

Endoskopowa maksillektomia przyśrodkowa w materiale Kliniki Otorynolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie w latach 2008–2018

Endoscopic medial maxillectomy in the sample of the Clinic of Otorhinolaryngology and Oncologic Laryngology of the Military Institute of Medicine in Warsaw in the years 2008–2018

Agnieszka Witkowska, Kornel Szczygielski, Dariusz Jurkiewicz

Klinika Otorynolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej z Klinicznym Oddziałem Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; Kierownik: prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz

Article history: Received: 17.03.2020 Accepted: 29.03.2020 Published: 30.03.2020

STRESZCZENIE: **Wstęp:** Endoskopowa maksillektomia przyśrodkowa (EMP) opiera się przede wszystkim na usunięciu ściany przyśrodkowej zatoki szczękowej. Głównymi wskazaniami do jej wykonania są: nawracające zapalenia zatok przynosowych, nowotwory złośliwe i łagodne, głównie brodawczak odwrócony. Do powikłań należą uszkodzenia: oczodołu, aparatu łzowego, nerwu wzrokowego, naczyń sitowych i krwotoki.

Cel pracy: Celem pracy była analiza wykonanych EMP w Klinice Otorynolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej z Klinicznym Oddziałem Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie w latach 2008–2018.

Materiał i metody: Analiza objęła 18 pacjentów w wieku od 15 do 94 lat, 8 kobiet i 10 mężczyzn, u których przeprowadzono EMP w Klinice Otorynolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej w latach 2008–2018.

Wyniki: Badanie objęło 18 osób. 8 z nich miało wcześniej przeprowadzoną operację zatok. 16 badanych posiadało przedoperacyjne rozpoznanie histopatologiczne, które w 5 przypadkach nie potwierdziło się z rozpoznaniem pooperacyjnym. Najczęstszym wskazaniem był brodawczak odwrócony.

Wnioski: EMP jest efektywnym i radykalnym dostępem w wyboru w większości przypadków zmian naciekających przyśrodkową ścianę zatoki szczękowej. Procedura ta jest względnie bezpiecznym zabiegiem, pozwalającym uzyskać bardzo dobry efekt estetyczny, nie pozostawiając widocznych zniekształceń twarzy.

SŁOWA KLUCZOWE: brodawczak odwrócony, czynnościowa operacja zatok, endoskopowa maksillektomia przyśrodkowa

ABSTRACT: **Introduction:** Endoscopic medial maxillectomy (EMM) refers to surgical resection of the medial wall of the maxillary antrum. The primary indications for EMM are recalcitrant maxillary sinusitis, ablation of malignant and specific benign diagnoses such as Schneiderian Papilloma. Maxillectomy is potentially complicated by injuries to the orbital contents, lacrimal apparatus, optic nerve, ethmoidal arteries that may be accompanied by brisk bleeding.

Aim: The purpose of this paper is to conduct a retrospective analysis of patients treated with EMM surgery at the Otorhinolaryngology and Laryngological Oncology Clinic of Military Institute of Medicine in Warsaw in the years 2008–2018.

Material and methods: The retrospective analysis was conducted on patients who underwent EMM treated at the the Otorhinolaryngology and Laryngological Oncology Clinic of Military Institute of Medicine in Warsaw in the years 2008–2018. The research included 18 patients aged 15–94; 8 women and 10 men.

Results: Out of 18 patients, 8 had been operated before EMM. 16 of them presented with histological examinations, though 5 of which were not confirmed with postoperative histological result. The most common indication for the operation was inverted papilloma.

Conclusion: Endoscopic surgical approach is effective and precious way to manage tumors which involve the neighboring structures especially medial maxillary sinus. EMM itself is a safe surgical method in managing maxillary sinus disorders and is favored for its decreased invasiveness and avoidance of the deformity of face.

KEYWORDS: endoscopic medial maxillectomy, functional endoscopic sinus surgery, inverted papilloma

WYKAZ SKRÓTÓW

BO – brodawczak odwrócony
C-L – Caldwell-Luc
EMP – endoskopowa maksillektomia przyśrodkowa
ESS – endoskopowa operacja zatok
FESS – funkcjonalna endoskopowa operacja zatok
TK – tomografia komputerowa

WSTĘP

Maksillektomia to operacja polegająca na całkowitej bądź częściowej resekcji kości szczękowej. Pierwszej próby usunięcia zatoki szczękowej podjął się Lazars w 1827 r., jednakże została ona przerwana z powodu nadmiernej utraty krwi [1]. W tym samym roku z powodzeniem dokonał tego Joseph Gonsol. Termin „maksillektomia przyśrodkowa” po raz pierwszy wprowadzili Sessions i Larson, którzy w 1977 r. resekowali ścianę przyśrodkową zatoki szczękowej z dostępu zewnętrznego [2]. W ciągu niespełna 200 lat, wraz z rozwojem technik operacyjnych, dostępy do zatoki szczękowej ewoluowały od rozległych, niejednokrotnie powodujących pooperacyjne deformacje twarzy, do mniej inwazyjnych, endoskopowych dostępów wewnątrznosowych [3].

Wycięcie przyśrodkowej ściany zatoki szczękowej umożliwia usunięcie ciała obcego, zmiany rozrostowej, a także poprawienie klinensu błony śluzowej i penetrację leków podanych do zatoki [4]. Procedury resekcji ściany przyśrodkowej mogą być wykonane z dostępu zewnętrznego, poprzez rydotomię boczną lub przedścionek jamy ustnej, oraz z dostępu wewnętrznego, przez jamę nosową pod kontrolą endoskopu [5].

Wskazaniami do endoskopowej maksillektomii przyśrodkowej (EMP) są: nawracające zapalenia zatok przynosowych, nowotwory małżowiny nosowej dolnej, zatoki szczękowej, inwazja grzybicza (np.: mukormykoza i aspergiloza), osteoradionekroza i martwica kości spowodowana używaniem bisfosfonianów [6]. Usunięcie przyśrodkowej ściany zatoki może być również manewrem umożliwiającym wgląd do struktur sąsiadujących z zatoką szczękową, np.: dołu skrzydłowo-podniebiennego, wyrostka skrzydłowego, nosogardła, zatoki klinowej, stożku i przyśrodkowego dołu podskroniowego [7]. Operacja ta jest także przydatna w leczeniu przewlekłego zapalenia zatok przynosowych, spowodowanego wpadaniem tłuszczu z okolic oczodołu po poprzednich operacjach w tej okolicy, np.: operacji metodą Caldwell-Luc [4].

Technika wykonania operacji

Operację poprzedzać powinno znieczulenie nasiękowe otworu podniebiennego większego, małżowin nosowych wraz z obkurczeniem jam nosa przy pomocy sączków z lidokainą (1%) i adrenaliną (1:100000). Następnie mobilizuje się przyśrodkowo małżowinę nosową środkową i usuwa wyrostek haczykowy, celem uwidocznienia naturalnego ujścia zatoki szczękowej. Niekiedy, aby polepszyć wgląd w pole operacyjne, wykonuje się sfenoetmoidektomię z usunięciem fragmentu małżowiny nosowej górnej. Po poszerzeniu naturalnego ujścia zatoki szczękowej resekuje się dwie trzecie przedniej części małżowiny nosowej dolnej do grzebienia sitowego z zachowaniem odstępu od przewodu łzowego i zastawki Hasnera (ok. 30–35 mm od limen nasi), a następnie usuwa ścianę przyśrodkową zatoki szczękowej. Jeśli widoczność pola operacyjnego jest niedostateczna, to można poprawić ją przez wprowadzenie endoskopu z przeciwnej jamy nosa poprzez otwór wytworzony w części chrzęstnej przegrody nosowej [6].

Przeciwwskazania do maksillektomii przyśrodkowej stanowią guzy naciekające: tkanki miękkie twarzy, podniebienie, zatokę jamistą i klinową oraz szerzące się bocznie od nerwu podoczodołowego. Wśród możliwych powikłań wymienia się: uszkodzenie nerwu podoczodołowego, przewodu nosowo-łzowego, penetrację oczodołu, wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego, uszkodzenie nerwu wzrokowego i tętnicy szyjnej wewnętrznej [7].

CEL PRACY

Celem pracy była analiza wykonanych EMP w Klinice Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej z Kliniką Oddziałem Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie w latach 2008–2018.

MATERIAŁ I METODY

Przeprowadzono analizę retrospektywną dokumentacji medycznej 18 chorych w wieku od 15 do 94 lat, 8 kobiet i 10 mężczyzn, hospitalizowanych w Klinice Otorinolaryngologii i Laryngologii Onkologicznej w latach 2008–2018, leczonych metodą EMP.

Zebrane dane zostały przeanalizowane z wyszczególnieniem: płci, wieku, operowanej strony, wskazania do operacji, wcześniejszej historii chirurgicznej chorego oraz rozpoznania histopatologicznego zarówno przed-, jak i pooperacyjnego.

Tab. I. Przegląd pacjentów poddanych analizie.

NR	WIEK	PŁEĆ	LICZBA FESS PRZED	STRONA	WYNIK HIST-PAT PRZEDOPERACYJNY/ WSKAZANIE KLINICZNE	WYNIK HIST-PAT POOPERACYJNY
1	15	K	0	Prawa	Wycinek niereprezentatywny	<i>Juvenile psammomatoid ossifying fibroma</i>
2	18	M	0	Lewa	Przewlekłe zapalenie zatok częściowo polipowate	Przewlekłe zapalenie zatok częściowo polipowate
3	38	M	0	Lewa	Torbiel zębopochodna (na podstawie TK)	<i>Sinusitis chronica nonspecific partim purulenta</i>
4	49	M	0	Obie	Kliniczne podejrzenie choroby Wegenera. Masywne zmiany martwicze w jamie nosowej uniemożliwiające oddychanie	<i>Granulomatosis Wegener</i>
5	52	K	0	Prawa	Brodawczak odwrócony	Przewlekłe zapalenie zatok częściowo polipowate
6	53	M	1	Prawa	Brodawczak odwrócony	Brodawczak odwrócony
7	56	K	2	Prawa	Brodawczak odwrócony	
8	57	M	1	Prawa	Brodawczak odwrócony	Brodawczak odwrócony
9	59	M	0	Lewa	Brodawczak odwrócony	
10	59	K	1	Lewa	Przyzwojak	Przyzwojak
11	63	M	1	Lewa	Przerzut raka płaskonabłonkowego nerki	Przerzut raka płaskonabłonkowego nerki
12	67	M	1	Lewa	Brodawczak odwrócony	Brodawczak odwrócony
13	69	K	2	Prawa	Przewlekłe zapalenie zatok przynosowych	Nie pobrano materiału do badania
14	72	M	0	Lewa	Przewlekłe plazmatyczne zapalenie zatok	Chłoniak plazmoblastyczny
15	75	M	1	Prawa	Brodawczak odwrócony	Brodawczak odwrócony
16	81	K	0	Prawa	Czerniak złośliwy	Czerniak złośliwy
17	81	K	0	Lewa	Polipowate rozrostowe przewlekłe zapalenie zatok. Granulocyty kwasochłonne pojedyncze	Chondrosarcoma
18	94	K	0	Lewa	Wycinek niereprezentatywny	<i>Rhinitis chronica hypertrophica polyposa allergica</i>

W niniejszym opracowaniu uwzględniono jedynie przypadki, w których zastosowano procedurę EMP w leczeniu zmian w obrębie jamy nosa i zatoki szczękowej.

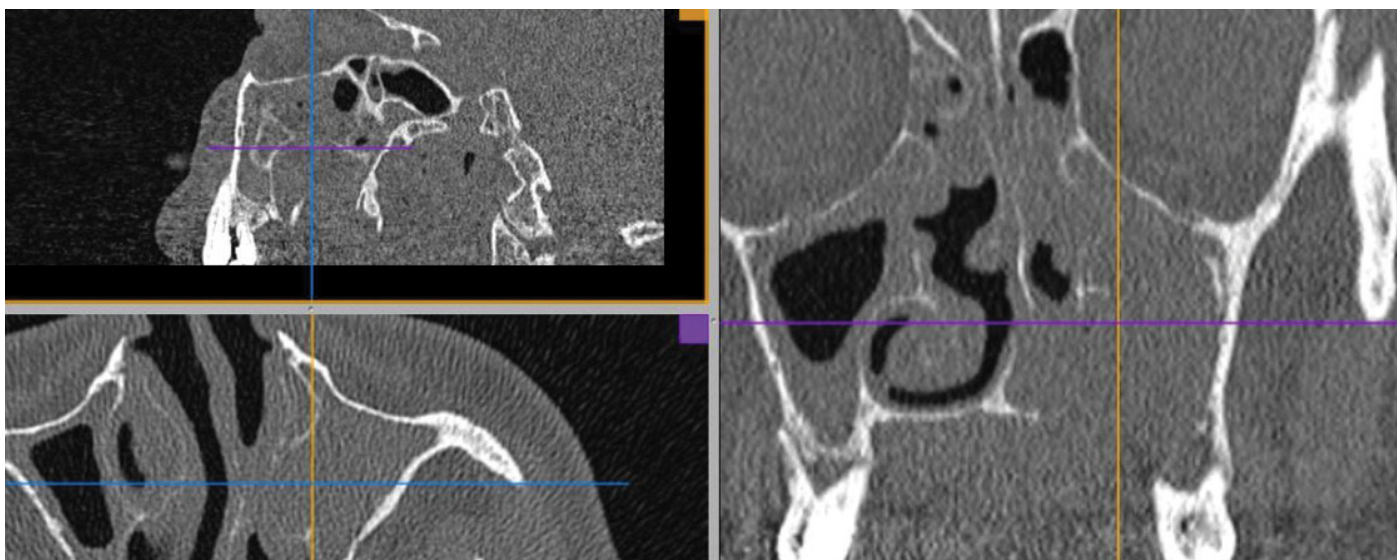
WYNIKI

Do badania zostało włączonych 18 osób, w tym 10 (56%) mężczyzn oraz 8 (44%) kobiet; średni wiek – 59 lat (SD = 20). U dziewięciu osób EMP wykonano po stronie lewej (50%), u ośmiu po prawej (44%), a u jednego obustronnie. Spośród 18 badanych, 16 posiadało wcześniejsze histopatologiczne rozpoznania przedoperacyjne uzyskane po pobraniu wycinków w znieczuleniu miejscowym bądź podczas poprzednio wykonanych operacji zatok, natomiast u 2 chorych operacja została wykonana bez wstępnego badania histopatologicznego. Nie wszystkie przedoperacyjne rozpoznania histopatologiczne były zgodne z rozpoznaniem pooperacyjnymi (zgodność u 11/16 badań; 68,7%). Najczęściej występującym rozpoznaniem przedoperacyjnym i wskazaniem do wykonania EMP był brodawczak odwrócony (BO) – 7 osób (39%), który w ocenie pooperacyjnej został potwierdzony u 6 chorych (35%). U 10 badanych EMP zastosowano jako dostęp pierwotny, a u 8 chorych jako reoperację poprzedzoną wcześniej wykonanymi procedurami

w obrębie zatok przynosowych typu Caldwell-Luc (C-L) lub ESS (ang. *endoscopic sinus surgery*). W 5 przypadkach reoperacji byli to chorzy z wcześniej rozpoznany BO. Szczegółowe wyniki analizy przedstawiono w Tab. I.

DYSKUSJA

EMP w ostatnim czasie zastąpiła otwartą maksillektomię przyśrodkową, która była metodą z wyboru przy nowotworach obejmujących boczną ścianę jamy nosa i zatokę szczękową. Endoskopowe dojsście, mimo że jest operacją wykonywaną przez naturalne otwory ciała, wiąże się jednak ze znaczącą zmianą anatomii i fizjologii górnych dróg oddechowych, zatem decyzja o jego przeprowadzeniu powinna być oparta na dokładnym badaniu obrazowym i ewentualnym badaniu histopatologicznym zmian penetrujących do jamy nosa i/lub w okolicy naturalnego ujścia zatoki szczękowej. Procedura ta niejednokrotnie może stanowić kolejny etap leczenia operacyjnego po wcześniejszym wykonaniu dostępów mniej inwazyjnych, takich jak: antrostomia, etmoidektomia, bądź przez przednią ścianę zatoki szczękowej. EMP w szczególnych przypadkach może być uzasadniona jako operacja pierwotna, np.: w razie stwierdzenia w badaniach obrazowych guza zatoki szczękowej



Ryc. 1. Pacjent nr 3 z podejrzeniem torbieli zębopochodnej po stronie lewej.

z cechami naciekania na przyśrodkową ścianę zatoki szczękowej lub przegrodę nosową, bądź w razie pewnego rozpoznania na podstawie badań obrazowych, np. angiofibroma lub gdy dostęp przez naturalne ujście nie gwarantuje radykalności resekcji guza [8].

W przeanalizowanej przez nas grupie 18 osób, u 8 z nich EMP była operacją stanowiącą kolejny etap leczenia chirurgicznego stanów przewlekłych bądź zmian nowotworowych łagodnych czy złośliwych. U chorej nr 13 z przewlekłym zapaleniem zatok przynosowych dostęp ten zastosowano po niepowodzeniu dwukrotnych operacji (C-L i ESS), w wyniku których doszło do znacznej lateralizacji przyśrodkowej ściany zatoki, skutkującej całkowitą blokadą ujścia naturalnego. U 5 chorych z rozpoznaniem BO zatok dostęp ten zastosowano w celu weryfikacji zmian stwierdzanych w przebiegu opieki pooperacyjnej, w jednym przypadku kontrolne badanie histopatologiczne nie potwierdziło wznowy brodawczaka. Pozostałe 2 przypadki zastosowania EMP jako procedury reoperacyjnej wykonano u chorych z przyzwójakiem i guzem przerzutowym raka jasnokomórkowego nerki. U 10-ciu chorych EMP było wykonanych jako dostęp pierwotny.

Przewlekłe zapalenie zatok przynosowych nie powinno być wskazaniem do wykonania EMP jako dostępu pierwotnego, lecz mogą zaistnieć okoliczności, w których takie postępowanie może być uzasadnione. Chory nr 2 hospitalizowany był w trybie nagłym z powodu krwotoku ze zmiany w lewej jamie nosowej, rozpoznanej wcześniej w wycinkach jako „przewlekłe zapalenie częściowo polipowate”. W badaniu TK (tomografii komputerowej) stwierdzono jednostronną zmianę wypełniającą jamę nosa i zatokę szczękową z osteolizą bocznej ściany nosa. Z tego powodu zdecydowano o zastosowaniu pierwotnego dostępu EMP, gdyż obstrukcja jamy nosa połączona z nawrotowymi krwotokami, z jednostronnymi objawami u chorych, którzy nie reagują na leczenie objawowe, mogą sugerować zaawansowany proces rozrostowy.

Zgodnie z zaleceniami ekspertów, w celu ustalenia procesu terapeutycznego wymagana jest biopsja diagnostyczna zmiany zlokalizowanej w obrębie jamy nosa bądź zatok przynosowych [9]. Poza

nielicznymi przypadkami, jak np. przy podejrzeniu naczyniakowłóknia młodzieńczego lub kiedy guz zlokalizowany jest poza dostępem przynosowym i przezustnym, wykonanie biopsji może zostać pominięte ze względu na ryzyko zanieczyszczenia zdrowych tkanek, mogącego skutkować trudnością w uzyskaniu radykalności operacyjnej [9]. W analizowanej w naszym badaniu grupie chorych w dwóch przypadkach podjęto decyzję o pominięciu etapu biopsji. Pierwszy to chory nr 4, u którego przeprowadzono obustronną EMP. Był on hospitalizowany w oddziale reumatologii z powodu podejrzenia (min. na podstawie dodatniego miana przeciwciał c-ANCA) ziarniniakowości z zapaleniem naczyń z objawami całkowitej niedrożności nosa z towarzyszącym wyciekaniem cuchnącej wydzieliny ropnej. W ryńskopii oraz badaniu TK stwierdzono masywne zmiany martwicze wypełniające w całości jamy nosa i zatoki przynosowe z destrukcją struktur bocznej ściany nosa. Podczas konsylium interdyscyplinarnego zdecydowano o usunięciu ropnie zmienionych mas martwiczych w celu eliminacji przeszkody w oddychaniu oraz pobraniu tkanek do histopatologicznego potwierdzenia diagnozy. W literaturze opisywanych jest dwóch pacjentów, którzy prezentowali obustronne zajęcia zatok przynosowych przez BO, u których jednocześnie wykonano obustronną EMP [10]. Podczas operacji stwierdzono brak prawidłowych struktur jamy nosa: przegrody, małżowin i ścian przyśrodkowych zatok. Kolejny przypadek to chory nr 3, skierowany przez stomatologa z powodu obecności masywnej torbieli zębopochodnej stwierdzonej w badaniu TK, której usunięcie przez antrostomię środkową i dolną było utrudnione (Ryc. 1.). Chory był wstępnie zakwalifikowany do operacji FESS (ang. *functional endoscopic sinus surgery*), lecz poinformowany był również o możliwości konwersji dostępu na EMP. U pozostałych osób operacje wykonywano po wcześniej przeprowadzonej wstępnej diagnostyce histopatologicznej, która w około 32% nie została potwierdzona w ostatecznym rozpoznaniu pooperacyjnym. U 2 chorych wyniki biopsji opisano jako „niereprezentatywne”, a u pozostałych 2 sugerowały przebieg przewlekłego procesu zapalnego, jednak we wszystkich przypadkach obraz kliniczny wymagał przeprowadzenia pogłębionej analizy po zastosowaniu szerokiego dojścia jakim jest EMP, co u 3 chorych radykalnie wpłynęło na zmianę rozpoznania i dalsze postępowanie lecznicze. U jednego z badanych (nr 5) przedoperacyjne rozpoznanie BO nie zostało potwierdzone,

co może sugerować, że zmiana została usunięta w całości podczas procedury pobierania wycinków bądź komórki nowotworowe w usuniętych tkankach zostały niewidoczne. W analizowanej grupie rozpoznanie BO było najczęstszą przyczyną (40%) zastosowania dostępu EMP. Uzyskane wyniki znajdują potwierdzenie w literaturze światowej. Mazlina i wsp. przeanalizowali grupę 29 pacjentów (21 mężczyzn i 8 kobiet) poddanych maksillektomii, w której 41% stanowili chorzy ze zmianą łagodną, w większości brodawczaka odwróconego [11]. Woodson po raz pierwszy wskazał na korzyści wynikające z przeprowadzenia maksillektomii przyśrodkowej u pacjentów z brodawczakiem odwróconym [9]. Według ekspertów, dostęp ten pozwala uzyskać trwałą remisję choroby. Sautter i wsp. dowiedli, że EMP w operacji BO wiąże się ze zmniejszoną śmiertelnością w porównaniu z dojściem otwartym [12]. Istnieją publikacje potwierdzające mniejszą liczbę nawrotów dolegliwości w porównaniu do maksillektomii otwartej (0–25% vs. 0–36%) [8, 11, 13]. Wyjaśnieniem tego zjawiska może być badanie Sukenika, który udowodnił, że ocena endoskopowa w porównaniu z tomografią komputerową cechuje się wyższą specyficznnością w różnicowaniu chorej i zdrowej błony śluzowej dzięki możliwości powiększenia obrazu [14].

W prezentowanym przez nas badaniu BO oraz inne nowotworowy rozpoznawane były powyżej 50. roku życia, co zgadza się z danymi epidemiologicznymi dostępnymi w literaturze [15].

PIŚMIENNICTWO

- McGuirt F.W.: Maxillectomy. *Otolaryngol Clin North Am*, 1995; 28: 1175–1189.
- Sessions R.B., Larson D.L.: En bloc ethmoidectomy and medial maxillectomy. *Arch Otolaryngology*, 1977; 103: 195.
- Spiro R.H., Strong E.W., Shah J.P.: Maxillectomy and its classifications. *Head Neck*, 1997; 19: 309–314.
- Yeoh M.S.: *Atlas of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2015; 101: 1061–1070.
- Makihara S., Kariya S., Naito T. et al.: Attachment-oriented endoscopic surgical management for inverted papillomas in the nasal cavity and paranasal sinuses. *Auris Nasus Larynx*, 2019; 46: 748–753.
- Lu V.M., Ravindran K., Plan K. et al.: Surgical Outcomes of Endoscopic Versus Open Resection for Primary Sinonasal Malignancy: A Meta-analysis. *Am J Rhinol Allergy*, 2019; 33: 608–616.
- Myers E.N., Snyderman C.H.: *Operative Otolaryngology: Head and Neck Surgery*, 3rd Edition, 2017; 106: 705–711.
- Jatin Shah Snehal Patel Bhuvanesh Singh: *Jatin Shah's Head and Neck Surgery and Oncology*, 2012; 5: 128–129.
- Lund V., Stammberger H., Nicolai P.: European position paper on endoscopic management of tumours of the nose, paranasal sinuses and skull base. *Rhinology*, 2010; 48(Suppl. 22): 1–143.
- Al Momen A., Alenzi H.L., Al Eid M.: Bilateral simultaneous sinonasal inverted papilloma; A report of two cases and literature review. *Int J Surg Case Rep*, 2020; 67: 71–75.
- Mazlina S., Putra P.S.H.A., Shiraz M.A.R.M., Hazim M.Y.S., Roszalina R. et al.: Maxillary sinus tumours – a review of twenty-nine patients treated by maxillectomy approach. *Med J Malaysia*, 2006, 61(3): 284–287.
- Sautter N.B., Cannady S.B., Citardi M.J. et al.: Comparison of open versus endoscopic resection of inverted papilloma. *Am J Rhinol*, 2007; 21: 320–323.
- Jung Joo L.: Comparison Between Endoscopic Prelacrimal Medial Maxillectomy and Caldwell-Luc Approach for Benign Maxillary Sinus Tumors. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology*, 2019; 12(3): 287–293.
- Sukenik M.A., Casiano R.: Endoscopic medial maxillectomy for inverted papillomas of the paranasal sinuses: value of the intraoperative endoscopic examination. *Laryngoscope*, 2000; 110: 39–42.
- Sarradin V., Siegfried A., Uro-Coste E., Delord J.P.: WHO classification of head and neck tumours 2017: Main novelties and update of diagnostic methods. *Bull Cancer*, 2018; 105: 596–602.
- Poetaker D.M., Loehrl T.A., Toohill R.J.: External medial maxillectomy. *Operative Techniques in Otolaryngology*, 2010; 21: 107–110.

WNIOSKI

EMP to efektywny i radykalny dostęp z wyboru w większości przypadków zmian naciekających przyśrodkową ścianę zatoki szczękowej. Procedura ta jest względnie bezpiecznym zabiegiem pozwalającym uzyskać bardzo dobry efekt estetyczny, nie pozostawiając widocznych zniekształceń twarzy. Zmiany w zatoce szczękowej, naciekające na przegrodę nosową i wypełniające ipsilateralną jamę nosową, powinny wzmacniać czujność onkologiczną nawet jeśli biopsja przedoperacyjna nie wykazała cech nowotworzenia.


Word count: 2600 Tables: 1 Figures: 1 References: 16

Access the article online: DOI: 10.5604/01.3001.0014.0867 Table of content: <https://otolaryngologypl.com/issue/13165>

Corresponding author: Agnieszka Witkowska (ORCID: 0000-0001-6068-9186); Wojskowy Instytut Medyczny, Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej z Klinicznym Oddziałem Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej, Warszawa, Polska; e-mail: aagnieszka.witkowska@gmail.com

Some right reserved: Polish Society of Otorhinolaryngologists Head and Neck Surgeons. Published by Index Copernicus Sp. z o.o.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

 The content of the journal „Polish Society of Otorhinolaryngologists Head and Neck Surgeons” is circulated on the basis of the Open Access which means free and limitless access to scientific data.



This material is available under the Creative Commons – Attribution 4.0 GB. The full terms of this license are available on: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>

Cite this article as: Witkowska A., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: Endoscopic medial maxillectomy in the sample of the Clinic of Otorhinolaryngology and Oncologic Laryngology of the Military Institute of Medicine in Warsaw in the years 2008–2018; *Otolaryngol Pol* 2020; 74 (4): 25-30
