

DIAGNOSTYKA I LECZENIE GUZÓW NOWOTWOROWYCH ŚLINIANEK PRZYUSZNYCH

prof. dr hab. med. Wojciech Ścierański¹, lek. Anna Koniewska¹,
dr med. Ewa Głuszkiewicz², prof. dr hab. med. Maciej Misiołek¹,
prof. dr hab. med. Grażyna Lisowska¹, lek. dent. Robert Warnecki¹,
dr hab. med. Paweł Sowa¹

DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF PAROTID GLAND TUMORS

Despite the dynamic progress in medicine and achievements in the area of biological sciences, parotid tumours remain a major diagnostic and therapeutic problem. In the light of NCCN guidelines for oncology, containing also the procedure schemes in parotid tumours, we reviewed the available literature on their diagnostics, differentiation and treatment, basing also on our own experience gained in the Clinical Ward of Otolaryngology and Laryngological Oncology in Zabrze. Our study emphasizes the role of imaging (USG, CT, MRI) throughout the diagnostic process, systematizing and evaluating individual methods of surgical treatment. Selection of a management method depends on the tumour type, size, location within a parotid gland and in reference to adjacent organ structures as well as the anatomical conditions and the general health status of a patient. In management of parotid tumours particular attention shall be paid to preservation and the smallest possible trauma of the facial nerve (VII) passing through the gland.

(Mag. ORL, 2021, 79, XX, 108–113)

Key words:

tumor, parotid gland, treatment

Diagnostyka i leczenie guzów nowotworowych ślinianki przyusznej to wciąż poważny problem kliniczny i terapeutyczny pomimo rozwoju metod diagnostycznych i technik operacyjnych. Jest to spowodowane znaczną złożonością warunków anatomicznych tego regionu, dużym zróżnicowaniem histologicznym tej grupy nowotworów oraz koniecznością radykalnego postępowania operacyjnego przy zachowaniu czynności nerwu twarzowego VII. Najpoważniejszym powikłaniem operacji usunięcia guza tego gruczołu jest porażenie nerwu twarzowego, który przebiega i rozgałęzia się w jego obrębie. Z danych literaturowych wynika, że trwałe porażenie nerwu twarzowego występuje z częstością 0–7%, a czasowe zmiany w przewodnictwie nerwu VII stwierdzane są u 8–38% operowanych chorych (Guzzo i in. 2010). W piśmiennictwie podkreśla się wpływ wielu czynników na ryzyko wystąpienia niedowładu nerwu VII, takich jak: lokalizacja guza, jego typ histologiczny, rodzaj i czas trwania zabiegu operacyjnego, krwawienie śródoperacyjne, elektrokoagulacja w odległości mniejszej niż 1 cm od nerwu, konieczność odpreparowywania jego gałęzi od guza. Obecność u chorego zaburzeń ogólnoustrojowych, niektórych chorób przewlekłych (np. cukrzyca), zaburzeń wchłaniania (np. niedobór witaminy B12 po resekcji żołądka), niedoborów pokarmowych, nadużywania alkoholu może powodować uszkodzenie nerwów obwodowych, predysponując tym samym do jatrogennego uszkodzenia nerwu twarzowego (Aimoni i in. 2003, Huyett i in. 2018, Renehan i in. 1999).

DIAGNOSTYKA GUZÓW ŚLINIANKI PRZYUSZNEJ

W diagnostyce nowotworów ślinianki przyusznej istotne znaczenie ma badanie podmiotowe i przedmiotowe. Właściwie zebrany wywiad dostarcza informacji, kiedy guz się pojawił, jak szybko rośnie i czy towarzyszą mu dolegliwości

¹ Katedra i Oddział Kliniczny Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej w Zabrzu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Kierownik: prof. dr hab. med. Maciej Misiołek
ul. M. Skłodowskiej-Curie 10, 41-800 Zabrze

² Klinika Pediatrii i Neurologii Wieku Rozwojowego, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Kierownik: dr hab. med. Ewa Emich-Widera
ul. Poniatowskiego 15, 40-055 Katowice

bólowe (często świadczące o złośliwym charakterze nowotworu). W badaniu przedmiotowym najważniejsze jest badanie palpacyjne, które pozwala ocenić lokalizację, spistość i ruchomość guza. Badaniem tym ocenia się również obecność i bolesność powiększonych węzłów chłonnych na szyi. Duże znaczenie ma badanie oburęczne od strony jamy ustnej i gardła, gdyż 10–20% guzów ślinianki przyusznej jest zlokalizowanych w płacie głębokim. Często u tych chorych stwierdza się uwypuklenie bocznej ściany gardła lub podniebienia (Guzzo i in. 2010).

W wielu publikacjach podkreśla się duże znaczenie diagnostyczne badania ultrasonograficznego (USG) u chorych z guzami ślinianki przyusznej (Alphs, Eisele i Westra 2006, Guzzo i in. 2010, Matsuda i in. 2018, Nouraei i in. 2005). Badanie to pozwala na dokładną ocenę zmian położonych w płacie powierzchownym ślinianki przyusznej, natomiast ocena płata głębokiego jest trudniejsza. W badaniu ultrasonograficznym nowotwory niezłośliwe są dobrze odgraniczone od miększu ślinianki, niektóre mają również charakterystyczną echostrukturę, pozwalającą na wstępną ocenę histologiczną guza. Zmiany o charakterze złośliwym nie mają wyraźnych marginesów, a ich struktura jest niejednorodna. Badanie USG pozwala na lokalizację guza w obrębie ślinianki, ocenę jego rozmiarów i wstępną histologię, a także na wykrycie wznowy i guza po stronie przeciwnej w obserwacjach pooperacyjnych chorych. Często w piśmiennictwie badanie to jest uznawane za standard diagnostyczny (Luczewski i in. 2013, Olejniczak i in. 2008, Şahin i in. 2017).

Ocenę histologiczną guza umożliwia biopsja aspiracyjna cienkoigłowa (BAC), która powinna być wykonana u każdego chorego z guzem ślinianki przyusznej. Ryzyko rozsiewu nowotworu w tkankach, przez które przechodzi igła biopsyjna, jest małe. BAC stwarza jednakże ryzyko wielu wyników fałszywie ujemnych. W dostępnym piśmiennictwie waha się ono w przedziale od 38 do 81% (Alphs, Eisele i Westra 2006, Nouraei i in. 2005). W przypadkach wątpliwych, klinicznie podejrzanych o proces złośliwy, konieczne jest wykonanie śródoperacyjnego badania histologicznego (badanie doraźne), które umożliwi podjęcie właściwej decyzji o rozległości zabiegu operacyjnego i wykonaniu operacji węzłowej na szyi (Pieńkowski i in. 2010, Shkedy i in. 2018, Zbären i in. 2001).

W przypadkach guzów zlokalizowanych w płacie głębokim ślinianki przyusznej i zmian podejrzanych o proces złośliwy konieczne jest wykonanie badań TK lub MRI z kontrastem.

Badanie metodą tomografii komputerowej umożliwia między innymi szybkie różnicowanie nacieku zapalnego i ropnia w śliniance przyuszniczy z guzem nowotworowym. MRI w porównaniu z TK pozwala na lepszą ocenę naciekania tkanek miękkich, kości, opon i szerzenia się nacieku wzdłuż pni nerwowych i naczyń krwionośnych. Zarówno za pomocą TK, jak i MRI można ocenić struktury guza i jego granice (Al Ajmi i in. 2018, Guzzo i in. 2010, Zhang i in. 2018). Od wielu lat trwają poszukiwania markerów chorób nowotworowych ślinianek przyusznych, jednak brak jednoznacznych dowodów na ich istnienie (Sowa i in. 2018a, 2018b, 2018c).

LECZENIE GUZÓW ŚLINIANKI PRZYUSZNEJ

Choroby gruczołów ślinowych opisywał już Hipokrates, a za początki ich leczenia operacyjnego (głównie guzów przyuszniczy) uważa się lata świetności medycyny egipskiej za panowania faraonów oraz islamskiej. Starożytni Grecy guzy ślinianki przyusznej nazywali obrzękiem okołomałżowinowym. Dopiero w połowie XVII wieku poznano anatomię tego gruczołu. W 1660 roku Niels Stensen podczas preparowania głowy owcy zidentyfikował, a następnie opisał przewód wyprowadzający ślinianki przyusznej, który obecnie nazywany jest jego imieniem (przewód Stenona lub Stensena) (Melo i in. 2017). Parotidectomię w leczeniu nowotworu ślinianki przyusznej po raz pierwszy wykonał Betrandie w 1802 r. Warto przypomnieć, że pierwszą operacją w narkozie wziewnej z wykorzystaniem eteru, wykonaną w 1846 r. przez dr. Johna C. Warrena w Bostonie, była właśnie resekcja guza ślinianki przyusznej. W tych czasach pacjenci, o ile udało im się przeżyć operację i okres pooperacyjny, pozostawali z defektem kosmetycznym spowodowanym porażeniem nerwu twarzowego. Dopiero od połowy XIX wieku zaczęto zwracać uwagę na anatomię nerwu twarzowego i konieczność opracowania technik, które zapewniłyby dostęp do resekcji nowotworów przyuszniczy z zachowaniem ciągłości i funkcji nerwu VII. Pierwsza całkowita parotidektomia z zachowaniem ciągłości nerwu twarzowego została wykonana w 1892 r. przez rumuńskiego lekarza Condreanu. Po raz pierwszy zabieg usunięcia ślinianki przyusznej połączony z identyfikacją i zachowaniem nerwu twarzowego wykonał Thomas Carwardine w 1907 roku (Melo i in. 2017).

W czasach współczesnych metodą z wyboru w leczeniu nowotworów ślinianki przyusznej jest leczenie operacyjne. Zgodnie z zaleceniami National Comprehensive Cancer Network

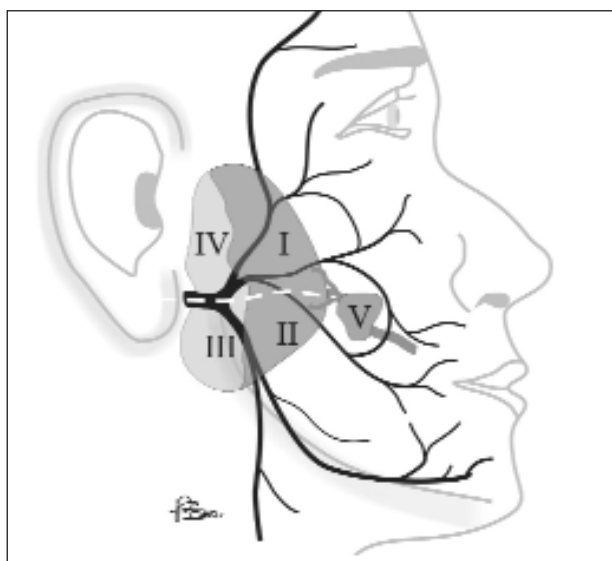
(NCCN) w przypadku nowotworów złośliwych standardem postępowania jest leczenie chirurgiczne połączone z jednoczasową operacją układu chłonnego szyi (Hirshoren i in. 2018, Ma i in. 2018). Radioterapia może być stosowana jako leczenie uzupełniające ewentualnie z wyboru w sytuacji braku zgody pacjenta na zabieg operacyjny lub jako leczenie paliatywne (Kirkbride i in. 2001, Pietniczka-Załęska i Kukwa 2008). Obowiązująca do roku 2017 nomenklatura zabiegów operacyjnych w obrębie tego gruczołu wyróżniała: enukleację guza, zewnątrztorebkowe usunięcie guza (parotidektomia powierzchowna częściowa), parotidektomię powierzchowną całkowitą, parotidektomię całkowitą zachowawczą, całkowitą radykalną i poszerzoną. Wybór metody operacyjnej zależy przede wszystkim od charakteru guza, jego lokalizacji i rozległości. Enukleacja guza bez marginesu zdrowych tkanek nie powinna być wykonywana. W żadnym wypadku nie jest zalecane proste wyłuszczenie guza w obrębie ślinianki przyusznej, gdyż pozostawienie tkanki gruczołowej z bezpośredniego sąsiedztwa nowotworu (najczęściej gruczolaka wielopostaciowego) może doprowadzić do późnych wznów miejscowych z mikroskopijnych ognisk satelitarnych, a naruszenie ciągłości torebki guza – do rozsiewu i wznów w operowanym polu. Jedyne wskazanie dla tej procedury to położony powierzchownie w mięszu gruczołu węzeł chłonny, w którym na podstawie BAC rozpoznano wstępnie chłoniaka (Luczewski i in. 2013, Pieńkowski i in. 2010).

Od wielu lat w kręgach chirurgów głowy i szyi toczy się dyskusja na temat optymalnego wyboru metody operacyjnej u chorych z łagodnymi nowotworami ślinianki przyusznej. Większość problemów wynikała z braku właściwej oceny rozległości guza, nieuporządkowanego nazewnictwa oraz nieprecyzyjnej kwalifikacji chorych do odpowiedniego typu zabiegu operacyjnego.

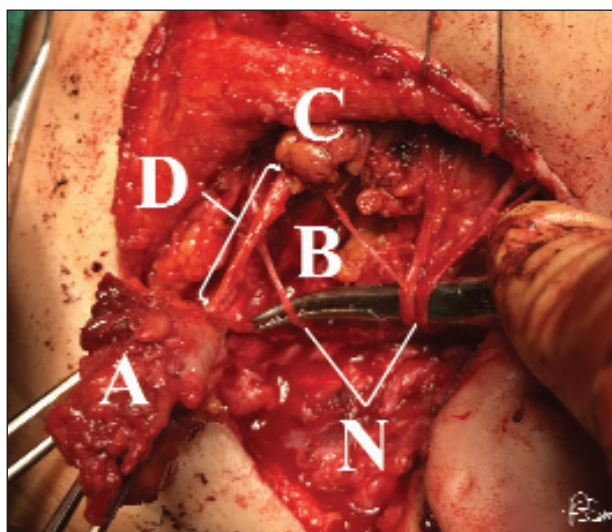
W 2017 roku pojawiły się nowe standardy postępowania w przypadkach nowotworów łagodnych ślinianki przyusznej, opracowane przez Europejskie Towarzystwo Gruczołów Ślinowych (European Salivary Gland Society – ESGS). Klasyfikacja zabiegów operacyjnych ślinianki przyusznej została oparta na podziale tego gruczołu na pięć obszarów (stref). Granicą dzielącą miąższ ślinianki przyusznej na część górną i dolną jest linia łącząca miejsce podziału pnia nerwu twarzowego (na gałąź skroniowo-twarzową i szyjno-twarzową) z przewodem wyprowadzającym Stenona. Umownie część górna koresponduje z gałęzią skroniowo-twarzową, a dolna z szyjno-twarzową nerwu VII.

Według propozycji ESGS ślinianka przyuszna dzieli się na pięć stref I – górna część płata powierzchownego, II – część dolna tego płata, III – dolna część płata głębokiego, IV – górna część płata głębokiego i V – ślinianka przyuszna dodatkowa (ryc. 1, 2) (Quer i in. 2016).

Według ESGS o wyborze właściwej metody leczenia operacyjnego guzów łagodnych ślinianki przyusznej powinny decydować trzy czynniki: rozpoznanie histologiczne, wielkość guza i jego lokalizacja w śliniance. Biorąc pod uwagę wstępne rozpoznanie histologiczne, wyodrębniono trzy grupy guzów: gruczolak wielopostaciowy



Ryc. 1. Podział ślinianki przyusznej na 5 stref (wg ESGS)



Ryc. 2. Obraz pooperacyjny lewej ślinianki przyusznej: A – płat powierzchniowy; B – płat głęboki; C – płat dodatkowy; D – przewód wyprowadzający; N – gałęzie nerwu twarzowego

(guz mieszany), guz Warthina oraz grupa trzecia, w której znalazły się wszystkie pozostałe rozpoznania. Oceniając rozległość guza przyjęto, że graniczną wielkością zmieniającą jego klasyfikację jest rozmiar 3 cm. Średnie rozmiary ślinianki przyusznej to 66 mm (wysokość) i 46 mm (szerokość). Guz wielkości powyżej 3 cm obejmuje w większości przypadków więcej niż jedną strefę gruczołu. Przy określaniu lokalizacji guza przyjęto dwa terminy: położenie (powierzchowne i głębokie) oraz odległość od granicy gruczołu. Położenie powierzchowne oznacza, że guz leży blisko zewnętrznej powierzchni i jest widoczny po wypreparowaniu płata skórno-odrodnego i odsłonięciu mięszu ślinianki. Położenie obwodowe (blisko granicy gruczołu) oznacza, że guz jest zlokalizowany bliżej niż 5 mm od granicy ślinianki (Quer i in., 2016, 2017).

Wszystkie zabiegi operacyjne guzów nowotworowych ślinianki przyusznej można wg ESGS podzielić na parotidektomie i zewnątrztorbkowe usunięcie guza (ang. *extracapsular dissection* – ECD). O ECD mówimy wówczas, gdy podczas zabiegu nie zlokalizowano ani nie preparowano nerwu twarzowego lub usunięto mniej niż jedną strefę ślinianki. Bezwzględnie wymagane jest wykonywanie zabiegu z neuromonitoringiem nerwu VII. Uwidaczniane są jedynie gałęzie nerwu będące w najbliższym sąsiedztwie guza. Guz usuwany jest wraz z co najmniej 5 mm warstwą zdrowej tkanki gruczołowej leżącej obwodowo. W odróżnieniu od ECD, jeśli preparowany jest nerw twarzowy i usuwany fragment ślinianki, zabieg powinien się nazywać parotidektomią. W opisywaniu parotidektomii podaje się stronę zabiegu (prawa, lewa), zakres resekcji (strefy od I do V) oraz zakres usuniętych struktur pozasliniankowych (np. nerw VII, mięsień żwacz, skóra, kość wyrostka sutkowego i in.) (Quer i in. 2016, 2017).

Propozycja rozległości zabiegu operacyjnego dla guzów typu gruczolaka wielopostaciowego opiera się na podziale na cztery kategorie uwzględniające wielkość i lokalizację guza (tab. I).

Propozycje zabiegów ślinianki przyusznej w guzach mieszanych wg ESGS są następujące:

Kategoria I – ECD lub parotidektomia obejmująca jedną strefę ślinianki.

Kategoria II – parotidektomia obejmująca jedną strefę (o ile to możliwe) lub dwie strefy (jeżeli jest taka konieczność).

Kategoria III i IV – konwencjonalna parotidektomia z obszarem resekcji uwarunkowanym rozległością guza (Quer i in. 2017).

Guzy Warthina lokalizują się najczęściej w dolnej części płata powierzchownego, są często

wielogniskowe i czasami występują obustronnie (zjawisko obserwowane zwłaszcza u osób palących tytoń). Nie wykazują tendencji do zezłusliwienia. W odróżnieniu od guza mieszanego nie tworzą guzków satelitarnych.

Propozycje zabiegów ślinianki przyusznej w guzach Warthina wg ESGS to:

Kategoria I – ECD lub parotidektomia obejmująca jedną strefę ślinianki.

Kategoria II – ECD lub parotidektomia obejmująca jedną strefę ślinianki.

Kategoria III i IV – konwencjonalna parotidektomia z obszarem resekcji uwarunkowanym rozległością guza (Quer i in. 2017).

Poza radykalnym usunięciem zmiany nowotworowej ślinianki przyusznej istotnym etapem zabiegu jest lokalizacja, monitorowanie i zachowanie czynności nerwu twarzowego (Huyett i in. 2018). Kluczową rolę w identyfikacji nerwu VII odgrywają punkty orientacyjne, do których zaliczamy żyłę zażuchwową, szczelinę bębenkowo-sutkową, tzw. tragal point, tylny brzusiec mięśnia dwubrzuscowego i wyrostek rylcowaty. Uważa się, że szczelina bębenkowo-sutkowa pozwala na lokalizację pnia nerwu VII z dokładnością nawet do 3 mm. Pień nerwu twarzowego może być też identyfikowany jako środek trójkąta utworzonego przez połączenie trzech jego wierzchołków: stawu skroniowo-żuchwowego, wyrostka sutkowego i kąta żuchwy (Pereira i in. 2004). Standardem postępowania w leczeniu operacyjnym guzów nowotworowych ślinianek przyusznych stało się również wykorzystywanie urządzeń do monitorowania funkcji nerwu twarzowego. Większość autorów zaleca jego stosowanie w każdym przypadku operowanego guza (Renehan i in. 1999, Lim i in. 2005, Klintonworth i in. 2010, Wong i Shetty 2017).

Tabela I. Klasyfikacja guzów łagodnych ślinianki przyusznej uwzględniająca rozmiar i lokalizację guza (według ESGS)

Kategoria	Rozmiar – Lokalizacja
I	Guz $\leq$ 3 cm, powierzchowny, ruchomy i położony obwodowo
II	Guz $\leq$ 3 cm, położony głęboko lub daleko od brzegu gruczołu
III	Guz $>$ 3 cm, obejmujący 2 strefy ślinianki
IV	Guz $>$ 3 cm, obejmujący więcej niż 2 strefy ślinianki

PODSUMOWANIE

Wybór właściwej metody leczenia operacyjnego jest niezmiernie istotny dla dalszego rokowania. Możliwy jest on tylko w przypadku przeprowadzenia odpowiedniej diagnostyki z uwzględnieniem chorób współistniejących u pacjenta, które mogłyby wpłynąć na przebieg leczenia. Istotne jest zachowanie nie tylko doszczętności usunięcia

zmiany, ale i efektu kosmetycznego, na który składa się wygląd blizny pooperacyjnej i zachowanie unerwienia mięśni mimicznych twarzy. W dobie swobodnego przepływu informacji odpowiednią strategię terapeutyczną ustala się na podstawie opublikowanych wytycznych i doświadczeń wielośrodkowych. ●

PIŚMIENNICTWO

- Aimoni C., Lombardi L., Gastaldo E., Stacchini M., Pastore A. (2003) Preoperative and postoperative electroneurographic facial nerve monitoring in patients with parotid tumors. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 129, 940-943. <https://doi.org/10.1001/archotol.129.9.940>
- Al Ajmi E., Forghani B., Reinhold C., Bayat M., Forghani R. (2018) Spectral multi-energy CT texture analysis with machine learning for tissue classification: An investigation using classification of benign parotid tumours as a testing paradigm. *Eur. Radiol.* 28, 2604-2611. <https://doi.org/10.1007/s00330-017-5214-0>
- Alphs H.H., Eisele D.W., Westra W.H. (2006) The role of fine needle aspiration in the evaluation of parotid masses. *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 14, 62-66. <https://doi.org/10.1097/01.moo.0000193184.38310.0a>
- Guzzo M., Locati L.D., Prott F.J., Gatta G., McGurk M., Licitra L. (2010) Major and minor salivary gland tumors. *Crit. Rev. Oncol. Hematol.* 74, 134-148. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2009.10.004>
- Hirshoren N., Ruskin O., McDowell L.J., Magarey M., Kleid S., Dixon B.J. (2018) Management of parotid metastatic cutaneous squamous cell carcinoma: Regional recurrence rates and survival. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 159, 293-299. <https://doi.org/10.1177/0194599818764348>
- Huyett P., Duvvuri U., Ferris R.L., Johnson J.T., Schaitkin B.M., Kim S. (2018) Perineural invasion in parotid gland malignancies. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 158, 1035-1041. <https://doi.org/10.1177/0194599817751888>
- Kirkbride P., Liu F.F., O'Sullivan B., Payne D., Warde P., Gullane P., Pintilie M., Keane T.J., Cummings B. (2001) Outcome of curative management of malignant tumours of the parotid gland. *J. Otolaryngol.* 30, 271-279.
- Klintworth N., Zenk J., Koch M., Iro H. (2010) Postoperative complications after extracapsular dissection of benign parotid lesions with particular reference to facial nerve function. *The Laryngoscope* 120, 484-490. <https://doi.org/10.1002/lary.20801>
- Lim Y.C., Lee S.Y., Kim K., Lee J.S., Koo B.S., Shin H.A., Choi E.C. (2005) Conservative parotidectomy for the treatment of parotid cancers. *Oral Oncol.* 41, 1021-1027. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2005.06.004>
- Luczewski L., Golusinski P., Pazdrowski J., Pienkowski P., Kordylewska M., Guntinas-Lichius O., Golusinski W. (2013) The ultrasound examination in assessment of parotid gland tumours: The novel graphic diagram. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 270, 2129-2133. <https://doi.org/10.1007/s00405-012-2314-y>
- Ma H., Jin S., Du Z., Wang L., Zhang Z., Wang Y. (2018) Pathology and management of masses in the accessory parotid gland region: 24-year experience at a single institution. *J. Cranio-maxillo-fac. Surg.* 46, 183-189. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2017.11.001>
- Matsuda E., Fukuhara T., Donishi R., Kawamoto K., Hirooka Y., Takeuchi H. (2018) Usefulness of a novel ultrasonographic classification based on anechoic area patterns for differentiating warthin tumors from pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Yonago Acta Med.* 60, 220-226. <https://doi.org/10.24563/yam.2017.12.002>
- Melo G.M., Cervantes O., Abrahao M., Covolan L., Ferreira E.S., Baptista H.A. (2017) A brief history of salivary gland surgery. *Rev. Colégio Bras. Cir.* 44, 403-412. <https://doi.org/10.1590/0100-69912017004004>
- Nouraei R., Hope K.L., Kelly C.G., McLean N.R., Soames J.V. (2005) Carcinoma ex benign pleomorphic adenoma of the parotid gland. *Plast. Reconstr. Surg.* 116, 1206-1213.
- Olejniczak I., Kozłowski Z., Dąbrowska K., Łukomski M. (2008) Guzy ślinianki przyusznej – obraz kliniczny, sposób postępowania i wyniki leczenia. *Otolaryngol. Pol.* 62, 446-450. [https://doi.org/10.1016/S0030-6657\(08\)70289-0](https://doi.org/10.1016/S0030-6657(08)70289-0)
- Pereira J.A., Meri A., Potau J.M., Prats-Galino A., Sancho J.J., Sitges-Serra A. (2004) A simple method for safe identification of the facial nerve using palpable landmarks. *Arch. Surg.* 139, 745-747. <https://doi.org/10.1001/archsurg.139.7.745>
- Pieńkowski P., Golusiński W., Wiertel-Krawczuk A., Huber J. (2010) Śródoperacyjne monitorowanie czynności nerwu twarzowego w chirurgii ślinianki przyusznej. *Otolaryngol. Pol.* 64, 302-306. [https://doi.org/10.1016/S0030-6657\(10\)70611-9](https://doi.org/10.1016/S0030-6657(10)70611-9)
- Pietniczka-Załęska M., Kukwa A. (2008) Guzy ślinianki przyusznej w materiale Kliniki Otolaryngologii w Warszawie w latach 1990-2006. *Otolaryngol. Pol.* 62, 395-399. [https://doi.org/10.1016/S0030-6657\(08\)70278-6](https://doi.org/10.1016/S0030-6657(08)70278-6)
- Quer M., Guntinas-Lichius O., Marchal F., Vander Poorten V., Chevalier D., León X., Eisele D., Dulguerov P. (2016) Classification of parotidectomies: A proposal of the European Salivary Gland Society. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 273, 3307-3312. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-3916-6>
- Quer M., Vander Poorten V., Takes R.P., Silver C.E., Boedeker C.C., de Bree R., Rinaldo A., Sanabria A., Shaha A.R., Pujol A., Zbären P., Ferlito A. (2017) Surgical options in benign parotid tumors: A proposal for classification. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 274, 3825-3836. <https://doi.org/10.1007/s00405-017-4650-4>
- Renehan A.G., Gleave E.N., Slevin N.J., McGurk M. (1999) Clinicopathological and treatment-related factors influencing survival in parotid cancer. *Br. J. Cancer* 80, 1296-1300. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6990501>
- Şahin M., dil Tatar, Kurt A., Bayır Ö., Saylam G., Hekimoglu B., Korkmaz H. (2017) Importance of sonoelastography in assessing non-thyroid neck masses. *Turk. Arch. Otorhinolaryngol.* 55, 10-16. <https://doi.org/10.5152/tao.2017.2212>