

Cystické lézie maxilofaciálnej oblasti a možnosti chirurgickej liečby

Cystic lesions in the maxillofacial region and possibilities of surgical treatment

Hocková, B., Stebel, A., Azar, B., Staněk, J., Abelovský, J.,
Storcelová, D., Slávik, R.

MDDr. Barbora Hocková, Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie, Fakultná nemocnica s poliklinikou F.D. Roosevelta, Nám. L. Svobodu 1, 975 17 Banská Bystrica (primár MUDr. Rastislav Slávik), Protetické oddelenie, Klinika zubného lékařství, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci (vedúci lekár MDDr. Iva Voborná, Ph.D.) MUDr., MDDr., Dr. med. dent., Adam Stebel PhD., Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie, Fakultná nemocnica s poliklinikou F.D. Roosevelta, Nám. L. Svobodu 1, 975 17 Banská Bystrica (primár: MUDr. Rastislav Slávik) Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie LF UK a OUSA, Heydukova 10, 812 50 Bratislava (prednosta kliniky: prof. MUDr. Peter Stanko, CSc.)

Basel Azar DDS, MSc, Ph.D., MDDr. Ján Staněk, Protetické oddelenie, Klinika zubného lékařství, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci (vedúci lekár MDDr. Iva Voborná, Ph.D.)

MUDr., MDDr. Abelovský Juraj, MDDr. Štorcelová Dorota, MUDr. Rastislav Slávik, Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie, Fakultná nemocnica s poliklinikou F.D. Roosevelta, Nám. L. Svobodu 1, 975 17 Banská Bystrica (primár MUDr. Rastislav Slávik)

Abstrakt

Úvod: Práca prezentuje základné možnosti chirurgickej terapie cystických lézií (cýst) maxilofaciálnej oblasti od dekompresie, marsupializácie až po enukleáciu. **Metóda:** Autori v práci sumarizujú výsledky jednotlivých terapeutických prístupov realizovaných na Oddelení maxilofaciálnej chirurgie Fakultnej nemocnice s poliklinikou F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici. Práca je súborom všetkých pacientov nad osemnásť rokov, ktorí boli hospitalizovaní a chirurgicky liečení na našom pracovisku s diagnózou cystickej lézie čeluste počas jedného kalendárneho roku. **Výsledky:** Súbor 32 pacientov tvorilo 17 žien a 15 mužov ošetrených v priebehu jedného roku na našom pracovisku. U troch pacientov bola realizovaná cystostómia a v 29 prípadoch sme realizovali cystektómiu. U 29 pacientov bol histologický záver odontogénnej cysty, v dvoch prípadoch neodontogénnej cysty a v jednom prípade išlo o ameloblastóm. **Záver:** Pri voľbe typu chirurgického zákroku cystických lézií maxilofaciálnej oblasti zohľadňujeme histologický typ lézie a jej anatomický rozsah, vek pacienta, prítomnosť vitálnych zubov v oblasti lézie a samotnú spoluprácu pacienta. Je potrebné myslieť aj na možnosť kombinácie chirurgických postupov typu odloženej cystektómie, ktorá je efektívnym spôsobom najmä pri rozsiahlych cystických léziách.

Kľúčové slová: cysta, cystektómia, cystostómia, dekompresia.

Abstract

Introduction: This paper presents basic possibilities of surgical treatment of cystic lesions (cysts) in the maxillofacial region starting with decompression, marsupialisation, up to enucleation.

Methods: The authors summarize the results of individual therapeutic approaches used at the Department of Maxillofacial Surgery of F. D. Roosevelt University Hospital in Banská Bystrica. The paper presents a group of patients aged eighteen plus, who were hospitalized and surgically treated at our department with a diagnosis of cystic lesion in the upper jaw during one calendar year. **Results:** The group of 32 patients consisted of 17 women and 15 men treated at our department during one year. A cystostomy was performed in three patients and a cystectomy in 29 cases. In 29 patients, the histological finding confirmed an odontogenic cyst, in two cases a nonodontogenic cyst and in one case an ameloblastoma. **Conclusion:**

When choosing the most appropriate type of surgery of the cystic lesion in the maxillofacial area, we take into consideration the histological type of the lesion, its anatomical location, age of the patient, presence of vital teeth in the lesion area, and the patient's collaboration. It is also necessary to think about a possible combination of surgical procedures such as delayed cystectomy, which is an effective method, especially in case of large cystic lesions.

Key words: cyst, cystectomy, cystostomy, decompression.

Úvod

Cysty definujeme ako patologické dutiny s vlastným puzdrom, epiteliálnou výstelkou a tekutým alebo kašovitým obsahom [12]. Vznik cysty je podmienený dvoma predpokladmi: prítomnosťou epitelu v hĺbke tkaniva a existenciou podnetu, ktorý epitel stimuluje k proliferácii [20]. Typickou vlastnosťou cysty je expanzívny rast. Odumreté epiteliálne bunky cystického vaku, ktoré sa vylučujú do lúmenu, zahusťujú obsah a zvyšujú tak osmotický gradient cysty. Pri vyrovnávaní osmotických gradientov pôsobí stena cysty ako semi-permeabilná membrána jednosmerne priepustná pre tekutinu z okolia. Výsledkom je postupné zväčšovanie objemu cysty [12].

Odontogénne tumory a lézie v orofaciálnej oblasti boli prvýkrát medzinárodne klasifikované v roku 1971 Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO), ktorá zastrešovala odontogénne nádory, čelustné cysty a príbuzné lézie. Následne bola klasifikácia aktualizovaná v rokoch 1992, 2005 a 2017 [10]. V poslednej štvrti aktualizácii klasifikačnej schémy sú lézie delené podľa pôvodu a biologického správania ako systém, ktorý zahŕňa všetky odontogénne lézie tkanív. Klasifikujeme ich do troch skupín, a to odontogénne cysty, benígne odontogénne nádory a malígne odontogénne nádory [4]. Rozdelenie lézií v orofaciálnej oblasti z klasifikácie WHO z roku 2017 zobrazuje tabuľka 1.

Iné používané klasifikácie delia cysty podľa umiestnenia na cysty čelustných kostí a cysty mäkkých tkanív. Cysty čelustných kostí ďalej podľa toho, či majú vzťah k zubom a zubným zárodkom na odontogénne a neodontogénne cysty. Špeciálnym typom sú pseudocysty čelustných kostí, ktoré epiteliálnu výstelku nemajú. Cysty mäkkých tkanív môžeme rozdeliť do dvoch veľkých celkov – retenčné cysty a geneticky podmienené cysty [12].

Kostné cystické lézie sa vo všeobecnosti vyskytujú častejšie v hornej a dolnej čelusti než v ostatných kostiach tela, a to najmä kvôli prítomnosti buniek, ktoré sú pozostatkami embryonálneho neuroektodermu [16].

Možnosti terapie cýst v orofaciálnej oblasti siahajú od jednoduchej **dekompresie**, **marsupializácie**

(**cystostómie**), **enukleácie** (**cystektómie**) až po **resekciu** kostí [9, 19].

Dekompresia bola prvýkrát opísaná Thomom v roku 1958 [18]. Cieľom dekompresie je znížiť tlak vnútri cysty konštantnou drenážou, čo umožňuje centripetálny rast kosti zo stien cysty. Pojem dekompresia sa používa na opis špecifického postupu vkladania trubice, drénu alebo protézy do cystickej dutiny na zachovanie priechodného otvoru [14, 15]. V odbornej literatúre je opisovaných niekoľko výhod dekompresie vrátane zmenšenia veľkosti lézie (čo znamená, že v čase definitívneho ošetrovania budú chránené dôležité štruktúry, ako napríklad *nervus alveolaris inferior*), zachovania vitality zubov, dosiahnutia spontánnej erupcie zubov, zníženia rizika patologickej fraktúry a iné. Táto technika je často opisovaná pri liečbe keratocystického odontogénneho nádoru [8, 2]. Zárok sa vykonáva prevažne v lokálnej anestézii, keď sa vytvorí okno (*fenestrum*) do lézie a súčasne sa odoberie vzorka na histologické vyšetrenie, čo je nasledované zavedením drénu, trubice, ktorá sa fixuje k najbližšiemu zubu pomocou drôtu či stehu. V neprítomnosti okolitých zubov sa fixuje o okolitú kosť prípadne sliznicu. Pacienti sú následne poučení o nutnosti výplachov minimálne dvakrát za deň pomocou chlórhexidínových prípravkov, prípadne slanou vodou [7]. Z praktického hľadiska pristupujeme k dekompresii najmä v prípade recidivujúcich cystických lézií. **Marsupializácia, cystostómia** alebo **Partsche I.** odontogénnych cystických lézií bola opisovaná od roku 1892. Je to proces, počas ktorého je výstelka cysty evertovaná a prišitá k okolitej sliznici, aby vytvorila kavitu. Odstraňuje sa len časť cystického vaku, ktorý je následne odoslaný na histopatologické vyšetrenie a lúmen cysty je široko otvorený do ústnej dutiny. Účelom marsupializácie (podobne ako pri dekompresii) je zmierniť tlak vnútri cysty, čo spôsobí pokles expresie IL-1 α a ostatných zápalových cytokínov a umožní kosti vyplňať defekt [6, 13]. Ninomiya a kol. imunohistochemicky taktiež zaznamenali zmeny v epiteli výstelky odontogénnych keratocýst po marsupializácii, keď sa zvýšila hrúbka epitelu

a keratinizovaný epitel sa pozmenil na hyperplastický a nekeratinizovaný skvamózny epitel [11]. Pooperačný defekt je pravidelne ošetrovaný. Nevýhodou metódy, ktorá bola už používaná pred érou antibiotík, je najmä zdĺhavé doliečovanie časovo náročné pre lekára aj pacienta [12]. Je to chirurgická technika používaná ako prvá etapa, prípadne definitívny typ ošetrovania odontogénnych keratocýst.

Marsupializácia a dekompresia cysty sú dva pojmy, ktoré sa v mnohých článkoch vzájomne zamieňajú. Aj napriek odlišnému technickému postupu je ich princíp v zásade rovnaký, ide o vytvorenie otvoru do steny cysty, ktorého cieľom je zníženie tlaku vnútri cysty. Dekompresia zahŕňa všetky možnosti použité na zníženie tlaku vnútri cysty a marsupializácia spočíva v premene cysty na „otvorené vrečko“, ktoré komunikuje s ústnou dutinou [1, 6], na čo môžu byť použité gázy, obturátory, trubice prípadne stenty [13, 3].

Cystektómia, enukleácia alebo Partsch II. je odstránenie celého vaku cysty v jednej operačnej dobe a uzáver rany po odstránení cystického ložiska primárnou sutúrou. Pri odstraňovaní cysty sa raspatóriom šetrne odpreparuje vak cysty od kostného podkladu a v celku sa vyberie. Predpokladom úspechu je prehľadné operačné pole. Z praktického hľadiska je dôležité umiestniť slizničný rez tak, aby podľa anatomických možností bola budúca sutúra následne umiestnená nad intaktným kostným krytom. Pri cystektómii v prípade radikálnej cysty sa kladie dôraz na endodontické ošetrenie príčinného zuba, eventuálne jeho extrakciu. Taktiež pri chirurgickom odstránení folikulárnych cýst príčinný zub prevažne extrahujeme, výnimkou sú zuby s možnosťou funkčného zaradenia do oklúzie. Niektoré pracoviská odporúčajú odstrániť spolu s vakom cysty aj okolité kostné tkanivo, prípadne parciálnu resekciu čeľuste. Iné odporúčajú ošetrenie cystického vaku pred exstirpáciou silne leptavým Carnoyovým roztokom, ktorý má zničiť druhotné mikroskopické cysty, považované za hlavnú príčinu recidív [12]. Vzhľadom na potenciálne karcinogénne účinky chloroformu, ktorý je súčasťou Carnoyovho roztoku, ostáva jeho použitie kontroverzné. Hojenie cystickej dutiny po cystektómii bolo sledované s použitím kostných štepov, ale aj bez nich. V súčasnosti však neexistujú dáta, ktoré by naznačovali, že použitie autograftov, alogénnych graftov, xenograftov alebo syntetických materiálov významne znižuje riziko infekcií počas primárneho hojenia rán [5].

Kompromisom medzi cystektómiou a cystostómiou je „odložená cystektómia“, ktorá môže byť použitá pri liečení objemných cýst v dolnej čeľusti. V prvej fáze liečenia sa vytvorí fenestrácia cystického vaku do úst doplnená zavedením dvojcestného trubicového drénu, ktorý pacient vyplachuje minimálne dvakrát denne. Cystektómia nasleduje s odstupom minimálne 2 – 3 mesiacov po zavedení drénu. Počas tejto doby sa kostný defekt zmenší a čeľustné kosti zosilnia [12]. Na našom pracovisku v majoritnej väčšine prípadov pri voľbe tohto typu ošetrovania však pristupujeme k cystektómii s časovým odstupom minimálne šiestich mesiacov po cystostómii, s kontrolou efektivity chirurgického prístupu pomocou panoramatickej (OPG) snímky. Tento princíp má tiež za úlohu chrániť anatomické štruktúry, ktoré by boli v prípade okamžitého zákroku ohrozené.

Metódy

Informácie o pacientoch sme získavali retrospektívne na základe dostupnej lekárskej dokumentácie doplnenej o zobrazovacie vyšetrenia. Podmienkou bol vek pacientov nad osemnásť rokov a prítomnosť cystickej lézie v maxile alebo mandibule. Pacientom bola odobratá kompletná anamnéza, analýza dostupných zobrazovacích vyšetrení, v prípade podozrenia kontaktu cystickej dutiny s anatomicky dôležitou štruktúrou bolo indikované vyšetrenie CBCT (cone beam computed tomography – „počítačová tomografia kužeľovitého zväzku“). Ak sa pacient dostavil so základným rádiologickým vyšetrením v podobe panoramatickej snímky (OPG) realizovanej na odosielajúcom pracovisku staršou než 3 mesiace, aktualizovali sme vyšetrenie. Pacienti boli vyšetrení klinicky a naplánovaný chirurgický výkon prebehol na našom pracovisku s následnou dispenzarizáciou.

Výsledky

Na Oddelení maxilofaciálnej chirurgie Fakultnej nemocnice s poliklinikou F.D. Roosevelta v Banskej Bystrici sme počas jedného roku od augusta 2019 do júla 2020 ošetrili celkovo 32 pacientov s cystickými léziami v čeľustných kostiach. Najväčšia skupina pacientov bola odoslaná na naše oddelenie zubnými lekármi pre náhodný nález prejasnenia na OPG pri preventívnej prehliadke. Každý pacient bol pred chirurgickým zákrokom vyšetrený klinicky aj rádiologicky, u všetkých pacientov bolo zhotovené OPG a v indikovaných prípadoch aj CBCT. Pacienti boli ošetrovaní v dvadsiatich prípadoch v celkovej anestézii a v dvanástich prípadoch

v lokálnej anestézii. Priemerný vek pacientov bol 46 rokov (v rozsahu od 20 do 84), pričom skupinu tvorilo 17 žien a 15 mužov. Väčšina cystických lézií bola lokalizovaná v mandibule celkovo 21 pacientov, čo tvorilo 66 % a 11 pacientov (34 %) malo nález cystického prejasnenia v oblasti maxily. U pacientov sme zosummarizovali dáta ohľadom typu chirurgického výkonu a histologického typu cystickej lézie. V súbore pacientov sa objavilo niekoľko histologických podtypov, ku ktorým radíme všeobecne známe radikulárne a folikulárne cysty. Jeden prípad spadol pod histologický typ amelo-blastómu a až v ôsmich prípadoch išlo o histologický typ odontogénnej keratocysty. Odontogénne cysty tvorili majoritnú väčšinu až 29 ložísk, 2 prípady patrili k neodontogénnym nálezom patológom uzavretým ako neodontogénne nezaradené cysty a v jednom prípade išlo o spomínaný ameloblastóm mandibuly. Z terapeutického hľadiska sme u pacientov volili dva základné typy chirurgickej liečby: cystektómiu alebo dekompresiu. Metódou primárnej voľby pri rozsiahlych cystických léziách zasahujúcich pod korene vitálnych zubov bola dekompresia, pretože anatomický rozsah lézie umožňoval exstirpáciu len s vysokým rizikom devitalizácie zubov. Tento spôsob ošetrenia sme zvolili u troch pacientov, pričom samozrejmosťou u každého z nich bola histologizácia. V prípade menších lézií, keď neboli ohrozené blízko položené anatomické štruktúry, sme volili cystektómiu, a to u zvyšných 29 pacientov.

Kazuistika 1

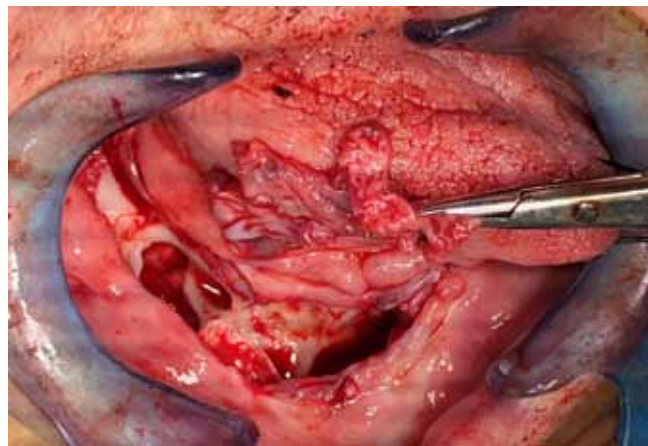
69-ročná pacientka odoslaná na ambulanciu maxilofaciálnej chirurgie pre pomaly progredujúci edém paramandibulárne vpravo počas približne ôsmich rokov. Pri klinickom vyšetrení pacientky extraorálnemu nálezu dominovala asymetria dolnej etáže tváre, viditeľná aspekciou a palpáciou prominujúca najmä paramandibulárne vpravo. Otváranie úst u pacientky bolo bez obmedzenia, maxila i mandibula bezzubé a súčasne asymetria viditeľná extraorálne propagujúca sa aj intraorálne najmä v oblasti *corpus mandibulae et regio retro-molare dex*. V rámci predoperačnej prípravy bolo u pacientky realizované OPG (obr. 1) a CBCT vyšetrenie, ktoré potvrdilo nález multilokulárnej cystickej lézie mandibuly. U pacientky následne prebehol chirurgický výkon v celkovej anestézii, keď pre multicystickú léziu, ktorá sa propagovala do viacerých kostných kavít mandibuly, nebolo možné realizovať kompletnú cystektómiu (obr. 2). Preto sme postup doplnili o zavedenie drénu Tygon® od *ramus mandibulae* vpravo po *corpus mandibulae*

regio d 42. Pacientka bola prepustená do domácej liečby s odporúčením pravidelných výplachov trubicového drénu ústnou vodou roztoku chlórhexidínu. Štrnásť dní po operačnom zákroku sme dostali histologický záver: odontogénna keratocysta. Už v relatívne skorom pooperačnom období troch mesiacov od operačného zákroku bolo pri klinickom vyšetrení pacientky možné sledovať regresiu paramandibulárnej asymetrie. V pooperačnom dispenzári sme u pacientky realizovali kontrolné OPG snímky, na ktorých už šesť mesiacov po operačnom zákroku bola viditeľná evidentná apozícia kosti (obr. 3). Osem mesiacov po operačnom zákroku sme u pacientky odstránili trubicový drén a ponechali defekt po dréne na sekundárne hojenie. Pacientka je naďalej v dispenzári ambulancie maxilofaciálnej chirurgie, kontrolovaná CBCT event. OPG snímkou jedenkrát za rok.



Obr. 1. Ortopantomogram pacientky realizovaný v rámci základnej predoperačnej diagnostiky (vlastný archív autorov)

Obr. 1. Orthopathogram of the patient, realized within the basic preoperative diagnosis; source: own archive of the authors



Obr. 2. Peroperačný nález: časť exstirpovaného cystického vaku (v Kochrovej svorke), viditeľné defekty v mandibule po exstirpácii s multilokulárnymi kavitovanými defektmi (vlastný archív autorov)

Obr. 2. Perioperative finding: a part of extirpated cystic sac (in Cochra clamp), visible defects in the mandible after extirpation, with numerous cavities; source: own archive of the authors



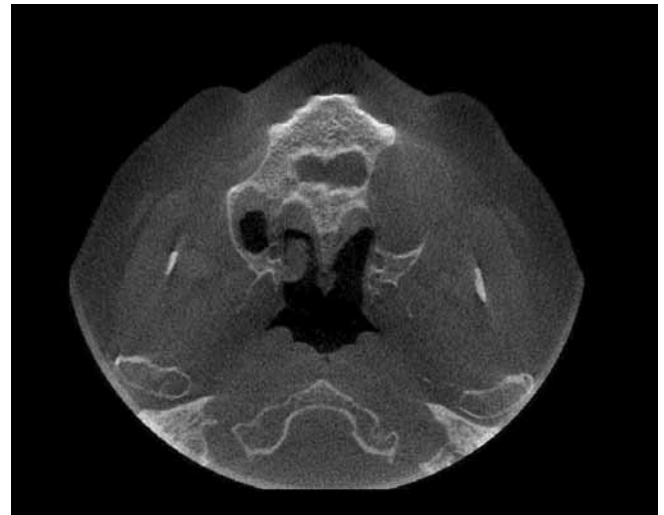
Obr. 3. OPG 6 mesiacov po operačnom zákroku, v sánke prítomný reziduálny defekt a trubiový drén (Tygon), viditeľná apozícia kosti v oblasti symphysis, corpus, anguli et ramus mandibulae l. dx. (vlastný archív autorov)

Obr. 3. An OPG done 6 months after surgery, a residual defect present in the mandible and a tubular drain (Tygon), visible bone apposition in the area of symphysis, corpus, mandibular angle and ramus; source: own archive of the authors

Kazuistika 2

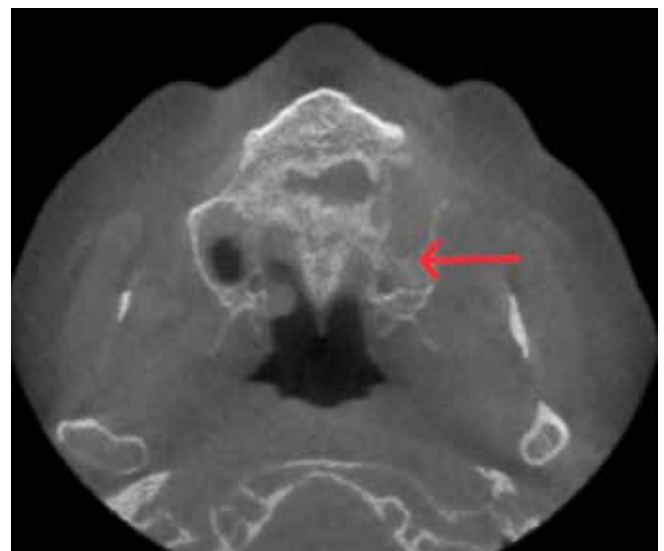
75-ročný pacient odoslaný ošetrojúcim zubným lekárom pre náhodný OPG nález cystického ložiska maxily vľavo. Subjektívne pacient nepociťoval žiadne ťažkosti. Pri klinickom prívýšetrení bol v hornej čeľusti prítomný zostatkový stály chrup v rozsahu 13, 12, 11, 21, 23, 24. Zuby poklepovo nebolestivé, bez známkov kývavosti, vitálne nereagoval len zub 24. V druhom kvadrante bolo hmatné vyklenutie v oblasti fornixu horného vestibula, bez známkov fluktuácie či inflamácie. V rámci predoperačnej diagnostiky sme realizovali CBCT s nálezom cystického ohraničeného útvaru v oblasti maxily vľavo (obr. 4). Operačný výkon bol realizovaný v celkovej anestézii, súčasne infiltračne aplikovaný artikain (Supracain 4 %): extrakcia zuba číslo 24, incíziu sme viedli na vrchole alveolárneho hrebeňa distálne od rany po extrakcii, odklopili sme mukoperiostálny lalok od tenkej lamely kompaktné kosti a pomocou frézy vytvorili okienko vo vestibulárnej stene alveolárneho výbežku. Postupne sme oddelili cystický vak od kostného podkladu a smerom k sinus maxillaris sme nepozorovali žiadne známky

perforácie cystického ložiska do maxilárnej dutiny ani vznik oroantrálnej komunikácie. Nasledoval výplach Betadine® a uzáver vstrebatelnou sutúrou. Histologický záver patológa bol: radikulárna periapikálna cysta, pri klinicky príčinnom zube 24. Pri kontrole pacienta šesť mesiacov po operačnom výkone bol Valsalvov pokus negatívny, rana zhojená primárne a realizované kontrolné CBCT s evidentnou apozíciou kosti v oblasti po exstirpácii cystického ložiska maxily vľavo (obr. 5).



Obr. 4. Predoperačné CBCT – axiálny rez maxilou s nálezom cystického prejasnenia v oblasti maxily vľavo reg 24–28 (vlastný archív autorov)

Obr. 4. A preoperative CBCT - axial section of the maxilla with the finding of cystic clearing in the maxillary area in the left region of 24-28; source: own archive of the authors



Obr. 5. Pooperačné kontrolné CBCT – výrazná apozícia kosti (označená šípkou) po odstránení cystického vaku (vlastný archív autorov)

Obr. 5. A postoperative control CBCT – a significant bone apposition (indicated by an arrow) after removal of the cystic sac; source: own archive of the authors

Diskusia

Z pohľadu maxilofaciálneho chirurga ako aj stomatológa je nutné rozlišovať rôzne prístupy k chirurgickej liečbe cýst maxilofaciálnej oblasti [17]. U všetkých pacientov, ale najmä mladého veku, je potrebné myslieť na nutnosť chrániť okolité zuby a dôležité anatomicke štruktúry a podľa možnosti uprednostniť čo najmenej invazívne prístupy aj napriek rozsahu cystického ložiska. Zo správne zvoleného chirurgického postupu by mal mať pacient benefit a v prípade rizika poškodenia okolitých zubov či anatomických štruktúr nie je na mieste realizovať exstirpáciu za každú cenu a každé riziko (aj napriek jednoduchšej pooperačnej starostlivosti). Tiež je nutné zhodnotiť individuálne u každého pacienta mieru spolupráce a *compliance* s navrhovanou liečbou. Je potrebné myslieť aj na možnosť kombinácie chirurgických postupov typu odloženej cystektómie, ktorá je efektívnym spôsobom najmä pri rozsiahlych cystických léziách.

Na záver možno zdôrazniť, že veľkou výhodou cystostómie ako aj dekompresie je šetrnosť k okolitým tkanivám a anatomickým štruktúram. Naopak ich nevýhodou je ďalší chirurgický zákrok, ktorý je nutné realizovať s časovým odstupom na odstránenie zvyškov cystického vaku, respektíve marsupializačného kanála. Na druhej strane pri cystektómii a odstránení vaku v celku je pacient odľahčený o nasledujúcu chirurgickú intervenciu, ale je na uvážení ošetrojúceho lekára jej použitie pri objemných cystách.

Tab. 1. 2017 WHO klasifikácia odontogénnych tumorov a cýst – v pôvodnom anglickom znení (ľavý stĺpec), ktoré sa používa aktuálne a s čiastočným prekladom do slov. jazyka (pravý stĺpec) (pozn.: väčšina patologických pracovísk na Slovensku vychádza z originálneho anglojazyčného názvoslovie)

Tab. 1. The 2017 WHO classification of odontogenic tumours and cysts - in the original English version (left column), used now, and with a partial translation into Slovak language (right column)

(note: Most pathological workplaces in Slovakia use a nomenclature based in the original English one)

Malignant Odontogenic Tumors	Maligne odontogénne nádory
Ameloblastic carcinoma	
Primary intraosseous carcinoma, NOS	
Sclerosing odontogenic carcinoma	
Clear cell odontogenic carcinoma	
Ghost cell odontogenic carcinoma	
Odontogenic carcinosarcoma	
Odontogenic sarcomas	
Benign Odontogenic Tumors	Benigne odontogénne nádory
Epithelial Origin	Epiteliálny pôvod
Ameloblastoma, conventional	Ameloblastóm
– Ameloblastoma, unicystic type	– Unicystický typ
– Ameloblastoma, extraosseous/ peripheral type	– Periférny typ (extraoseálny typ)
– Metastasizing (malignant) ameloblastoma	– Metastázujúci (malígny) ameloblastóm
Squamous odontogenic tumor	Skvamózny odontogénny tumor
Calcifying epithelial odontogenic tumor	Kalcifikujúci epiteliálny odontogénny nádor
Adenomatoid odontogenic tumor	Adenomatoidný odontogénny nádor
Mixed (Epithelial-Mesenchymal) Origin	Zmiešaný pôvod (epiteliálne-mezenchymálny)
Ameloblastic fibroma	Ameloblastický fibróm
Primordial odontogenic tumor	
Odontoma	Odontóm
– Compound type	– Zložený typ
– Complex type	– Komplexný typ
Dentinogenic ghost cell tumor	
Mesenchymal Origin	Mezenchymálny pôvod
Odontogenic fibroma	Odontogénny fibróm
Odontogenic myxoma/ myxofibroma	Odontogénny myxóm
Cementoblastoma	Cementoblastóm
Cemento-ossifying fibroma	Cemento-osifikujúci fibróm
Odontogenic Cysts	Odontogénne cysty
Developmental Origin	Vývojové
Dentigerous cyst	Dentigerózna cysta, folikulárna cysta
Odontogenic keratocyst	Odontogénna keratocysta
Lateral periodontal and botryoid odontogenic cyst	Laterálna periodontálna cysta
Gingival cyst	Gingiválna cysta
Glandular odontogenic cyst	Glandulárna odontogénna cysta
Calcifying odontogenic cyst	Kalcifikujúca odontogénna cysta
Orthokeratinized odontogenic cyst	
Inflammatory Origin	Zápalový pôvod
Radicular cyst	Radikulárna cysta
Collateral inflammatory cyst	Kolaterálna zápalová cysta

Literatúra

1. BORGONOVO, A. E., DI LASCIA, S., GROSSI, G., MAIORANA, C.: Two-stage treatment protocol of keratocystic odontogenic tumour in young patients with Gorlin-Goltz syndrome: marsupialization and later enucleation with peripheral osteotomy. A 5-year-follow-up experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2011 Dec; 75 (12): 1565 – 1571. doi: 10.1016/j.ijporl.2011.09.009. Epub 2011 Oct 5. PMID: 21978905.
2. BRØNDUM, N., JENSEN, V. J.: Recurrence of keratocysts and decompression treatment. A long-term follow-up of forty-four cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1991 Sep; 72 (3): 265 – 269. doi: 10.1016/0030-4220(91)90211-t. PMID: 1717918.
3. CARTER, L. M., CARR, P., WALES, C. J., WHITFIELD, P. H.: Customised stents for marsupialisation of jaw cysts. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Jul; 45 (5): 429 – 431. doi: 10.1016/j.bjoms.2006.10.014. Epub 2006 Dec 13. PMID: 17169468.
4. EL-NAGGAR, A. K., CHAN, J. K., C., TAKATA, T., GRANDIS, J. R., SLOOTWEG, P. J.: The fourth edition of the head and neck World Health Organization blue book: editors' perspectives. *Hum Pathol.* 2017 Aug; 66: 10 – 12. doi: 10.1016/j.humpath.2017.05.014. Epub 2017 Jun 2. PMID: 28583885.
5. ETTL, T., GOSAU, M., SADER, R., REICHERT, T. E.: Jaw cysts - filling or no filling after enucleation? A review. *J Craniomaxillofac Surg.* 2012 Sep; 40 (6): 485 – 493. doi: 10.1016/j.jcms.2011.07.023. Epub 2011 Sep 3. PMID: 21890372.
6. CHUAN, L., HONGZHI, Z., RUI, H., YUXIANG, D., RUIFENG, Q., KAIJIN, H.: [Clinical observation of a conservative treatment for large keratocystic odontogenic tumors in the mandible: enucleation followed by open packing]. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2014 Dec; 32 (6): 566 – 569. Chinese. doi: 10.7518/hxkq.2014.06.008. PMID: 25665421; PMCID: PMC7030704.
7. KOLOKYTHAS, A., SCHLIEVE, T., MILORO, M.: Simple method for securing a decompression tube for odontogenic cysts and tumors: a technical note. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011 Sep; 69 (9): 2392 – 2395. doi: 10.1016/j.joms.2011.02.062. Epub 2011 Jul 1. PMID: 21723016.
8. MARKER, P., BRØNDUM, N., CLAUSEN, P. P., BASTIAN, H. L.: Treatment of large odontogenic keratocysts by decompression and later cystectomy: a long-term follow-up and a histologic study of 23 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996 Aug; 82 (2): 122 – 131. doi: 10.1016/s1079-2104(96)80214-9. PMID: 8863300.
9. MENDES, R. A., CARVALHO, J. F., VAN DER WAAL, I.: Characterization and management of the keratocystic odontogenic tumor in relation to its histopathological and biological features. *Oral Oncol.* 2010 Apr; 46 (4): 219 – 225. doi: 10.1016/j.oraloncology.2010.01.012. Epub 2010 Feb 26. PMID: 20189443.
10. MOSQUEDA-TAYLOR A.: New findings and controversies in odontogenic tumors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008 Sep 1; 13 (9): E555 – 558. PMID: 18758398.
11. NINOMIYA, T., KUBOTA, Y., KOJI, T., SHIRASUNA, K.: Marsupialization inhibits interleukin-1alpha expression and epithelial cell proliferation in odontogenic keratocysts. *J Oral Pathol Med.* 2002 Oct; 31 (9): 526 – 533. doi: 10.1034/j.1600-0714.2002.00029.x. PMID: 12269991.
12. PAZDERA, J.: Základy ústní a čelistní chirurgie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 312 s., ISBN 9788024426600.
13. POGREL, M. A.: Treatment of keratocysts: the case for decompression and marsupialization. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005 Nov; 63 (11): 1667 – 1673. doi: 10.1016/j.joms.2005.08.008. Erratum in: *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Feb; 65 (2): 362 – 363. PMID: 16243185.
14. POGREL, M. A., JORDAN, R. C.: Marsupialization as a definitive treatment for the odontogenic keratocyst. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004 Jun; 62 (6): 651 – 655; discussion 655 – 656. doi: 10.1016/j.joms.2003.08.029. Erratum in: *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Feb; 65 (2): 362 – 363. PMID: 15170272.
15. SCHLIEVE, T., MILORO, M., KOLOKYTHAS, A.: Does decompression of odontogenic cysts and cyst like lesions change the histologic diagnosis? *J Oral Maxillofac Surg.* 2014 Jun; 72 (6): 1094 – 1105. doi: 10.1016/j.joms.2013.12.028. Epub 2014 Jan 15. PMID: 24576437.
16. SLOOTWEG, P. J.: Lesions of the jaws. *Histopathology.* 2009 Mar; 54 (4): 401 – 418. doi: 10.1111/j.1365-2559.2008.03097.x. Epub 2008 Jul 11. PMID: 18637149.
17. STANKO, P., HOLLY, D., NOVOTNÁKOVÁ, D., PORUBAN, D.: Dentoalveolar and maxillofacial surgery. Bratislava: Univerzita Komenského, 2012, 356 s., ISBN 978-80-223-3141-8.
18. THOMA, K. H.: The treatment of extravasation cysts with the use of gelfoam. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1955 Sep; 8 (9): 950 – 954. doi: 10.1016/0030-4220(55)90292-9. PMID: 13254117.
19. WAKOLBINGER, R., BECK-MANNAGETTA, J.: Long-term results after treatment of extensive odontogenic cysts of the jaws: a review. *Clin Oral Investig.* 2016 Jan; 20 (1): 15 – 22. doi: 10.1007/s00784-015-1552-y. Epub 2015 Aug 8. PMID: 26250795.
20. WOTKE, J.: Patologie orofaciální oblasti. Praha: Grada, 2001, 335 s. ISBN 8071699756.

MDDr. Barbora Hocková
Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie
Fakultná nemocnica s poliklinikou
F. D. Roosevelta
Nám. L. Svobodu 1,
975 17 Banská Bystrica