

Infekcie orofaciálnej oblasti

/Orofacial infections/

MDDr. Štorcelová Dorota¹, MDDr. Hocková Barbora¹, MUDr., MDDr. Abelovský Juraj¹,
MUDr. Poruban Dušan, CSc.¹, MUDr. Slávik Rastislav^{1,2}, MUDr., MDDr. Stebel Adam, PhD.^{1,2}

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

2. Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie LFUK a OÚSA, Heydukova 8, 812 50 Bratislava

Abstrakt:

Infekčné ochorenia môžu byť rôznej etiológie. V dutine ústnej sa jedná najčastejšie o bakteriálne infekcie v podobe gingivídy, paradontitídy, periodontitídy. Závažnou akútnou formou bakteriálnej infekcie je dentogénny absces. Vírusové ochorenia sú najčastejšie herpesové stomatitídy. Najčastejšia mykotická infekcia v dutine ústnej je kandidová stomatitída. Práca prezentuje a kategorizuje druhy infekčných ochorení s ktorými sa v dutine ústnej môžeme najčastejšie stretnúť v kombinácii s kazuistikami.

Kľúčové slová: periodontitída, absces, infekcia, kandidóza

Abstract: Infectious diseases can be of various etiologies. In the oral cavity the most common are bacterial infections in the form of gingivitis, periodontitis, parodontitis. Acute and serious form of bacterial infection is a dentogenic abscess. The most common of viral disease is herpes stomatitis. The most common fungal infection in the oral cavity is candida stomatitis. This paper presents and categorizes the types of infectious diseases that we most often encounter in the oral cavity in combination with case reports.

Key words: periodontitis, abscess, infection, candidiasis

Úvod

Infekčné ochorenia patria medzi najčastejšie patologické stavy vyskytujúce sa v dutine ústnej. Infekčné ochorenia v dutine ústnej postihujú mäkké tkanivá na podklade ktorých vzniká najčastejšie obraz gingivitídy, či mäkké i tvrdé tkanivá s najčastejším obrazom periodontitídy. V maxilofaciálnej chirurgii sa stretávame najčastejšie s primárnymi odontogénnymi zápalovými stavmi, s dentogénnymi abscesmi, ktoré vyžadujú okrem antibiotickej terapie aj chirurgický zákrok v zmysle odstránenia dentogénnej príčiny. V chirurgii hlavy a krku sa taktiež stretávame s pokročilými infekčnými ochoreniami, ktoré vyžadujú rozsiahlejšiu chirurgickú intervenciu, typickým príkladom je nutnosť extra-/intraorálnej incízie za účelom drenáže abscesovej kolekcie na podklade dentogénnej príčiny. Naopak u imunokompromitovaných pacientov sa stretáva-

me častejšie s vírusovými a mykotickými infekciami, ktoré vyžadujú primárnu medikamentóznou terapiu.

Bakteriálne infekcie a dentogénne abscesy

Najzávažnejšou formou ochorenia sú okoločelustné zápal, prvotne charakteru flegmóny, ktoré bez náležitej liečby postupne formujú abscesové kolekcie v rôznych anatomických priestoroch v oblasti hlavy a krku, podľa lokalizácie príčinného dentálneho fokusu. Pri terapii je najdôležitejšie diagnostikovať príčinu jeho vzniku. Vo väčšine prípadov sa etiologicky jedná o pokračovanie zápalového procesu z periapikálnej oblasti koreňa zubu s infikovanou dreňovou dutinou pri kariéznej lézii, menej často pri traumatickom otvorení pulpálnej dutiny a so sekundárnou infekciou pulpy. Baktérie z infikovanej pulpy prechádzajú apikálnym otvorom koreňa do periodontálnej štrbiny odkiaľ sa zápal môže šíriť ďalej do okolitých mäkkých tkanív, v horšom prípade do parafaryngeálneho, retrofaryngeálneho priestoru, s rizikom obštrukcie dýchacích ciest, či ďalším rozšírením infekcie kraniálne (meningitída) či kaudálne (mediastinitída), alebo i celkovo - sepsa. Závažnosť okoločelustných zápalových procesov je rozdielna podľa lokalizácie a lokálnej progresie zápalu s možným rizikom obštrukcie dýchacích ciest a celkovou alteráciou zdravotného stavu. Život ohrozujúcimi formami orofaciálnych bakteriálnych infekcií sú Ludwigova angína, cervikofaciálna nekrotizujúca fascitída, mediastinitída a mozgový absces, či meningitída. Možnosti šírenia infekcie do mäkkých tkanív sa líšia v súvislosti s lokalizáciou príčinného zubu a celkového zdravotného stavu pacienta.

V retrospektívnej štúdii z roku 2017 autori uvádzajú, že dentogénne abscesy sa najčastejšie vyskytujú vo vekovej skupine od 21 do 30 rokov, pričom najčastejšou príčinou boli zuby laterálneho úseku. Abscesy s pôvodom v hornej čelusti nevyžadovali hospitalizáciu tak často ako abscesy s príčinným zubom v dolnej čelusti. Zo skupiny 690 pacientov 45 pacientov (6,5%) bolo ošetrovaných v celkovej anestézii, a 645 pacientov (93,5%) bolo ošetrovaných v lokálnej anestézii. (1). Z mikrobiálneho hľadiska sa

jedná o infekciu aeróbnymi (*Streptococcus viridans*, *Streptococcus pyogenes*) a neskôr anaeróbnymi (gram- pozitívnymi kokami a gram-negatívnymi paličkami ako *Bacteroides*, *Fusobacterium*) baktériami, ktorých enzýmy a toxíny zapríčiňujú poškodenie okolitých tkanív. Následnou imunitnou reakciou sa formuje absces s jeho purulentným obsahom. Ak je vyformovaný absces ohraničený prevažujú v ňom anaeróbne baktérie. Pri periodontálnych abscesoch je základom liečby ošetrovanie príčinného zubu a intraorálna incízia sliznice a periorbitu s evakuáciou a drénovaním abscesovej kolekcie. Pri deštruovaných zuboch kedy ich konzervatívne ošetrovanie nie je možné pristupujeme k extrakcii. Po extrakcii zuba sa abscesová kolekcia môže evakuovať i cez extrakčnú ranu a ďalšia chirurgická liečba v zmysle incízie nemusí byť potrebná. Ak výtok exudátu nie je v extrakčnej rane prítomný a je hmatné vyklenutie a fluktuácia sliznice je na mieste doplnenie ošetrovania o intraorálnu incíziu. Pri pokročilejších nálezoch predovšetkým tých s extraorálnou propagáciou opuchu, pri čelustnej kontraktúre, pri sťaženom prehĺtaní a progredujúcej obštrukcii dýchacích ciest je dôležité urýchlene pacienta odoslať na špecializované pracovisko maxilofaciálnej chirurgie ku ďalšej liečbe. V akútnej fáze pokročilého abscesu nie je vždy možné príčinný zub extrahovať (napr. kontraktúra, hlboko retinovaný tretí molar), čo môže byť realizované sekundárne. Primárne je však vždy potrebné urgentne chirurgicky drenovať obsah abscesovej dutiny.

Neodmysliteľnou súčasťou terapie je antibiôtická liečba. U pacientov v ambulantnej starostlivosti, sa jedná o perorálnu formu antibiotickej liečby. Prvou voľbou sú širokospektrálne antibiotiká penicilínovej rady, ktoré majú baktericídny účinok na aeróbne baktérie. Pri pokročilých zápaloch je nutné doplniť liečbu aj o antibiotiká pôsobiace na anaeróbne baktérie ako napríklad metronidazol. Pri antibiotickej terapii je potrebné myslieť na dávkovanie, zohľadniť predovšetkým vek a váhu pacienta, pretože pri poddávkovaní klesá terapeutický účinok, a naopak vzniká rezistencia na dané antibiotikum.

Vírusové infekcie

V orofaciálnej oblasti je najčastejšou vírusovou infekciou herpetická infekcia /*Herpes simplex* typ I i II/. Pričom typ I je častejší a rozlišujeme primárnu a sekundárnu formu. Primárna forma je herpetická gingivostomatitída, typická pre deti, ktorá vyžaduje symptomatickú liečbu, prejavuje sa horúčkou, krčnou lymfadenopatiou a malými slizničnými léziami, nie väčšími ako 2-3mm. Po primárnej infekcii vírus latentne zotrúva v gangliách trigeminálneho nervu, kedy sa po noxe (stresom, teplotou, imunodeficienciou) prejaví klinicky známou léziou herpes labialis. Pri podozrení na danú formu vírusovej infekcie by mali byť všetky elektívne výkony v dutine ústnej a okolí odložené, až do ústupu príznakov akútnej formy infekcie pre jeho vysokú virulenciu. Prvou voľbou terapie je acyclovir, známy ako herpesin v dávkovaní 200mg päťkrát denne, zvyčajne na päť dní, liečba sa však indikuje a eventuálne predlžuje pri vážnejších formách infekcie.

U imunokompromitovaných pacientov sa častejšie stretávame s vírusom *Herpes varicella-zoster*, ktorý sa klinicky prejavuje v priebehu zakončení senzorických nervov hrudníka a hlavy unilaterálne v podobe vezikúl, ktoré ulcerujú a hoja sa v priebehu jedného až dvoch týždňov. (2) Zasahuje dané dermatómy, hrudníka alebo hlavy, klinicky sa jedná o bolestivé kožné vezikuly spojené aj s parestéziou najmä v priebehu druhej vetvy trojklaného nervu. Ako u vírusu *herpes simplex* je prvá voľba terapia acyclovir v dvojitej dávke s čo najskorším začatím terapie pre prevenciu postherpetických neuralgií.

Mykotické infekcie, orálna kandidóza

Kandida ako taká je súčasťou fyziologickej mikroflóry ľudí, preto je sa jedná o oportunitnú infekciu, kedy pri zmene celkového stavu hostiteľa môže spôsobiť spektrum infekcií. Výskyt kandidózy stúpol spolu s počtom nakazených HIV. Taktiež jej častejší výskyt pozorujeme u neliečených diabetikov. Najčastejším druhom je *Candida albicans* alebo *Candida glabrata*. (3) Akútna forma je **pseudomembranózna kandidóza**, kedy sa na orálnej sliznici nachádza tenká bledá membrána, ktorá je stierateľná z povrchu, na spodine sú prítomné erytematozne ložiska. Druhá forma akútnej kandidózy je **erytematózna kandidóza**, ktorá býva aj bolestivá a spája sa s užívaním antibiotík a následnou zmenou mikrobiálnej flóry. Chronickou formou je hyperplastická kandidóza alebo kandidová leukoplakia podobná pseudomembranóznej, ktorá sa ale líši tým, že biele povlaky sú nestierateľné.

Terapia spočíva v odstránení príčiny vzniku kandidózy: malhygiena, fajčenie, nadmerné a neuvážené užívanie antibiotík. U imunokompromitovaných pacientov je na mieste antimykotická liečba. Najčastejšie indikované antimykotikum je fluconazol, pri druhoch rezistentných na fluconazol sa používa napríklad vorikonazol. (4)

Kazustika 1. – Extraorálna incízia dentogénneho perimaxilárneho a intraorbitálneho abscesu

Dg.: Abscessus perimaxillaris et intraorbitalis I. dex dentogenes

TO: 34-ročný pacient s anamnézou pyknodysostózy, vzácneho autozomálne recesívneho osteodystrofického ochorenia kostí, charakterizovaného skrátením končatín a nízkym vzrastom s generalizovanou osteosklerózou kostí spoločne s osteolýzou a osteosklerózou distálnych článkov prstov. Medzi ďalšie znaky základnej charakteristiky ochorenia patrí perzistencia veľkej a malej fontanely, oneskorený uzáver lebečných švov, absencia frontálneho sínusu, tupý mandibulárny uhol s relatívnou progéniou. (5) Pacient bol odoslaný ošetrojúcim stomatológom na ambulanciu maxilofaciálnej chirurgie pre opuch dolnej mihalnice a infraorbi-



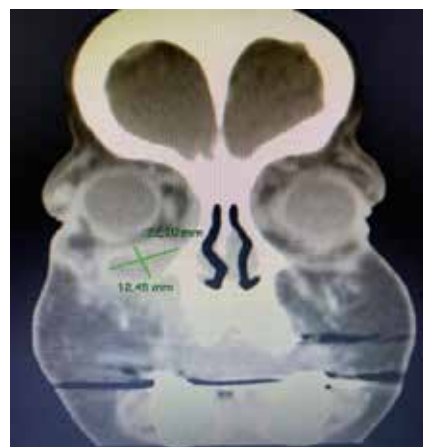
Obrázok 1 - vstupný klinický nález edému dolnej mihalnice vpravo, exoftalmus a kraniálna dislokácia očného bulbu vpravo; zdroj: vlastný archív autorov



Obrázok 2 - intraorálny klinický nález gotického podnebia, extrakčnej rany loco 16 a erytému horného vestibula dutiny ústnej vpravo; zdroj: vlastný archív autorov



Obrázok 3 - OPG snímka bez známok radix relicta loco 16, tvarové anomálie skeletu mandibuly, maxily a stálej dentície; zdroj: vlastný archív autorov



Obrázok 4 - CT koronárny rez tváre s intraorbitálnym abscesom vpravo; zdroj: vlastný archív autorov

tálnej oblasti vpravo. V predchorobí uvádza vznik perimaxilárneho opuchu pred 4 týždňami s následnou nekomplikovanou extrakciou zuba 16. Opuch ustúpil po 2 týždňoch od extrakcie. Pri vstupnom vyšetrení uvádza aktuálne 2 týždne pretrvávajúci opuch dolnej mihalnice vpravo, jeden týždeň trvajúce dvojité videnie vo všetkých smeroch a necitlivosť kože infraorbitálnej oblasti vpravo. Pri klinickom vyšetrení verifikujeme edém a erytém dolnej mihalnice vpravo, exoftalmus vpravo, diplopiu vo všetkých smeroch s obmedzením hybnosti pravého očného bulbu smerom nadol, hypestéziu v oblasti dermatómu n. infraorbitalis vpravo (obr.1). Intraorálne verifikujeme goticky zmenené tvrdé podnebie, nezahojenú extrakčnú ranu loco 16, známky purulentnej sekrécie z extrakčnej rany loco 16 a známky vyklenutia v hornom vestibule dutiny ústnej vpravo (obr. 2). Na OPG snímke vylučujeme *radix relicta* v extrakčnej rane (obr.3).

Priebeh ošetrovania :

V lokálnej anestézii realizujeme širokú intraorálnu incíziu v hornom vestibule vpravo (3cm) s evakuáciou menšieho množstva purulentného obsahu, s ná-



Obrázok 5 - peroperačný nálež po kožnej incízii infraorbitálnym prístupom vpravo s evakuáciou intraorbitálneho abscesu vpravo; zdroj: vlastný archív autorov



Obrázok 6 - klinický nálež po infraorbitálnej incízii so zavedeným trubicovým drénu; zdroj: vlastný archív autorov



Obrázok 7 - klinický nálež 14 dní po extraorálnej incízii intraorbitálneho abscesu vpravo; zdroj: vlastný archív autorov



Obrázok 8 - klinický nálež 2 mesiace po extraorálnej incízii intraorbitálneho abscesu vpravo; zdroj: vlastný archív autorov

sledným zavedením latexového drénu a akútnou hospitalizáciou za účelom intravenózneho antibiotickej terapie. Dopĺňame CT vyšetrenie tváre s podaním kontrastnej látky, kde je prítomný voľný vzduch a zápalový infiltrát mäkkých tkanív v mieste predchádzajúcej extrakcie zuba 16, okolitá kosť alveolárneho výbežku maxily je osteolyticky zmenená. Zápalový infiltrát sa šíri kranálne a vytvára absces, ktorý je lokalizovaný na spodine očné a čiastočne pred orbitou vpravo. Veľkosť abscesu je 21x15mm a odtláča *musculus rectus inferior* (obr. 4). Indikujeme a realizujeme extraorálnu incíziu cez infraorbitálny kožný prístup s následnou úspešnou evakuáciou abscesovej kolekcie a zavedením trubicového drénu v lokálnej anestézii (obr. 5, 6).

Po výkone je pacientovi podávaná intravenózna antibiotická liečba v dvoj-kombinácii (amoksiklav a metronidazol). Dochádza k ústupu klinických ťažkostí, drén je extrahovaný 3. pooperačný deň a pacient je 4. pooperačný deň prepustený do ambulantnej starostlivosti s perorálnou antibiotickou liečbou. 14. deň po výkone pacient udáva dvojité videnie len pri pohľade vpravo a zlepšenie citlivosti kože infraorbitálnej oblasti vpravo, rana po extraorálnej incízii je zhojená a v okolí verifikujeme regresiu edému dolnej mihalnice vpravo (obr. 7). 2 mesiace po extraorálnej incízii intraorbitálneho abscesu je pacient bez známkov diplopie vo všetkých smeroch a bez známkov hypostézie infraorbitálnej oblasti vpravo. Pacientovi je odporúčaná dispenzarizácia u ošetrojúceho stomatológa (obr. 8). (5)

Kazuistika 2- Revízia fistulujúceho submandibulárneho abscesu pacientky v preseptickom stave

Dg.: Abscessus submandibularis I. sin dentogenes fistulans

TO: 55-ročná pacientka odoslaná deň po extrakcii zuba 38 cestou ošetrojúceho stomatológa na pracovisko maxilofa-



Obrázok 10 - OPG snímok kontrolný po zavedení 2 drénov do submandibulárneho priestoru vľavo s vylúčením prítomnosti radix relicta loco 38; zdroj: vlastný archív autorov

ciálnej chirurgie pre celkové zhoršenie zdravotného stavu a dlhodobu perzistujúci perimandibulárny opuch vľavo. Niekoľko hodín po extrakcii pacientka udáva spontánne otvorenie abscesovej kolekcie pod hranou sánky vľavo s evakuáciou purulentného obsahu. V osobnej anamnéze bola prítomná schizofrénia, arteriálna hypertenzia a ischemická choroba srdca. Vstupne v klinickom vyšetrení dominovala hypotenzia a tachykardia. V laboratórnych výsledkoch bola prítomná markantná elevácia zápalových markerov (CRP 470mg/l, leukocytoza $23 \times 10^9/l$, prokalcitonín 1,3µg/l) a elevácia renálnych a hepatálnych parametrov. Pacientka vstupne negovala ťažkosti s dýchaním, ale udávala postupne sa zhoršujúcu dysfágiu. V submandibulárnej oblasti vľavo sme verifikovali fistuláciu po spontánnej drenáži submandibulárneho abscesu s nekrózou okolitého kožného krytu (obr. 9). Otváranie úst nebolo obmedzené a okolie extrakčnej rany loco 38 bolo bez známkov inflamácie. Pre eleváciu renálnych parametrov bolo službukonajúcim internistom kontraindikované zhotovenie akútneho CT vyšetrenia s podaním kontrastnej látky.

Priebeh ošetrovania:

V lokálnej anestézii sme excidovali nekrotickú kožu v okolí fistuly. Tupou preparáciou sme revidovali abscesovú dutinu a následne zaviedli drénu na spodinu dutiny ústnej vľavo a do submandibulárneho priestoru vľavo. Po akútnom chirurgickom výkone sme zhotovili OPG snímok, kde sme vylúčili prítomnosť ponechaného radixu v extrakčnej rane loco 38 (obr.10). V priebehu hospitalizácie bola pacientke parenterálne podávaná antibiotická liečba v dvojkombinácii (amoxicilín s kys. klavulanovu a metronidazol). Postupne dochádza k poklesu zápalovej aktivity a zlepšeniu renálnych i hepatálnych parametrov. 5. pooperačný deň extrahujeme drénu a následne je pacientka prepustená do ambulantnej starostlivosti.



Obrázok 9 - vstupný klinický nálež submandibulárneho abscesu vľavo s extraorálnou fistuláciou; zdroj: vlastný archív autorov

Kazuistika 3- Medikamentózna liečba orálnej kandidózy

Dg.: Candidosis oralis

TO: 61-ročný pacient s anamnézou epidermoidného karcinómu jazyka vpravo po komplexnej chirurgickej liečbe v rozsahu hemiglosektómie vpravo s imediátnou rekonštrukciou voľným radiálnym lalokom.



Obrázok 11 - klinický nálež hyperplastickej kandidózy na voľnom radiálnom laloku po hemiglosektómii vpravo; zdroj: vlastný archív autorov

V rámci pravidelnej dispenzarizačnej onkologickej kontroly verifikujeme na voľnom radiálnom laloku belavé pablánové nálety, ktoré sú čiastočne odstrániteľné. Odoberáme pacientovi ster z povrchu kožnej komponenty radiálneho laloka pre podozrenie na chronickú hyperplastickú kandidózu (Obr. 11).

Priebeh ošetrovania:

Po troch dňoch boli dostupné výsledky kultivácie, ktoré potvrdili infekciu *Candida albicans*. Podľa citlivosti na antimykotiká sme zvolili terapiu fluconazol 400mg v úvodnej dávke prvého dňa a nasledujúci 20 dní 200mg jedenkrát denne. Pacientovi bolo doporučené zlepšenie orálnej hygieny. Na kontrolu sa pacient dostavil po štyroch týždňoch, bez klinického nálezu kandidózy.

Kazuistika 4 - Extraorálna incízia submandibulárneho dentogénneho abscesu

Dg.: Abscessus submandibularis dex. Dentogenes ad 47

TO: 15-ročná pacientka bez predchodzieho prichádza na urgentný príjem pre niekoľko dní progredujúci opuch krku pod hranou sánky vpravo. 5 dní pred vstupným vyšetrením na maxilofaciálnej chirurgii, boli pacientke cestou ošetrojúceho stomatológa predpísané perorálne antibiotiká bez adekvátneho stomatologického ošetrovania dentálneho fokusu (zuba 47). Vstupne pacientka udáva výrazné bolesti pod hranou sánky vpravo, obmedzené otváranie úst a dysfágiu. Klinickým vyšetrením verifikujeme palpačne bolestivú



Obrázok 12 - klinický nálež submandibulárneho abscesu vpravo po orotracheálnej intubácii; zdroj: vlastný archív autorov

submandibulárny edém krku vpravo s erytémom kožného krytu, čelustnú kontrakčnú, vyklenutie voľnej gingivy dolného vestibula vpravo a opuch spodiny dutiny ústnej vpravo. Zub 47 je poklepovo bolestivý a nereaguje na test vitality. Pacientke bezprostredne po akútnom prijme zahajujeme parenterálnu antibiotickú liečbu v dvojkombinácii. Následne zhotovujeme CT vyšetrenie krku s podaním kontrastnej látky, kde potvrdzujeme submandibulárny absces vpravo a pacientka je náležite pripravovaná k neodkladnému chirurgickému výkonu v celkovej anestézii.

Priebeh ošetrovania:

Po úvode do celkovej anestézie sú dýchacie cesty zaistené sťaženou orotracheálnou intubáciou realizovanou pomocou videolaryngoskopu, bez nutnosti akútnej tracheostómie. Po príprave operačného poľa vedieme kožnú incíziu 2 cm pod hranou mandibuly vpravo. Po vizualizácii *m. platysma* tupou preparáciou prenikáme a revidujeme abscesovú dutinu s evaku-



Obrázok 13 - evakuácia purulentného obsahu z abscesovej dutiny submandibulárneho abscesu vpravo; zdroj: vlastný archív autorov



Obrázok 14 - klinický stav po zavedení drénov do submandibulárneho priestoru vpravo; zdroj: vlastný archív autorov

áciou purulentného exudátu (obr. 13). Po revízii submandibulárneho priestoru vpravo, zavádzame 2 drény typu tygon 33 Fr. (obr. 14). Operačný výkon ukončujeme extrakciou príčinného zuba 47. Po zvládnutí akútneho zápalového stavu, pred dimisiou pacientke extrahujeme drény a incíziu ranu ponechávame na sekundárne hojenie.

Záver

Infekčné ochorenia orofaciálnej oblasti patria medzi najčastejšie ochorenia, s ktorým sa stretáva zubný lekár, dentoalveolárny a maxilofaciálny chirurg. Pri vstupnom klinickom vyšetrení pátrame po príčine vzniku infekcie a volíme adekvátnu terapiu. Neodkladáme stomatologické ošetrovanie dentálneho fokusu ako prevenciu vzniku okoločelustných zápalov. Prípadnú antibiotickú liečbu je potrebné podávať v správnom dávkovaní, avšak nemala by nahrádzať chirurgickú intervenciu, avšak ju dopĺňať. Typ chirurgickej liečby odontogénneho zápalového stavu volíme podľa rozsahu a klinického stavu pacienta vo forme extrakcie, intraorálnej incízie alebo u pokročilých zápalových stavoch extraorálnej incízie v celkovej anestézii.

Bibliografia

1. Bertossi D, Barone A, Iurlaro A, et al., *Odontogenic Orofacial Infections*. 28. Jan 2017, s. 197-202.
2. Clarkson E, Mahkoor F, Abdulateef S. *Oral Viral Infections: Diagnosis and Management*, Dent Clin North Am, 2017. s. 351-363. 28317570.
3. Peterson. DE, *Oral candidiasis*. s.l. : Clin Geriatr Med, 1992.
4. Williams D, Lewis M., *Pathogenesis and treatment of oral candidosis*. s.l. : J Oral Microbiol., 28. Jan 2011.
5. Omer Sulaiman H, Thalange NKS., *Pycnodysostosis: A Growth Hormone Responsive Skeletal Dysplasia*. AACE Clin Case Rep. 4, 4. Mar 2021, s. 231-235.