotidektomii, przedstawił prof. K.D. Olsen. Posługując się licznymi schematami i rycinami, szczegółowo omówił wszystkie rodzaje parotidektomii, podkreślając różnicę pomiędzy resekcją całkowitą i radykalną. Zdaniem profesora ręka doświadczonego chirurga może z powodzeniem zastąpić stymulator nerwu twarzowego podczas zabiegu operacyjnego. Prof. Olsen poprowadził również ostatni wykład tej sesji, dotyczący raka gardła środkowego. Podważył powszechne przekonanie, iż guzy nasady języka są niewyczuwalne i różnią się od zmian zlokalizowanych w trzonie języka. Obalił również mit dotyczący większej zapadalności na raka gardła środkowego wśród osób starszych. Podkreślił ogromne znaczenie infekcji wirusem brodawczaka ludzkiego w patogenezie raka orogardła oraz wykazał istotną różnicę w odpowiedzi na leczenie w zależności od obecności wirusa HPV w komórce.

Trzecia sesja Forum została poświęcona rynologii pediatricznej. Przewodniczył jej dr Józef

Mierzwiński z Wojewódzkiego Szpitala Dziecięcego w Bydgoszczy. Moderatorem sesji była prof. Elżbieta Hassmann-Poznańska. Sesję otworzył wykład prof. D.M. Thompson, kierownika Kliniki Otolaryngologii Dziecięcej w Ann&Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago, światowej klasy eksperta i autorytetu w zakresie wrodzonej wiotkości krtani i zaburzeń połykania u dzieci. W części merytorycznej wykładu przedstawiła przegląd nowotworów i zmian w obrębie nosa u dzieci. Kolejny cykl wykładów zaprezentowali członkowie zespołu prof. Thompson: neurochirurg dziecięcy dr T.D. Alden oraz chirurg podstawy czaszki dr J. Rastatter. Przypomnieli oni zagadnienia dotyczące rozwoju i anatomii klinicznej zatok przynosowych oraz podstawy czaszki u dzieci. Dr J. Rastatter zwrócił uwagę, iż niewielkie rozmiary zatok, a także niekompletna pneumatyzacja zatoki klinowej nie są przeciwwskazaniem do operacji endoskopowej. Kolejny wykład był poświęcony został zaawansowanym technikom w chirurgii endoskopowej guzów podstawy czaszki u dzieci. Wykładowcy ze szpitala Ann&Robert H. Lurie Children's Hospital z Chicago pokazali materiał filmowy z operacji usunięcia czaszkogardłaka z dostępu poprzez zatokę klinową. Zaprezentowali możliwości zamknięcia pooperacyjnego ubytku w podstawie czaszki płatem z przegrody nosa (ang. *nasal septal flap*). Przedstawili wady i zalety dostępu przeznosowego do guzów podstawy czaszki, przypominając, że jest to najlepszy dostęp do guzów położonych w linii pośrodkowej ciała. Podzielili się również swoim bogatym doświadczeniem na temat leczenia płynotoku będącego powikłaniem tego rodzaju operacji.

Kolejny wykład wygłosił prof. J. Jakobsen z Universitetsklinik Odense (Dania), który podzielił się ze słuchaczami duńskim doświadczeniem w endoskopowym leczeniu naczyniakówłókniaka młodzieńczego. Zaproponował program jego diagnostyki i leczenia.

Ostatnie prezentacje podczas trzeciej sesji należały do wykładowców z Polski – dr. Krzysztofa Dalke oraz dr. Józefa Mierzwińskiego. Przedstawili oni krok po kroku technikę FESS u dziecka. Przypomnieli, że choć prace na zwierzętach wykazują wpływ tego typu operacji na rozwój twarzoczaszki, to w 20-letniej obserwacji pacjentów pediatrycznych zaobserwowano jedynie pojedynczy przypadek hipoplazji. U dzieci z przewlekłymi dolegliwościami ze strony zatok przynosowych należy w pierwszej kolejności rozważyć wykonanie adenotomii. Usunięcie migdałka gardłowego skutkuje bowiem ustąpieniem objawów zapalenia zatok nawet w 58% przypadków.

Na zakończenie sesji przygotowano pokaz chirurgii endoskopowej zatok przynosowych na preparacie z uwzględnieniem trudności anatomicznych u dziecka. Pokaz wzbogacono techniką rekonstrukcji tomografii komputerowej w czasie rzeczywistym (program Radiant).

W trakcie pierwszego dnia X Forum Rynologicznego odbywały się tradycyjnie warsztaty rynoplastyczne. Moderatorem warsztatów była dr Anna Tuszyńska, specjalista laryngolog, członek Europejskiej Akademii Chirurgii Plastycznej Twarzy i absolwentka Podyplomowej Szkoły Medycyny Estetycznej, która omówiła problemy napotymane podczas operacji rynoplastycznych w Polsce. Na jej zaproszenie zajęcia warsztatowe w tym roku poprowadził dr Grant S. Hamilton III – Kierownik Oddziału Chirurgii Plastycznej i Rekonstrukcyjnej w Mayo Clinic, jeden z najbardziej znanych na świecie chirurgów zajmujących się operacjami rynoplastycznymi.

W trakcie warsztatów rynoplastycznych dr Hamilton przedstawił kolejne etapy postępowania z pacjentem zakwalifikowanym do plastyki nosa zewnętrznego, poczynając od zasad tworzenia dokumentacji fotograficznej pacjenta, graficznego tworzenia planu operacyjnego, technik wykonania operacji, jak i opieki pooperacyjnej. Podjął także dyskusję nad właściwą terminologią operacji rynoplastycznych. Podsumował, że nie da się rozdzielić operacji funkcjonalnej od estetycznej czy rekonstrukcyjnej podczas wykonywania chirurgii plastycznej nosa zewnętrznego.

W podczas warsztatów wykładowca krok po kroku tłumaczył technikę przeprowadzania operacji rynoplastycznych z dostępu zewnętrznego. Na podstawie przedstawionych przypadków analizował najlepsze metody postępowania chirurgicznego ze zniekształconym nosem. Wykładowca zwracał uwagę na dynamikę zmian w obrębie koniuszka nosa zachodzących podczas jego modelowania. Przedstawił różne koncepcje umieszczania przeszczepów i zakładania szwów w celu uzyskania lepszego efektu estetycznego. Omówił techniki redukcyjne polegające na resekcji lub osłabieniu tkanki włóknistej i chrząstek nosa, a także operacje stabilizujące szkielet nosa.

W trakcie ćwiczeń praktycznych w modelowaniu nosów na specjalnie przygotowanych glinianych modelach twarzy każdy z uczestników mógł sam się przekonać, jakie trudności w doborze właściwych proporcji napotyka chirurg podczas wykonywania operacji rynoplastycznych.

Wykłady rynoplastyczne odbywające się w trakcie X Forum Rynologicznego cieszyły się bardzo dużym zainteresowaniem uczestników

konferencji i były znakomitym miejscem wymiany doświadczeń i poglądów.

Ogromną popularnością cieszyło się II Międzynarodowe Seminarium poświęcone tematyce zaburzeń oddychania w czasie snu (OBPS), odbywające się drugiego dnia Forum. Liczba zainteresowanych przerosła oczekiwania organizatorów. Tłumy słuchaczy wypełniały salę obrad aż do ostatniego wykładu.

Pierwszy blok tematyczny nosił tytuł „Leczenie obturacyjnego bezdechu podczas snu, dlaczego, kiedy, jak?”. Sesję poprowadziła prof. Ewa Olszewska z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Moderatorem był prof. Karl Hörmann z Kliniki Uniwersyteckiej w Mannheim (Niemcy). Pierwszy wykład poprowadził prof. Paweł Górski, rektor Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Omówił podstawy patofizjologii, diagnostyki i terapii zaburzeń oddychania w czasie snu z punktu widzenia pulmonologa. Kolejny wykład poprowadził gospodarz Forum prof. Antoni Krzeski. Poruszył bardzo istotny i wciąż kontrowersyjny temat dotyczący roli nosa w patofizjologii zaburzeń oddychania w czasie snu. Wpływ niedrożności nosa na fizjologię oddychania, efektywność snu oraz jakość życia jest bezdyskusyjny. Wciąż zbyt mało jest w literaturze wiarygodnych badań, potwierdzających zależność pomiędzy OBPS i zwiększonym oporem górnych dróg oddechowych na poziomie jamy nosowej.

W tematykę zaburzeń sercowo-naczyniowych towarzyszących OBPS wprowadził słuchaczy prof. Robert Pływaczewski, pulmonolog z warszawskiego Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc. W swoim wykładzie pokazał, jak niebezpieczne jest pozostawienie bez diagnostyki i leczenia chrapiącego i niewyspanego pacjenta. Ryzyko zgonu z powodu kardiologicznych powikłań bezdechów podczas snu może być nawet 3–4-krotnie większe niż u zdrowych osób.

Dr Nico de Vries, który mimo śnieżycy zdołał dotrzeć do Warszawy z Amsterdamu, pokazał interesujące porównanie wyników leczenia operacyjnego i zachowawczego OBPS. Przedstawił on analizę skuteczności leczenia protezą powietrzną, zgodnie z którą nawet zdyscyplinowani pacjenci, leczeni protezą powietrzną uzyskują w warunkach domowych wskaźnik bezdechów i spłyceń oddychania na poziomie 12 incydentów na godzinę (norma: 5). Podobne rezultaty uzyskiwane są niekiedy po leczeniu operacyjnym. Znajduje to odzwierciedlenie w postaci pokrywających się wykresów krzywych przeżycia pacjentów leczonych zachowawczo i chirurgicznie.

Ostatnia prezentacja w tej sesji dotyczyła nowatorskiej metody leczenia pozycyjnego

OBPS. Dr Nico de Vries przedstawił urządzenie, które pozwala pacjentowi skorygować pozycję podczas snu. Zaprezentowana terapia położeniowa może być wykorzystana jako jedyna metoda leczenia oraz jako uzupełnienie terapii.

Kolejne obrady poświęcone zostały chirurgicznemu leczeniu obturacyjnego bezdechu podczas snu. Sesji przewodniczył prof. Paweł Górski, a w roli moderatora wystąpił dr Nico de Vries.

Aktualną wiedzę i najnowszymi doniesieniami na temat chirurgii OBPS podzielił się ze słuchaczami wybitny specjalista dr Joachim Maurer z Mannheim. Przedstawił ewolucję technik operacyjnych w leczeniu OBPS, od czasów tracheotomii i uvulopalatofaryngoplastyki Fujity, podkreślając jak rozwój chirurgii wpłynął na skuteczność i redukcję powikłań terapii OBPS. W kolejnym wystąpieniu prof. Ewa Olszewska omówiła różnorodne techniki leczenia operacyjnego pacjentów z zaburzeniami oddychania podczas snu, poczynając od metod małoinwazyjnych, uwalniających od chrapania, po skomplikowane zabiegi w zakresie języka i twarzoczaszki w leczeniu ciężkiej postaci OBPS.

Temat dotyczący zarządzania ryzykiem okołoperacyjnym u pacjentów leczonych z powodu obturacyjnego bezdechu podczas snu przedstawił prof. Karl Hörmann. Podzielił się z uczestnikami forum swoim wieloletnim doświadczeniem chirurgicznym i udzielił cennych wskazówek związanych z okołoperacyjną opieką pacjentów z OBPS.

Na zakończenie sesji dr Joachim Maurer poruszył istotny temat powikłań leczenia OBPS, radził jak ich uniknąć i jak z nimi postępować.

Trzeci blok tematyczny, poświęcony nowym koncepcjom w leczeniu OBPS, zgromadził również tłumy zainteresowanych. Sesję poprowadził twórca polskiej medycyny zaburzeń oddychania podczas snu prof. Andrzej Kukwa wspólnie z dr Joachimem Maurerem. Dr Nico de Vries zaprezentował jedną z metod diagnostycznych – endoskopię we śnie farmakologicznym. Omówił również istotną kwestię standaryzacji otrzymanych wyników za pomocą klasyfikacji VOTE. Ułatwia ona interpretację badania, wskazując miejsce obturacji górnych dróg oddechowych, co stanowi podstawę planowania leczenia OBPS.

W dalszej części sesji prof. Karl Hörmann zaprezentował nowe koncepcje leczenia zaburzeń oddychania w czasie snu, a dr Joachim Maurer omówił wykorzystanie stymulatora nerwu podjęzykowego jako najnowszej metody w terapii bezdechów. Wstępne wyniki tej metody leczenia wydają się wielce obiecujące. Niemniej jednak dobry efekt terapeutyczny w dużej mierze zależy

od prawidłowego doboru pacjentów. Na zakończenie sesji dr Wojciech Kukwa przedstawił najnowsze koncepcje leczenia dzieci z zaburzeniami oddychania w czasie snu. W swojej wypowiedzi, ujętej w formie pytań i odpowiedzi, omówił istotne kwestie dotyczące diagnostyki oraz właściwej kwalifikacji do leczenia operacyjnego dzieci z OBPS.

Ostatnim elementem II Międzynarodowego Seminarium poświęconego zaburzeniom oddychania podczas snu było forum dyskusyjne poprowadzone przez dr. Wojciecha Kukwę. Kontynuowano temat zaburzeń oddychania podczas snu u najmłodszych pacjentów. Dr Seok-Chan Hong z Korei Południowej podzielił się doświadczeniem swojego zespołu w leczeniu dzieci z OBPS, kładąc duży nacisk na ocenę czynników ryzyka wystąpienia bezdechów. Wyraźnie podkreślił problem otyłości i jej roli w obturacji górnych dróg oddechowych. Następnie dr Barbara Leśniewicz z Royal Manchester Children's Hospital przedstawiła brytyjskie doświadczenia w leczeniu dzieci z bezdechami podczas snu. W kolejnej prezentacji dr Tomasz Grochowski podsumował wydarzenia podczas tegorocznego Światowego Kongresu Medycyny Snu w Walencji.

Sesję zakończył interesujący wykład dr Tomasza Szafarowskiego dotyczący aplikacji na urządzenia mobilne, dedykowanych pacjentom z zaburzeniami oddychania w czasie snu.

Sesja krajowa, zatytułowana „Konsultacje rynologiczne” rozpoczęła sobotni cykl wykładów. Sesji przewodniczył prof. Czesław Stankiewicz. W roli konsultantów wystąpili prof. S. Bień, prof. M. Misiołek i dr hab. Bożena Skotnicka. Pierwszy przypadek z białostockiej Kliniki dotyczył 10-miesięcznego dziecka z guzem policzka, penetrującym do wyrostka zębodołowego żuchwy, objawiającym się obrzękiem tej okolicy. Podjęcie leczenia utrudniał niejednoznaczny wynik badania histopatologicznego. Ostatecznie ponowna biopsja pozwoliła rozpoznać histiocytozę z komórek Langerhansa, a pacjent poddany został chemioterapii z bardzo dobrym efektem klinicznym. Kolejny wykład przedstawiła dr I. Kelar z Kliniki Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej PAM w Szczecinie. Dotyczył on powikłanego gojenia rany po septoplastyce, które okazało się pierwszym objawem wskazującym na chorobę Wegenera. Pani doktor rozpoczęła dyskusję na temat możliwości przedoperacyjnego wykrycia choroby Wegenera u omawianego pacjenta, co pozwoliłoby uniknąć trudności w gojeniu rany. Wykład „Oczodołowe i rynologiczne powikłania chemioterapii” zaprezentowała dr A. Szoldra-Seiler z Wojewódzkiego Szpitala w Koszalinie.

Przedstawiając przypadek pacjenta z zespołem mielodysplastycznym, leczonym chemioterapią, powikłaną trombocytopenią i ostrym zapaleniem zatok przynosowych, omówiła laryngologiczne powikłania chemioterapii. W kolejnym wystąpieniu dr J. Brzost z Kliniki Otorynolaryngologii Wydziału Lekarsko-Dentystycznego WUM zaprezentował przypadek pacjenta z ciężkimi powikłaniami, będącymi następstwem zapalenia skóry nosa. Następnie dr S. Piotrowski omówił przypadek krwiaka oczodołu, który powstał w przebiegu masywnego krwawienia śródoperacyjnego podczas operacji endoskopowej w rejonie zatok przynosowych. Jako ostatni w tej sesji wystąpił dr M. Denisiuk ze Szpitala Wojewódzkiego w Elblągu, który na podstawie przypadku omówił problematykę nerwiaków węchowych.

Podczas sesji V, zatytułowanej „Nos – od przedszkola do późnej starości”, jako pierwszy głos zabrał prof. R. Pawliczak. W wykładzie „Co trapi dzieci?” przedstawił problemy dotyczące chorób alergicznych. Omówił niektóre zagadnienia związane z epidemiologią, patogenezą i diagnostyką chorób alergicznych oraz przedstawił aktualne sposoby leczenia. Kolejny wykład „Bołączki nastolatków” zaprezentował prof. R. Kurzawa. Skupił się na problemie alergicznego nieżytu nosa u młodych dorosłych. W ostatnim wykładzie „Dojrzałość ma swoje prawa” prof. P. Rapiejko, posługując się przykładem pacjenta z alergicznym nieżytem nosa, omówił symptomatologię i diagnostykę ANN oraz przedstawił algorytm postępowania.

Równoległe odbyła się sesja krajowa „Tematy wolne”, która ma już swoje stałe miejsce w programie forum. Sesję poprowadziła dr hab. Wioletta Pietruszewska, a moderatorem sesji był prof. Maciej Misiołek.

Jako pierwszy referat przedstawiła dr H. Zielińska-Bliźniewska z Kliniki Laryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Łodzi. Praca dotyczyła analizy klinicznej patogenezы PZZP z polipami nosa z uwzględnieniem znaczenia ekspresji genów COX-2, periostyny (POSTN), interleukiny 1beta (IL-1b), interleukiny 4 oraz interleukiny 13. Kolejnych pięć prezentacji wygłosili koledzy z Kliniki Otorynolaryngologii Wydziału Lekarsko-Dentystycznego WUM. Dr Karolina Dżaman przedstawiła pracę dotyczącą oceny ekspresji białka HMGB1 i receptora RAGE u chorych z PZZP. Dr Dżaman zwróciła uwagę, że jakość życia pacjentów z PZZP jest porównywana z jakością życia chorych na POCHP i zastoinową niewydolność serca. W swojej prelekcji podkreśliła,

że interakcja HMGB1 i RAGE może mieć udział w patogenezie i przebiegu PZZP.

Kolejną prezentację wygłosiła dr Małgorzata Tomaszewska. Przedstawiła ciekawy przypadek pacjenta z wyciekami płynu mózgowo-rdzeniowego z prawej jamy nosa, który okazał się powikłaniem perlaka piramidy kości skroniowej. Dr Tomasz Szafarowski zaprezentował przypadek pacjenta z ciałem obcym w prawym oczodole. Dr Magdalena Tomaszewska przedstawiła pracę oceniającą wyniki standardowych badań mikrobiologicznych w PZZP. Dr Joanna Radzikowska omówiła przypadek rzadkiego guza naczyniowego oczodołu i podstawy czaszki (*Kaposiform hemangioendotelioma*) u 2-letniego dziecka. Dr Jarosław Miłośki, z łódzkiej Kliniki, przedstawił pracę porównującą wpływ różnych rodzajów znieczulenia na kontrolę krwawienia śródoperacyjnego. Mimo że sesja „Tematy wolne” odbyła się w bardzo kameralnym gronie, nie brakłożywionej merytorycznej dyskusji.

Cykl wykładów VII sesji został poświęcony alergologii. Moderatorem sesji był prof. Jerzy Kruszewski, który poprowadził również pierwszy wykład. Przedstawił w skrócie podział głównych alergenów, omówił badania dodatkowe, wspomagające diagnostykę alergii oraz zaprezentował współczesne trendy w alergologii. W następnej kolejności zabrał głos profesor Marek Kulus. W wykładzie „Dziecko stale kaszlące” przypomniał definicje kaszlu, jego główne przyczyny, symptomatologię i metody leczenia kaszlu u dziecka. Ostatni wykład został poświęcony astmie i alergicznemu nieżytowi nosa. Stanowił on podsumowanie najnowszych doniesień i publikacji z ostatnich trzech lat.

VIII, ostatnia sesja tegorocznego forum, przygotowana przez prof. Wojciecha Golusińskiego, została poświęcona tematyce raka twarzy. Pierwszy wykład dotyczył epidemiologii raków skóry twarzy. Omówiono występowanie m.in. raka podstawnokomórkowego, choroby Bowena, raka płaskonabłonkowego oraz czerniaka złośliwego. Kolejny wykład poprowadził prof. A. Marszałek, który przedstawił problematykę nowotworów skóry twarzy z perspektywy patomorfologa. Następnie dr hab. A. Dańczak-Pazdrowska w wykładzie „Dermatolog a problem skóry twarzy” opowiedziała o roli dermatologa w diagnostyce nowotworów skóry twarzy. Z kolei dr M. Szpakowska przedstawiła współczesne metody obrazowania raków skóry twarzy. Jako ostatni zabrał głos dr J. Pazdrowski. W wykładzie „Współczesne możliwości leczenia raków skóry twarzy” skupił się na metodach chirurgicznego leczenia rozległych zmian nowotworowych.

X Jubileuszowe Forum Rynologiczne zakończył Wieczór Autorski prof. Antoniego Krzeskiego w Centrum Artystycznym Fabryka Trzciny. Wieczór, jak co roku, poprowadzili prof. Wiktor Osiatyński oraz dr Ewa Woydyłło. Spotkanie rozpoczęło się wręczeniem godności Amicus Rhinologiae Polonicae zaproszonym gościom. Statuetki otrzymali Dana Thompson, Colin Driscoll, Grant Hamilton, Nicolai de Vries, Joachim Maurer, Karl Hörmann, Jeff Rastatter oraz Tord Alden. Prof. Krzeski podziękował również prof. Eugene'owi Kernowi, od którego rozpoczęła się przygoda z Mayo Clinic. Podziękowania za wieloletnią współpracę otrzymał także dr John Pallanch. Tytułem Amicus Rhinologiae Polonicae odznaczona została również pani Jolanta Wierzchowska. Drugą część wieczoru rozpoczęła dyskusja na temat: czy język nauki musi być niezrozumiały?, do której zaproszony został prof. Jerzy Bralczyk. Kolejnym gościem był Marek Tomaszewski.

Pianista uświetnił wieczór solowym wykonaniem „Święta wiosny” Igora Strawińskiego. Należy dodać, że utwór ten został skomponowany na orkiestrę i dotychczas był wykonywany na co najmniej na dwa fortepiany. Kompozycję Strawińskiego przeplatały recytowane fragmenty „Kwiatów polskich” Juliana Tuwima w wykonaniu prof. Ewy Osuch-Wójcikiewicz, prof. Stanisława Bienia, prof. Antoniego Krzeskiego oraz prof. Jerzego Bralczyka. Jak co roku podczas występów recytatorskich kunszt aktorski prezentowała pani Zofia Kucówna. Po zakończeniu części artystycznej uczestników wieczoru zaproszono na wykwintną kolację.

lek. Joanna Radzikowska
Klinika Otorynolaryngologii
Wydziału Lekarsko-Dentystycznego
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

grudzień 2013

PODZIĘKOWANIE

Pragnę serdecznie podziękować Pani Profesor Annie Zakrzewskiej z Łodzi za złożone na moje ręce gratulacje i życzenia z okazji Jubileuszu Dziesięciolecia Krajowego Forum Rynologicznego. Pani Profesor była jedyną osobą z naszego środowiska, która ten jubileusz zauważyła.



Warszawa, grudzień 2013