

Maksilofacijalna hirurgija

Urednik Prof. dr Miodrag Gavrić

Autori

Prof Dr A. Pišćević

Prof Dr M. Gavrić

Prof. Dr I. Sjerobabin

Predgovor

Udžbenik maksilofacijalne hirurgije je pisan shodno Nastavnom planu i programu za studente stomatološkog fakulteta. Nadamo se da će biti vrlo koristan studentima, a takodje i lekarima.

Udžbenikom su obuhvaćena sledeća poglavlja: oboljenja maksilarnog sinusa dentogenog porekla; infekcije mekih i koštanih tkiva lica i vilica; ciste vilica i mekih tkiva; traumatologija maksilofacijalne regije; oboljenja donjoviličnog zgloba; oboljenja pljuvačnih žlezda; preprotetska hirurgija; tumori maksilofacijalne regije; urođeni i stečeni deformiteti lica i vilica; rascepi usne i nepca.

Opisana su saznanja o etiologiji, patogenezi, diferencijalnoj dijagnozi i terapiji oboljenja koja spadaju u domen maksilofacijalne hirurgije.

Autori su pomoću skica i slika učinili što je moguće više da izložena materija bude što jasnija i olakša savladavanje problematike koju obuhvata maksilofacijalna hirurgija.

Naglašena je neophodnost saradnje izmedju medicinskih i drugih stomatoloških specijalnosti, koja doprinosi uspešnijem lečenju ovih oboljenja.

Nadamo se da će ovaj udžbenik doprineti boljem saznavanju o oboljenjima u ovoj oblasti i studenata i lekara.

Tokom upotrebe udžbenik će pokazati eventualne nedostatke i svaku sugestiju koja ima za cilj poboljšanje njegovog kvaliteta, autori će sa zadovoljstvom prihvatiti.

1. Oboljenja maksilarnog sinusa dentogenog porekla (A. Piščević)

1.1. Anatomija i fiziologija maksilarnog sinusa

Gornjovilični sinus je prvi put opisao u XVII veku engleski anatom Hajmori (Highmory). To je najveća paranazalna šupljina čiji razvitak počinje u trećem fetalnom mesecu. Kod novorodjenčadi on je veličine zrna graška, okrugle ili ovalne forme. Paranazalne šupljine se do početka druge denticije razvijaju vrlo sporo. Tek nakon toga nastaje njihov brži razvitak. Potpuno formiranje paranazalnih šupljina nastaje posle smene zuba. Promene su i posle toga moguće, naročito u predelu alveolarnog recesusa, posle vadjenja zuba.

Maksilarni sinus može biti različito pneumatizovan. Postoje vrlo male vilične šupljine sa debelim koštanim zidovima i vrlo slabo izraženih reesusima. S druge strane, mogu postojati vrlo izražene vilične šupljine sa tankim koštanim zidovima. Srednja vrednost kapaciteta viličnih sinusa iznosi 16-18 mL.

Maksilarni sinus ima oblik trostrane piramide čiju bazu predstavlja koštani zid aperture piriformis, a vrh je u zigomatičnom recesusu. S obzirom na ovakav oblik, mogu se opisati četiri zida: prednji, zadnji, gornji i unutrašnji.

Prednji zid je fosa kanina, debljine 1-2 mm i u njemu se nalazi foramen infraorbitale i neurovaskularni snop.

Zadnji zid odgovara infratemporalnoj strani maksile i tuberu maksile, kroz koji prolaze rami alveolares superiores posteriores.

Gornji zid je u vidu trouglaste ploče koja odvaja sinusnu šupljinu od očne duplje. Tu se nalazi infraorbitalni sulkus i kanal sa odgovorajućim sadržajem.

Unutrašnji zid ili baza trostrane piramide predstavlja koštani zid aperture piriformis koji ga odvaja od nosne šupljine.

U maksilarnom sinusu postoje zigomatični, frontalni, palatinalni i alveolarni reesus koji se naročito razvija posle smene zuba i kasnije se dublje spušta u alveolarni nastavak.

Alveolarni reesus je najčešće bez niskih koštanih pregrada koje nekada mogu da postoje ili se pak vide ispupčenja prouzrokovana korenima zuba.

Usled toga, alveolarni reesus je izdvojen na više udubljenja u kojima se može zadržati patološki sekret. Debljina koštanih zidova maksilarnog sinusa, posebno na krovu i podu, nije konstantna, a najtanja je iznad molara. Posle ekstrakcije gornjih bočnih zuba, alveolarni reesus se može proširiti sve do visine alveolarnog grebena, što na rendgen snimku stvara sumnju da se radi o cisti ili o drugim oboljenjima koja dovode do resorpcije koštanog tkiva. Maksilarni sinus se drenira u srednji nosni hodnik preko hijatusa semilunaris koji, u stvari, predstavlja kratki

sluzokožni kanal, čija dužina iznosi 6-8 mm, a širina 3-5 mm. Kod dece i mlađjih osoba pod sinusa je viši nego pod nosa, tako da kod operativnog činjenja drenaže u donji nosni hodnik, postiže se mnogo bolja spontana drenaža sekreta nego kod odraslih, gde je pod sinusa niži nego pod nosa.

Sluzokoža maksilarnog sinusa je iste gradje kao i u respiratornom delu nosne šupljine, tj, poseduje trepljasti epitel koji sadrži mnogobrojne peharaste ćelije. Mogu se naći i pojedinačne male žlezde, koje luči seromukozni sekret. One mogu predstavljati polazno mesto nastanka cista sluzokože maksilarnog sinusa.

Paranasalne šupljine imaju više funkcija:

1. utiču na rezonancu glasa, što je naročito upadljivo kod nazeba;
2. služe za zagrevanje vazduha pri disanju;
3. smanjuju težinu lobanje.

Snabdevanje maksilarnog sinusa krvlju ide iz arterije alveolares superiores posteriores, iz arterije infraorbitalis, kao i iz medijalnih grana arterije nazales posteriores laterals. Senzitivna inervacija je preko grana nn. alveolares superiores posteriores et anteriores.

Bliski topografski odnosi bočnih zuba prema maksilarnoj šupljini, kao i zajednička limfna, krvna i nervna vlakna, objašnjavaju mogućnost nastajanja odontogene infekcije maksilarnog sinusa. Bliski odnosi prema nosnoj šupljini, a isto tako i prema drugim paranasalnim šupljinama, što pre svega važi za etmoidalne ćelije, daju nam objašnjenje da su kod zapaljenjskih procesa maksilarnog sinusa one zahvaćene u oko 40 odsto slučajeva. Zbog toga, kod zapaljenja maksilarnog sinusa mora se obratiti naročita pažnja na stanje u predelu etmoidalnih ćelija.

1.2. Učestalost i uzroci zapaljenja maksilarnog sinusa dentogenog porekla

Zapaljenja gornjoviličnog sinusa može nastati prodorom infekcije iz nosa ili usled odontogeno uslovljenog zapaljenja, te prema tome i razlikujemo rinogeno i odontogeno nastali sinuzitis.

Kod rinogene forme infekcija počinje virusnim zapaljenjem sluznice nosa koja direktno prodi u sinus. Tada je zapaljenjem primarno zahvaćena sluzokoža maksilarnog sinusa, i ono se preko krvnih i limfnih sudova može proširiti i u koštano tkivo.

Kod odontogeno nastalog zapaljenja proces se primarno odigrava u predelu alveolarnog grebena u koštanoj srži, nezavisno od toga da li je uzrok devitalizirani zub ili pak duboki parodontalni džep. Tako nastalo zapaljenje koštanog tkiva se može ograničiti na cirkumskriptno zapaljenje sluzokože sinusa u tom predelu, ili se pak proširiti i na udaljene predele koštane srži, a samim tim i sluzokože.

O učestalosti pojave zapaljenja maksilarnog sinusa dentogenog porekla, podaci u literaturi dosta variraju. Može se reći da je zapaljenje maksilarnog sinusa dentogenog porekla prisutno u oko 10 odsto slučajeva. U etiologiji sinuzitisa dentogenog porekla, parodontitis apikalisa ima važnu ulogu. Zapaljenje maksilarnog sinusa se može razviti u toku jednog parodontitisa apikalisa akuta, ili usled akutne egzacerbacije već ranije postojećeg hroničnog apikalnog zapaljenja. Pri tome ne mora uvek da postoji direktan kontakt između zapaljivog ognjišta u predelu apeksa zuba i sluzokože sinusa. Kod relativno velikog koštanog rastojanja između vrha korena i sluzokože maksilarnog sinusa, infekcija se širi putem krvnih i limfnih sudova, dovodeći do zapaljenja maksilarnog sinusa.

I kod takvih slučajeva se na rendgen snimku ne mogu dokazati promene u koštanoj strukturu u smislu jednog osteitisa ili osteomijelitisa.

Kod postepenog širenja hroničnog apikalnog parodontitisa, posle nekroze koštane pregrade, dolazi do primarnog hroničnog zapaljenja sluzokože maksilarnog sinusa (primarni hronični sinuzitis). To je najčešće cirkumskriptni sinuzitis i tek nakon iznenadne egzacerbacije prelazi u akutno zapaljenje (sekundarni akutni sinuzitis).

Znači, moguće je da na postojeći hronični cirkumskriptni sinuzitis - što predstavlja mesto manjeg otpora za rinogenu infekciju - dodje do akutnog zapaljenja, te prema tome postoje i tzv mešovite forme zapaljenja sluzokože maksilarnog sinusa.

Infekcija maksilarnog sinusa od apikalnog parodontitisa, nastaje pretežno od molara i drugog premolara koji se nalaze u negativnom odnosu prema maksilarnom sinusu (što je dokazano na osnovu ortopantomografskih snimaka). Ovi zubi su i anatomske najbliži alveolarnom recesusu, te stoga imamo objašnjenje što su oni najčešći uzrok zapaljenja maksilarnog sinusa.

Pojava akutnog primarnog sinuzitisa dentogenoga porekla od periapikalnog procesa, nije tako česta. Ukoliko je takav slučaj, imamo karakteristične anamnestičke podatke: pacijent se žali na jake pulsirajuće bolove, nema otoka spolja, zub je osetljiv na dodir; kasnije, bolovi su znatno manji, ali se žali na isticanje smrdljivog sekreta na nos.

Zapaljenje maksilarnog sinusa odontogenog porekla najčešće nastaje kod povreda maksilarnog sinusa za vreme ekstrakcije zuba. To se naročito događa kada parodontitis apikalisa hronizira razori koštano tkivo poda sinusa, kada je vrh korena pokriven još samo sluzokožom sinusa koja se prilikom ekstrakcije perforira ili pokida. Najveći broj svežih oroantralnih perforacija spontano zarasta, bez pojave zapaljenja sinusa. Kod infekcije koaguluma u alveoli ili kada je alveola prazna, može nastati zapaljenje sinusa; mnogo češće se tada razvija hronično, nego akutno zapaljenje. Hronični sinuzitis se lokalizuje pretežno u predelu alveolarnog recesusu, a kao posledica nastaje oroantralna fistula koja se ne može spontano zatvoriti i zahteva hirurško lečenje. U etiologiji nastanka zapaljenja maksilarnog sinusa dentogenog porekla, dolazi u obzir da se u sinus ubaci koren, ili deo korena, kao i druga strana tela, instrument za lečenje kanala korena, periapikalno punjenje koje se ne resorbuje.

Infektivni sadržaj kanala korena koji dospeva u maksilarni sinus i nadražaj koji vrše strana tela, vrlo brzo izazivaju zapaljenje.

Odstranjivanje stranog tela iz maksilarnog sinusa jedino sprečava nastajanje komplikacija. Inficirane ciste dentogenog porekla, osteomijelitis gornje vilice, kao i nelečeni prelomi zigomatične kosti, takodje mogu biti uzrok zapaljenja maksilarnog sinusa.

Infekcija maksilarnog sinusa dentogenog porekla može nastati od subperiostealnog abscesa u predelu gornje vilice, širenjem infekcije transosealno, preko prednjeg zida maksilarnog sinusa.

Razni putevi infekcije zapaljenjskih procesa u predely gornjoviličnog sinusa imaju razne sojeve bakterija. Kod rinogene infekcije bakterije ili virusi se nalaze u nosnoj šupljini, dok se kod sinuzitisa dentogenog porekla radi o prouzrokovateljima koji predstavljaju floru usne šupljine. Ta činjenica omogućuje da pri postojanju gnoja u maksilarnom sinusu možemo izvršiti diferencijaciju - da li to pripada rinogenom ili sinuzitisu dentogenog porekla.

Kod odontogene infekcije najčešće nalazimo putridni obilan eksudat, što kod pacijenta izaziva neprijatan zadah. Kod sinuzitisa rinogenog porekla, to je najčešće seromukozni eksudat. Sinuzitisi rinogenog porekla su obično obostrani, dok je sinuzitis dentogenog porekla po pravilu jednostran. Sinuzitisi rinogenog porekla su povezani sa godišnjim dobom - kasna jesen i rano proleće, a sinuzitis dentogenog porekla ne zavisi od toga.

Ciste sluzokože maksilarnog sinusa (mukokele) mogu imati i dentogeni uzrok. Poznato je da ciste sluzokože maksilarnog sinusa imaju svoju bazu u alveolarnom recesusu. Može se prihvatiti da hronično zapaljenje u koštanom tkivu alveolarnog recesusa dovodi do pratećeg zapaljenja sluzokože maksilarnog sinusa u tom predelu, te tako i do stvaranja tipične retencione ciste (mukokele). U svakom slučaju, neophodno je kod postojanja ciste sluzokože maksilarnog sinusa pregledati i alveolarni nastavak u tom predelu, pomoću, retroalveolarnog snimka i ustanoviti da li ima zapaljivih ognjišta, pa ako ih ima - odstraniti ih, jer se ne može isključiti mogućnost recidiva posle operacije mukokele.

1.3. Akutno zapaljenje maksilarnog sinusa (Sinusitis maxillaris acuta)

Kod akutnog zapaljenja postoje jako izraženi bolovi u supraorbitalnom, slepoočnom predelu, kao i u gornjoj vilici, udruženi sa bolovima u predelu zuba. To je praćeno visokom temperaturom, a tegobe se znatno pojačavaju ukoliko postoji smetnja oticanju sekreta iz sinusa (empijem sinusa). Bolovi su izraženiji pri telesnim naporima i pri saginjanju glave, pri čemu pacijent izjavljuje da ima subjektivni osećaj da mu se neki tečan sadržaj kreće u predelu sinusa. Objektivno, vidi se zapaljiv, blag otok u predelu fose kanine i obraza. Oboleli sinus je osetljiv na pritisak. Zubi sa iste strane su osetljivi na perkusiju. Postoji crvenilo i otok sluznice nosa sa "opstrukcijom nosnih hodnika zahvaćene strane", gnojnom sekrecijom u srednjem nosnom hodniku i nakupljanjem gnoja na podu nosa, što je karakteristično za gnojno zapaljenje maksilarnog sinusa.

Gnojni sekret pri uspravnom držanju tela curi na nos, a pri horizontalnom položaju u ždrelo i na njegov zadnji zid, izazivajući zapaljenje sluzokože.

Kada je omogućena drenaža zapaljivog eksudata preko prirodnog otvora u nosnu šupljinu, tegobe su znatno slabije izražene. S druge strane, kada je drenaža onemogućena, ponovno se pojavljuju jaki bolovi i pogoršanje kliničke slike.

Kada je sinuzitis dentogenog porekla, uzrokovan akutnim apikalnim parodontitisom, zapaljivi eksudat se može drenirati kroz alveolu ekstrakcijom zuba uzročnika, usled čega se stišavaju akutni znaci zapaljenja.

Dijagnozu akutnog sinuzitisa postavljamo na osnovu kliničkog pregleda i rendgen snimka paranazalnih šupljina. Objektivno nalazimo gnojnu sekreciju u srednjem nosnom hodniku, sa gnojem na podu nosa, a takodje i druge lokalne i opšte simptome, kao što je već opisano. Rendgen snimak paranazalnih šupljina pokazuje difuzno zasenčenje čitavog maksilarnog sinusa. U cilju dijagnostike, dolazio u obzir i punkcija maksilarnog sinusa kroz donji nosni hodnik oštrom iglom, ili tupom kroz prirodni otvor maksilarnog sinusa u srednjem nosnom hodniku.

Vredno je spomenuti i dijafanoskopiju. Stavlja se izvor svetlosti u usta u zamračenoj prostoriji, pri čemu se vidi zasenčenje obolelog sinusa. Neophodan je i retroalveolaran rendgen snimak koji nam daje objašnjenje i uzroku zapaljenja, ukoliko je ono posledica infekcije od periapikalnog procesa.

Lečenje akutnog zapaljenja maksilarnog sinusa se sastoji u primeni antibiotika prema antibiogramu, stavljanju u nos kapi koje imaju vazokonstriktorno dejstvo (efedrin - 2 odsto), da bi se omogućila drenaža zapaljivog sadržaja kroz prirodni otvor. Zub uzročnik zapaljenja treba trepanirati ili ekstrahirati, čime sprečavamo širenje infekcije. Ako nakon ekstrakcije nastane oronazalna perforacija, ona omogućava drenažu gnojavog sekreta kroz ekstrakcionu ranu, što dovodi do smirivanja akutnih znakova zapaljenja i prelaska u hronično zapaljenje sa fistulom. Kroz fistulu u toku narednih dana možemo vršiti ispiranje i instilaciju antibiotika.

U slučajevima akutnog zapaljenja maksilarnog sinusa dentogenog porekla, kada nakon ekstrakcije zuba nismo postigli drenažu, neophodno je transalveolarno učiniti trepanaciju, čime omogućavamo drenažu zapaljivog eksudata na najnižem mestu. Mora se imati u vidu i mogućnost da nastanu tzv mešovite forme zapaljenja koje se ispoljavaju u vidu akutne egzerbacije. U zavisnosti od stepena oštećenja sluzokože maksilarnog sinusa kod akutnih zapaljenja, preduzimanjem lečenja može doći do potpune resistucije, ili pak da akutno zapaljenje predje u hroničan oblik.

1.4. Hronično zapaljenje maksilarnog sinusa (Sinusitis maxillaris chronica)

Hronično zapaljenje maksilarnog sinusa može biti posledica akutnog ili da od početka ima hroničan tok. Infekcija može nastati od hroničnog apikalnog parodontitisa, a najčešće je hronično zapaljenje maksilarnog sinusa posledica povrede za vreme ekstrakcije zuba, tj, formiranjem jedne

oroantralne fistule ili prisustvo stranog tela u maksilarnom sinusu (čitav koren, deo korena, periapikalno punjenje koje se ne resorbuje i druga strana tela).

Kod hronične forme postoji kataralno zapaljenje, pri čemu je epitel sluzokože očuvan, ali je ona jako zadebljala. Hiperplastična sluzokoža je edematozna i polipozno izmenjena. Kod gnojne forme zapaljenja dolazi do mnogo težeg oštećenja sluzokože sinusa i do delimične nekroze.

Suvjektivne tegobe su najčešće neznatne. Temperatura nije povišena, disanje na nos je na oboleloj strani u različitom stepenu otežano, a pri tome mogu postojati i smetnje čula mirisa. Nema jakih bolova ili postoji tup bol i osećaj pritiska u predelu žela. Kod gnojave forme zapaljenja javlja se fetor, a ukoliko je on nastao kao posledica povrede sinusa prilikom ekstrakcije zuba, javlja se fistula na mestu ranije izvadjenog zuba, kroz koju povremeno izlazi gnojiv sadržaj. Čim dodje do otežane drenaže zapaljivog sadržaja kroz fistulu ili kroz prirodni otvor, dolazi do akutne egzacerbacije.

Za postavljanje dijagnoze hroničnog zapaljenja paranazalnih šupljina, rendgen nalaz igra značajnu ulogu. Samo kada se radi o izraženijim polipoznim promenama sluzokože maksilarnog sinusa, ili kada su veće površine sluzokože sinusa zadebljane usled hroničnog zapaljenja, na rendgen snimku vidimo karakteristično ivično zasenčenje zidova sinusa sa centralnim rasvetljenjem. Na retroalveolarnom snimku promene u smislu hroničnog apikalnog parodontitisa, ili pak oroantralna fistula, pomažu u postavljanju dijagnoze hroničnog zapaljenja.

U cilju procene stepena oštećenja sluzokože maksilarnog sinusa, dolazi u obzir i sinusoskopija pomoću direktnog uvodjenja endoskopa u maksilarni sinus.

Lečenje hroničnog zapaljenja maksilarnog sinusa koje ima dentogenog poreklo zahteva na prvom mestu da se odstrani izvor infekcije, premda je u najvećem broju slučajeva neophodna radikalna operacija maksilarnog sinusa. Zadebljana i polipozno izmenjena sluzokoža se mora odstraniti, maksilarna šupljina spojiti sa donjim nosnim hodnikom; ukoliko postoji oroantralna fistula, ona se mora operativno u istom aktu zatvoriti. Znači, radi se radikalna operacija sinusa po Kaldvel-Liku (Caldwell-Luc) uz istovremeno zatvaranje oroantralne fistule.

1.5. Diferencijalna dijagnoza

Ciste dentogenog porekla koje se svojim rastom šire prema maksilarnom sinusu i potiskuju ga (pre svega radikularne, znatno redje retencione ciste sluzokože sinusa), mogu stvoriti sumnju da se radi o hroničnom zapaljenju sluzokože sinusa. Kada pri trepanaciji zuba izlazi cističan sadržaj, kada je prekinuta periodontalna membrana u predelu vrha toga zuba, kada postoji konveksna koštana granica ciste prema preostalom delu sinusa i često zapaljive promene u vestibulumu - važni su diferencijalno dijagnostički znaci da li se radi o cisti ili o hroničnom zapaljenju maksilarnog sinusa.

Kod malignih tumora porekla sluzokože maksilarnog sinusa, javlja se povremeno purulentno hemoragični sekret na nos, smetnje pri disanju na nos, ali pri tome nema akutnih znakova zapaljenja. Postepeno uvećavanje koštanog tkiva usled rasta tumora (proteza postaje uža), rasklaćenost zuba različitog stepena, tupi bolovi u dubini gornje vilice - znaci su koji upućuju da se radi o malignom tumoru. Kasnije, pojava otoka u predelu obraza, oftalmološke smetnje, diplopije, smanjenje i gubitak vida, dislokacija ili protruzija bulbusa, poremećaj senzibiliteta u području n. infraorbitalisa i n. zigomatikusa - znaci su da je tumor napredovao.

Rendgen snimak nam pokazuje destrukciju koštanih zidova maksilarnog sinusa koje pri zapaljenju sluzokože maksilarnog sinusa nema. Saradnja stomatologa, maksilofacijalnog hirurga i otorinolaringologa je neophodna kod obolenja maksilarnog sinusa.

1.6. Komplikacije koje nastaju posle ekstrakcije zuba

Bliski anatomske odnosi između korenova, naročito molara i premolara i alveolarnog recesusa, omogućuju da dodje do komplikacija prilikom ekstrakcije zuba.

Anatomske varijacije odnosa zuba prema alveolarnom recesusu predstavljaju predispoziciju da dodje do lakšeg otvaranja sinusa za vreme ekstrakcije zuba. Najčešće je zub uzročnik prvi molar, jer je on i najbliži sinusu, a pored toga predstavlja i čestu indikaciju za ekstrakciju. Prema našim podacima on je uzrok otvaranja sinusa u 51 odsto slučajeva. Ukoliko je slabo razvijen alveolarni greben, odnosno plitko nepce, rastojanje između vrhova korenova zuba i alveolarnog recesusa je znatno manje nego ako je jače razvijen alveolarni greben sa dubokim nepcem.

Isto tako, vadjanje usamljenog zuba stvara predispoziciju da lakše dodje do otvaranja sinusa usled atrofije alveolarnog grebena, nego što se događa u punom nizu zuba.

Vredno je spomenuti takozvani spuštenu sinus, kada je koštana pregrada između vrha korena i alveolarnog recesusa jako tanka. Osim toga, periapikalni proces koji dovodi do osteolize koštanog tkiva, uslovljava da i posle najobičnije ekstrakcije zuba dolazi do otvaranja sinusa. Prema nalazima Bekendorfa i Zonabena (Beckendorf, Sonnaben), otvaranje vilične šupljine se može očekivati u oko 13 odsto slučajeva prilikom ekstrakcije u molarnom i premolarnom predelu.

Ne retko, otvoreni maksilarni sinus ostaje nedijagnostikovano, jer dolazi do spontanog zatvaranja perforacije između usta i sinusa. Da li će doći do spontanog zarašćivanja - odlučujuće je stanje sluzokože maksilarnog sinusa (da li postoji infekcija ili ne), a takođe i stanje koštanog tkiva i mekih tkiva u okolini perforacije. Ako već postoji zapaljenje sluzokože maksilarnog sinusa, ili ako dodje do sekundarne infekcije, ne može se očekivati da će doći do spontanog zatvaranja nastale komunikacije. Zapaljivo promenjena sluzokoža uvek pokazuje manje ili više izraženu eksudaciju čija drenaža, usled otoka u predelu semilunarnog otvora, nije moguća. Zapaljivi eksudat nalazi svoj put preko veštački stvorenog otvora, što onemogućava spontano zarašćivanje nastale komunikacije.

Nije bez značaja i činjenica u kojem stepenu je došlo do povrede sluzokože maksilarnog sinusa, da li se radi o pravoj perforaciji, ili o jedva primetnoj. U procesu spontanog zarašćivanja nastale perforacije, vrlo važnu ulogu igra i očuvana interradičularna pregrada, odnosno da li je prilikom ekstrakcije zuba bilo nagnječenja i oštećenja koštanog tkiva, a takodje i gingive. Tada je stvaranje koaguluma u praznoj alveoli sprečeno ili potpuno izostaje.

Intaktni krvni koagulum ima odlučujući značaj za primarno zarastanje oroantralne komunikacije. Sigurno je od značaja i veličina koštanog defekta na mestu perforacije, a takodje i dubina alveole. Mali koštani defekt i duboka alveola nude povoljne izgleda za spontano zarastanje, jer se ona ispunjava voluminoznim koagulumom. Nasuprot tome, šanse su mnogo lošije ili manje ukoliko postoji veliki koštani defekt - na primer, kada je pri ekstrakciji molara odstranjen ceo interradičularni septum, a alveolarni greben slabo razvijen, što znači da je koagulum na maloj površini i ne može da se održi.

Da li je sinus prilikom ekstrakcije zuba otvoren, utvrđuje se probnim duvanjem na zatvoren nos: odmah vidimo (iz alveole koja krvari) mehuriće vazduha, ili kod jače izražene perforacije čujemo šištanje, usled prolaska vazduha.

Prolaz vazduha je prvi upadljiv znak koji ne mora uvek biti pozitivan, iako je sinus otvoren. Do toga dolazi: kada je perforacija mala, kada postoji krvni urgušak ili je sluzokoža sinusa polipozno izmenjena usled ranijih zapaljenja takoda delovi izmenjene sluzokože kao ventil zatvaraju mesto perforacije i sprečavaju prolazak vazduha. Obrnuto, u takvim slučajevima je pri duvanju na zatvorena usta, put prema nosnoj šupljini slobodan, tako da pacijent oseća prolazak vazduha. Prilikom ispiranja usta nakon izvršene ekstrakcije, pacijent izjavljuje da mu curi voda na nos. Pri znatno većoj perforaciji, dolazi do promene boje glasa sa nazalnim prizvukom.

Treba spomenuti i fenomen probušenog cigaret papira kod pušača, ukoliko ostane nedijagnostikovana perforacija sinusa. Bez sumnje, sondiranje alveole je najsigurnija metoda za dokazivanje nastale perforacije. Kod sveže perforacije treba izbegavati probu sondom, jer postoji mogućnost da unesemo infekciju u sinusnu šupljinu. Zbog toga je preporučljivo prvo koristiti napred navedene metode. Ukoliko ove metode ne daju odgovor na pitanje da li je sinus otvoren ili ne, može se vrlo oprezno učiniti proba sondom. Ukoliko pri pažljivom unošenju sonde osetimo elastični otpor, sigurno je da još postoji očuvan kontinuitet sluzokože maksilarnog sinusa koju treba ostaviti intaktnu.

1.7. Lečenje

Otvaranje gornjovilične šupljine prilikom ekstrakcije zuba je, kao što je izneto, komplikacija koja se ne može uvek izbeći. Pri tome treba preduzeti sve mere da ne dodje do komplikacija. Na prvom mestu treba razjasniti da li je sluzokoža sinusa sa ili bez znakova zapaljenja. Ako postoji zapaljenje, mora se odmah preduzeti hirurško lečenje, pošto su minimalni izgledi za spontano zarastanje bez komplikacija. Sigurno je da pri tome treba imati u vidu i navedene činjenice - veličinu perforacije, dubinu alveole, stanje alveolarnog grebena koji omogućava ili otežava spontano zarastanje perforacije. Ako postoji infekcija i kod male

perforacije, u obzir dolazi ispiranje sinusa odgovarajućim antibiotikom. Dva puta nedeljno se vrši instilacija antibiotika u maksilarni sinus kroz mesto perforacije, u toku više nedelja, pri čemu može doći do izlječenja, a istovremeno do spontanog zatvaranja perforacije. Nedostatak ovog načina lečenja je dugotrajan tretman.

Nastale perforacije i spontano zarašćuju kada je sluzokoža sinusa intaktna, interradičularni septumi očuvani, ili se radi o vrlo malim perforacijama i dubokoj alveoli. Ukoliko se radi o velikoj perforaciji, postoji indikacija za operativno lečenje nastale komunikacije. Najjednostavnija za to je metoda koju su opisali Vasmund i Rerman (Wassmund, Rerhmann) - bukalnim režnjem. Intervencija se čini mnogo češće uz lokalnu, nego uz opštu anesteziju. Učine se dva divergentna reza sa vestibularne strane, počevši od marginalnog ruba gingive dva susedna zuba tako da divergiraju prema vestibulumu. Pomoću raspatorijum, pažljivo se mobilize mukoperiostalni režanj. Jedan od uslova za uspešnu plastiku nastale oroantralne komunikacije je da režanj ne sme biti pod tenzijom. Presecanjem periosta pri bazi režnja, ovaj se mobilize i bez tenzije, povlačenjem preko alveole, ušije za marginalni rub gingive s palatinalne strane. Pri tome se učini vrlo štedljiva ekscizija sluzokože marginalnog ruba gingive sa palatinalne strane, da bi se dobila veća sveža površina. Pomoću horizontalnog madraca šava i dva pojedinačna šava sa strane, postiže se dobra adaptacija režnja. Pre šivenja može se u sinusnu šupljinu ubrizgati antibiotik. Konci se skidaju sedmog dana.

Da bi plastika sinusa uspeła, režanj ne sme da bude pod tenzijom, ne sme biti gruboga rada, ne treba stavljati veliki broj šavova, a antibiotike ordinirati prema potrebi.

Da bi se izbegle komplikacije prilikom slučajnog otvaranja maksilarnog sinusa, na prvom mestu je pažljiva ekstrakcija, tj. da se izbegne oštećenje gingive i koštanog tkiva alveole. Ukoliko je očuvano više koštanog tkiva i manje izgubljeno mekih tkiva - izgledi za spontano zatvaranje su veći odnosno, ukoliko je gubitak mekih i koštanih tkiva veći - izgledi za spontano zatvaranje su znatno manji. Dalje treba preduzeti mere koje omogućavaju formiranje zdravog koaguluma i izbeći sve što to može da oteža. Važan je izbor sredstva za lokalnu anesteziju i koji je procenat vazokonstriktora u njemu, jer usled jake vazokonstrikcije može izostati stvaranje koaguluma. Pokušaj da tamponadom dela alveole omogućimo zatvaranje nastale perforacije je pogrešno, pošto materijali za tamponadu, kao strano telo, sprečavaju stvaranje koaguluma u tom delu alveole. Stavlja se tampon gaze na ekstrakcionu ranu i fiksira se za susedne zube, a odstranjuje se posle tri do četiri dana. Sigurno je najbolje, ako nastane perforacija, uraditi odmah primarnu plastiku nastale komunikacije bukalnim režnjem.

Prelom tubera maksile prilikom ekstrakcije zuba je retka, ali moguća komplikacija. Do toga može doći ako su korenovi zuba jako divergentni, ili ako postoji hiper cementoza ili ankiloza korenova sa koštanim zidovima alveole, a pri tome su koštani zidovi vrlo tanki. To je najčešće slučaj kada vadimo neki usamljeni molar, pri čemu je došlo do atrofije alveolarnog grebena ispred i iza tako usamljenog zuba.

Prilikom ekstrakcije takvog zuba, ne luksira se samo zub, već tu luksaciju prati i okolno koštano tkivo. Ekstrakciju tada treba prekinuti. Čitav fragment zajedno sa zubom reponirati i

pomoću imobilizacionih naprava izvršiti fiksaciju, da bi se omogućilo ponovno koštano srašćivanje. Posle konsolidacije preloma, takav zub treba pažljivo operativno odstraniti.

Ukoliko je odstranjen tuber zajedno sa zubom, nastaje veliki koštani defekt, ali pri tome dovoljno sluzokože sa bukalne i vestibularne strane, tako da se nastali defekt može primarno zatvoriti. Najbolje je staviti par horizontalnih žavova, a iznad toga nekoliko pojedinačnih. Svakako da je usled nedostatka tubera, kasnije protetsko zbrinjavanje otežano.

Dalja mogućnost nastanka komplikacija kod ekstrakcije zuba nastaje kada je ceo koren ili deo korena utisnut u sinus (*radix in antro*). Pored napred navedenih anatomopatoloških predisponirajućih faktora koji mogu usloviti lakše utiskivanje dela korena ili čitavog korena u maksilarni sinus, ipak nedostatak iskustva i loša ekstrakciona tehnika mnogo češće doprinose da dodje do takve komplikacije. Primena poluga u premolarnoj i molarnoj regiji se stoga mora oprezno koristiti.

Kada prilikom ekstrakcije čitav koren, ili deo korena, nije više u alveoli, ne mora uvek značiti da je on utisnut u sinus. Pre svega, mora se utvrditi gde se takav koren nalazi. Osim mogućnosti da je utisnut u maksilarni sinus (što je i najčešće slučaj), on može biti ispod sluzokože sinusa i koštanog zida sinusa, ili kod ekstrakcije bukalnih korenova molara može da bude utisnut između bukalno zida alveole i periosta, a takodje može biti utisnut u jedan periapikalni proces.

Ukoliko istovremeno ima znakova da je sinus otvoren, velika je verovatnoća da je koren u sinusu. U svakom slučaju treba odmah preduzeti rendgenološka ispitivanja u cilju lokalizacije korena. Iako se ne retroalveolarnom snimku usled superpozicije ima utisak da je koren odmah iznad mesta perforacije, to ne znači da se on tu stvarno i nalazi, jer može biti bukalno ili palatinalno od mesta perforacije. Potreban je nekada i ortopantomografski snimak ili rendgen snimak paranazalnih šupljina radi lokalizacije korena. Koren utisnut u maksilarni sinus se mora bezuslovno odstraniti, jer po pravilu, kao strano telo, ranije ili kasnije dovodi do zapaljenja sluzokože maksilarnog sinusa. Pokušaj odstranjivanja korena kroz alveolu izvadjenog zuba pomoću kirete ili nekog drugog prikladnog instrumenta, ima vrlo male izgleda za uspeh. Ukoliko je koren u maksilarnom sinusu, potrebno je planirati pristup koji omogućava uvid u čitavu maksilarnu šupljinu, činjenjem trenapacionog otvora u fosi kanini.

Hronično polipozno zapaljenje sluzokože maksilarnog sinusa, koje posle odstranjenja zuba uzročnika i sprovedene konzervativne terapije nije izlečeno, mora se operativno lečiti. To je skoro po pravilu slučaj kod oroantralnih otvora koji duže traju, jer dolazi do zapaljenja sluzokože sa teškim patološkim promenama. Znači, kod dužeg postojanja komunikacije - fistule, između usne i sinusne šupljine, konzervativna terapija ne dolazi u obzir.

U cilju lečenja tako promenjen sluzokože maksilarnog sinusa, primenjuje se metoda koju su opisali Caldwell (Caldwell) 1893. i Lik (Luc) 1897. godine i modifikovao Denker (Dencker) 1905. godine. Cilj lečenja je stvaranje jednog otvora u donjem nosnom hodniku i odstranjenje patološki promenjene sluzokože, znači drenaža sinusa na najnižem mogućem mestu. Pri tome odstranjujemo samo patološki promenjenu sluzokožu.

Operacija se izvodi na sledeći način: intervencija se može učiniti u opštoj i lokalnoj anesteziji. Prednost treba dati opštoj anesteziji. Pošto se najčešće radi o slučajevima kada kroz

duži vremenski period postoji oroantralna fistula, rez polazi od marginalnog ruba gingive susednih zuba na mestu gde je fistula, divergentno prema vestibulumu u vidu trapeza, a potom duž granice pokretne i nepokretne sluzokože do predela frontalnih zuba i prema nazad, do predela tubera, pri čemu presecamo sluzokožu, podsluzokožno tkivo i periost.

Treba učiniti takodje eksciziju dela sluzokože na mestu fistule. Odizanjem tako formiranog mukoperiostalnog režnja, oslobadja se u celosti fosa kanina. Stavljanjem tupih ekartera izbegava se nagnječenje mukoperiostalnog režnja. Po identifikaciji nervusa infraorbitalisa pomoću odgovarajućih borera i freza za kost, otvara se sinus u predelu fose kanine.

Proširenje trepanacije prema kaudalno, predstavlja granicu korenova očnjaka i premolara. Medijalno, granica trepanacije u fosi kanini treba da je paralelna sa koštanim zidom aperture piriformis. Pažljivo se vrši odstranjenje patološki promenjene sluzokože. Nakon toga, skidanjem dela koštanog zida aperture piriformis, obično promera 1x1 do 1x2 cm u prednjem donjem delu nosnog hodnika i presecanjem sluzokože nosa formira se peteljkasti režanj, koji stavljamo na pod sinusa. Taj režanj pospešuje epitelizaciju sveže površine i doprinosi održavanju tako veštački stvorenog otvora u donjem nosnom hodniku. Isto tako, može se učiniti cirkumcizija dela sluzokože nosa, bez formiranja peteljkastog režnja. Da bi se izbeglo postoperativno krvavljenje, maksilarni sinus se blago istamponira jodoform gazom i kraj štrajfne se izvodi kroz donji nosni hodnik. Odredjeni broj autora danas osporava vrednost tamponade zbog mogućnosti produžavanja zarašćivanja sveže površine zidova maksilarnog sinusa i eventualne reakcije organizma na strano telo. Ukoliko je istovremeno potrebno zatvoriti oroantralnu fistulu, vrši se takodje presecanje periosta pri bazi formiranog trapezastog režnja, držeći se istog principa kao što je opisano kod metode Vasmund-Rerman (Wassmund-Rehrmann). Preostali deo rane se zatvara pojedinačnim šavovima. Štrajfna se skraćuje postepeno, najčešće četvrtog, petog, šestog dana, a sedmi dan se skidaju konci. U cilju sprečavanja nastanka većeg postoperativnog otoka, savetuje se prvih 48 h kompresivni zavoj. Obično se ordiniraju antibiotici u toku 4-5 dana. Po skidanju konaca u toku narednih 7-10 dana može se pojaviti serosangvinolentan sekret na tu nozdrvu, dok ne dodje do epitelizacije sveže površine zidova maksilarnog sinusa. Može se očekivati povremena pojava otoka u predelu fose kanine, kao i poremećaj senzibiliteta u predelu infraorbitalisa, što posle izvesnog vremena spontano iščezava.

Neretko se dešava da kontrolnim snimanjem paranazalnih šupljina dobijemo nalaz da se radi o hroničnom zapaljenju maksilarnog sinusa. Ožiljačne promene koje su nastale na zidovima maksilarnog sinusa, nisu tako propustljive za rendgen zrake, kao što je slučaj kod normalne sluzokože maksilarnog sinusa. Odsustvo sekrecije na nos i drugi klinički simptomi koji govore o hroničnom zapaljenju, pomažu nam u postavljanju dijagnoze. Postizanjem adekvatne drenaže kroz donji nosni hodnik, mogu se očekivati dobri rezultati u lečenju hroničnog zapaljenja maksilarnog sinusa.