

Maksilofacijalna hirurgija

Urednik Prof. dr Miodrag Gavrić

2. Infekcije mekih i koštanih tkiva lica i vilica (A. Piščević)

2.1. Infekcije mekih tkiva

Nespecifične infekcije mekih tkiva pripadaju najučestalijim oboljenjima predela lica i vilica. Najčešće se razvijaju kao sekundarne infekcije koje obično potiču iz koštanog tkiva (apikalni parodontitis), a redje primarno u mekim tkivima. Izazivač infekcije zahteva ulazno mesto, a to su mrtvi zubi, potporni aparat zuba, sluzokoža usne šupljine, povrede i dr.

Vrsta, broj i virulencija prouzrokovaca, kao i lokalna i opšta odbrana organizma određuju razvoj infekcije. Organizam reaguje celularnom odbranom i pomoću belančevina krvne plazme humoralnom odbranom. Kao rezultat telesne odbrane, celularne i humoralne, dolazi do pojave zapaljenja. Znaci zapaljenja su uslovljeni delimično i anatomskim specifičnostima lica i vilica.

Cilj lečenja je da se podigne telesna odbrana na pojavu infekcije pomoću hirurških, medikamentoznih i fizikalnih metoda. Ni jedna od nabrojanih metoda ne može sama da bude uspešna.

Prema poreklu izazivača, postoje:

- egzogena infekcija - izazivači infekcije potiču iz spoljne sredine;
- endogena infekcija - izazivači infekcije se već nalaze u organizmu;
- reinfekcija - istovetni izazivač ponovo dovodi do infekcije;
- sekundarna infekcija - ponovljena infekcija sa drugim prouzrokovacem;
- kombinovana infekcija - dejstvo dva prouzrokovaca dovodi do pojave infekcije;
- latentna infekcija - simptomi zapaljenja izostaju, ali u svako vreme može da dodje do akutne egzacerbacije.

Nastanak i tok zapaljenja zavisi od dejstva izazivača (patogenost, infektivnost, invazivnost, toksičnost, virulencija, broj prouzrokovaca) s jedne strane, i s druge mogućnost odbrane organizma putem celularne i humoralne odbrane. što je poznato pod pojmom imunitet. Svako zapaljenje se obeležava sufiksom "itis". Eksudativni oblici zapaljenja mogu biti:

- **serozno** - kada je specifična težina eksudata preko 1.018. To je znak neznatnog oštećenja perifernih krvnih sudova na mestu zapaljenja. Na mestu gde se odigrava zapaljenje, iz krvnih sudova izlazi albumin (serum dijapedeza). Kao primer seroznog zapaljenja je sekret kod rinitis acuta i kao serozni eksudat kod zapaljenja maksilarnog sinusa;

- **fibrinozno** - kod fibrinoznog zapaljenja prisutna je dijapedeza plazme, pri čem, u se fibrinski deo eksudata krvne plazme ekstravazalno precipitira kao fibrin. Lučenje fibrina se događa na površini sluzokože, pri čemu nastaju pseudomembrane (žučkasto-graoraste ili graoraste boje);

- **gnojno** - za gnojno zapaljenje je karakteristična dijapedeza leukocita. Gnoj nastaje od nekrotičnih delova tkiva (detritus) i iz celularnih elemenata (leukocita), koji su izumrli pri odbrani od infekcije. Proteolitični fermenti razaraju nekrotično tkivo, tako da ono postaje tečno. Kod abscesa je centralno postavljen polutečan sadržaj, ograničen piogenom membranom koja se sastoji od leukocita, granulacionog tkiva i fibroblastičnih elemenata, tako da gnoj ne može da probije u okolne međućelijske prostore;

- **flegmonozno** - zapaljenje prodire preko perifokalnog edema u okolinu i širi se pomoću bakterijskih fermenta, hijaluronidaze i fibrinolizira u okolne međućelijske prostore;

- **gangrenozno** - zapaljenje može da se razvije iz gnojnog ili nekrotičnog zapaljenja putem superinfekcije. Ova vrsta zapaljenja nastaje naročito kod organizama kod kojih je došlo do pada imuniteta;

- **hemoragično** - kod hemoragičnog zapaljenja u prvom planu je eritro-dijapedeza, koja nastaje usled teških oštećenja krvnih sudova u predelu zapaljenjskog procesa, tako da dolazi do prodora eritrocita u serozni, fibrinozni ili gnojni eksudat. Zapaljenjsko ognjište je crno-crvene boje i širi se limfnim putevima u limfne žlezde;

- **nekrotično** - zapaljenje se manifestuje nekrozom tkiva uz prisustvo male količine fibrinoznog eksudata. Ono nastaje usled teških smetnji u cirkulaciji, izazvanih direktnim dejstvom bakterija ili toksina. Posledica ovog zapaljenja se označava kao ulkus.

Klinički znaci zapaljenja

Zapaljenje izaziva i lokalne i opšte simptome koji su tipični za pojedine forme zapaljenja, a zavisno od toka, razlikujemo:

1. akutno zapaljenje (nagli početak, bogatstvo simptoma, kratko vreme trajanja);
2. hronično zapaljenje (spor početak, siromaštvo simptoma, dugo trajanje);
3. recidivirajuće zapaljenje (vremenski periodi siromašni simptomatologijom i akutni period - egzacerbacija, naizmenično se smenjuju).

Opšti znaci zapaljenja se manifestuju promenom telesne temperature, promenama u krvnoj slici, kao i smetnjama u krvotoku. Ovome treba dodati opštu intoksikaciju (toksemiju, bakterijemiju, septikemiju i septikopiemiju).

Do povišenja temperature (koja je kontrolisana centralno), dolazi usled dejstva materija koje dovode do njenog porasta (pirogene materije). Produkti raspadanja gnoja i bakterijski toksini uslovljavaju oslobađanje pirogenih materija koje prodiru kroz krvno-moždanu barijeru i deluju direktno na centar za termoregulaciju.

Promene uobličjenih elemenata krvi u smislu promene njihovog broja su posledica celularne odbrane od infekcije, što se manifestuje leukocitozom. Ako ne dodje do leukocitoze, već leukopenije, radi se o slaboj odbrani organizma od infekcije.

Izraz zapaljenjskog procesa je ubrzana sedimentacija. Ukoliko ne dodje do ubrzane sedimentacije, to je posledica hipoproteinemije, što je takodje znak smanjene mogućnosti odbrane organizma od infekcije.

Pri pojavi zapaljenja javlja se potreba povećanog rada srca, krvnih sudova, a takodje i jače cirkulacije. Prisutna je tahikardija, kao i pojačanje prokrvljenosti. Pri porastu temperature, puls je ubrzan i povišen. Prodorom infekcije u krvotok, dolazi do pojave bakterijemije, sepsa ili pijemije, sa svim sledstvenim simptomima i komplikacijama.

Lokalni znaci zapaljenja. Celzus i Galen su opisali pet simptoma: otok (*tumor*), bol (*dolor*), crvenilo (*rubor*), povišenje temperature (*calor*), poremećaj funkcije (*functio laesa*).

Ovi klasični znaci zapaljenja su uslovljeni poremećajem mikrocirkulacije, povećanom permeabilnošću krvnih sudova i proliferacijom. U trenutku dejstva infektivnog nadražaja, arteriole reaguju kontrakcijom, tako da se smanjuje količina krvi u tom području, što omogućava pojavu inicijalne strukturne nekroze. Samo nekoliko minuta nakon kontrakcije, dolazi do dilatacije krvnih sudova i pojačane prokrvljenosti zapaljenjskog tkiva, sa ciljem da se neutrališe prouzrokovač ove infekcije.

Ako ovo uspe, za nekoliko minuta moguća je restitucija ad integrum.

Otok (*tumor*). Ako se ne neutrališe zapaljenjski nadražaj, dolazi do povećanja permeabiliteta zida krvnog suda sa dilatacijom venskih sudova, usporavanjem cirkulacije, oštećenja endotela i izlaska plazme u okolno tkivo (eksudacija). Rezultat smanjene resorpcije eksudata je povećanje zapremine u predelu zapaljenja, tako da dovodi do pojave otoka. Fazi usporavanja cirkulacije sledi faza potpunog prestanka cirkulacije, sa potpunim prekidom dovoda kiseonika i hranljivih materija i izostankom razmene materija. Paralelno sa smetnjom cirkulacije ide i transmigracija uobičajenih elemenata krvi koji su, pored eksudata plazme, odgovorni za pojavu otoka.

Crvenilo (*rubor*). Rezultat je ubrzan cirkulacije; u početnoj fazi je svetlo crvene boje, koja u daljem toku zapaljenja postepeno prelazi u crvenocijanotičnu i plavičastu boju. To se dešava kada se eritrociti siromašni kiseonikom, ne zamenjuju eritrocitima bogatim kiseonikom.

Povišenje temperature (*calor*). Posledica je povećanog priliva krvi na mestu zapaljenja, ali i pojačanih oksidacionih procesa.

Bol (*dolor*). Smetnje u razmeni materija su uzrok pojave bola. Bol nastaje i zbog pomeranja pH sredine ka kiseloj, kao i produkata zapaljenja (naročito bradikinina koji deluje nadražajno na nerve završetke u predelu zapaljenja). Jedan od uzroka bola je i povećanje pritiska u tkivu koje je zahvaćeno zapaljenjem, što direktno deluje na nervne završetke.

Poremećaj funkcije (*functio laesa*). Direktno su odgovorni bol i povećan pritisak u tkivu, kao i oštećenje tkiva nastalo usled zapaljenja.

Klinički oblici zapaljenja

manifestuju se kao: edem, infiltrat, absces, flegmona i fistula.

Edem. Zapaljenjski edem se sastoji iz tečnosti u tkivu koja dovodi do povećanja pritiska u njemu i time do njegovog otoka. Inicijalni edem treba razlikovati od kolateralnog edema. Inicijalni edem je uvek manifestacija akutnog zapaljenjskog procesa, a kolateralni edem je, na suprot tome, prateći simptom težih i nelečenih, dugotrajnih zapaljenja.

Na palpaciju edemi su u početnom stadijumu mekani i elastični, a u hroničnoj fazi testasti. Početak je čest iznenadan, telesna temperatura je povećana, otok je difuzan, fluktuacije nema. Pri inciziji se zapaža povećanje zapremine edematozno promenjenog tkiva. Opšte stanje je poremećeno.

Infiltrat. Zapaljenjski infiltrat predstavlja hiperemiju mekih tkiva i u njemu se nalaze zapaljenjski eksudat i zapaljenjske ćelije. Na palpaciju infiltrat nije jasno ograničen od okolnog tkiva, čvrst je i napet. Javlja se visoka temperatura, fluktuacije nema, opšte stanje je poremećeno do znatno poremećenog, dolazi do ubrzanja pulsa i znatnog povišenja temperature. Pri inciziji se ne dobija gnojiv sadržaj, već vodenasta tečnost, krvarenje na mestu incizije je jako izraženo.

Absces. Gnojna kolekcija u tkiva koja je od okoline ograničena piogenom membranom. Opšte stanje je poremećeno. Absces je na palpaciju jasno ograničen od okolnog tkiva i pored kolateralnog edema. Pri površnoj lokalizaciji abscesa oseća se čvrsto, tvrdo elastični ili sa znacima fluktuacije zapaljenje. Opšte stanje pacijenta pri površno postavljenim abscesima nije bitnije promenjeno, ali pri dublje postavljenim, znatno je pogoršano. Telesna temperatura je povišena, puls ubrzan. Pri inciziji se dobija gnoj.

Flegmona. Akutno gnojno zapaljenje u rastresitom vezivnom tkivu, sa tendencijom širenja u okolinu. U tkivu koje je zahvaćeno flegmonom dolazi do hiperemije, leukocitarne infiltracije, tromboze sitnih krvnih sudova, stvaranja mnogobrojnih mikro abscesa, što dovodi do nekroze tkiva. Tkivo na preseku kod flegmone slabo krvari, sivo zagasite je boje, krto, iz njega izlazi jako smrdljiv sekret. Flegmona nastaje naglo i već u početnoj fazi otok je čvrst kao daska. Koža iznad otoka je zategnuta, sjajna, ali crvenila ne mora uvek biti.

Opšte stanje je uvek loše, telesna temperatura je jako povišena, puls ubrzan. Pri inciziji se dobija mutan sekret, jako fetidan, sa neznatnim količinama gnoja, ali zato često sa mehurićima vazduha.

Fistula. Predstavlja spontano perforirane abscese. Mogu nastati inta i ekstraoralno. Imaju fistulozni kanal koji je povezan uvek sa uzrokom gnojnog procesa. Okolina fistule je često zapaljenjski promenjena, a na mestu fistule je prisutno piogeno granulaciono tkivo. Spontanom zatvaranjem fistule dolazi do ponovnog stvaranja abscesa. Po uklanjanju uzroka fistula spontano zarasta i nastaje ožiljak u vidu levkastog udubljenja na koži.

Fistule odontogenog porekla intraoralno, nalaze se najčešće u visini projekcije vrha korena zuba koji je uzrok nastanku fistule, a na koži se mogu pojaviti i na udaljenim mestima od zuba uzročnika infekcije, što zavisi od gradje koštanog tkiva, pripoja mišića i fascije i dr.

2.2. Uzroci infekcija i putevi širenja infekcija u predelu lica i vilica

Odontogeni uzroci u predelu lica i vilica su uzrok infekcije u preko 90 odsto slučajeva. Po učestalosti uzroci infekcije su najčešće: apikalni parodontitis, infekcija posle ekstrakcije zuba, otežano nicanje umnjaka (*dentition difficilis*), marginalni parodontitis, inficirani zaostaci korenova zuba, inficirane ciste i dr.

Apikalni parodontitis je najčešći dentogeni uzrok infekcije u predelu lica i vilica i predstavlja oko 68 odsto slučajeva (R. Šmelze - R. Schmelze). U toku akutne egzacerbacije hroničnog apikalnog parodontitisa, češće dolazi do pojave infekcije, nego što bi to procentualno bilo da je ona posledica primarno nastalog akutnog apikalnog parodontitisa. U predelu vrha korena infekcija dospeva preko kanala korena, pri čemu je uzrok primarno inficirana pulpa ili sekundarno inficirana pulpa, usled njene abakterijske nekroze.

Infekcija se tada uvek primarno širi u potporni aparat zuba, a odatle u koštano tkivo. Još nije razjašnjeno zašto jedna hronična infekcija u predelu apeksa zuba odjednom ponovo postaje akutna ili zašto od početka ima akutni tok. Sigurno da važnu ulogu imaju odbrambene snage organizma i porast virulencije prouzrokovača infekcije.

Mehanički i medikamentozni nadražaji, kao i trauma, imaju važnu ulogu u nastanku akutne egzacerbacije jedne hronične infekcije.

Iako se smatra da infekcije posle ekstrakcije zuba stoje na drugom mestu, teško je nekad odlučiti da li je ekstrakcija uzrok infekcije, ili je ona skoro uvek prisutna, a da je ekstrakcija zuba bila samo provocirajući faktor za manifestovanje infekcije.

Mnogo je jasniji nastanak infekcije of parodontalnih džepova ili od zuba koji su u procesu nicanja, što su načini za stvaranje retencionih mesta za prisustvo mikroorganizama. Zatvaranje džepova onemogućava sekreciju iz dubine džepa i na taj način omogućava akutnu egzacerbaciju hroničnog procesa.

Infekcije mekih tkiva koje su posledica zaostalih korenova ili cista, najčešće nastaju usled razaranja ostatka pulpe u korenu zuba, odnosno zuba koji je uzrok toj cisti.

Infekcije mekih tkiva koje potiču od alveolarnog nastavka, zastupljene su skoro podjednako u gornjoj i donjoj vilici, a infekcije u susednim ložama su daleko češće kao posledica širenja infekcija od zuba donje vilice, nego gornje.

Posle ekstrakcije zuba mnogo su češće infekcije susednih prostora, nego pojava infekcije u predelu alveolarnog nastavka.

Piogena infekcija može poticati od svih zuba gornje i donje vilice, ali u gornjoj vilici mnogo su teže infekcije, koje potiču od zuba koji su više mezijalno položeni, a u donjoj vilici od premolara i molara.

Apikalni parodontitis

Pod apikalnim parodontitisom podrazumevamo zapaljenje parodonticijuma u predelu apeksa zuba i on može da ima akutni, ali znatno češće hroničan tok.

Apikalni parodontitis je uvek posledica nekroze pulpe usled traume (kontuzija ili luksacija zuba, pregrejavanja pri brušenju zuba), ili hemijskog oštećenja (materijali za punjenje), ali ipak najčešće nastaje kao posledica karijesa koji prelazi u pulpitis. Tada dolazi do nekroze pulpe, pri čemu piogene bakterije koje se nalaze u pulpi dovode do infekcije parodonticijuma. Kod akutnog oblika nema vremenskog intervala, već se zapaljenje širi na ceo parodonticijum.

Sama faza zapaljenja parodonticijuma je vrlo kratka i često je pokrivena akutnim zapaljenjem koštanog tkiva, tako da se govori o akutnom apikalnom ostitisu ili o tzv dentoalveolarnom abscesu.

Mnogo je češća sekundarna akutna forma, a razvija se od hroničnog procesa u predelu apeksa, pri čemu je u akutnoj fazi klinička slika u oba slučaja ista. Zub koji je uzrok infekcije usled edema u predelu apeksa, izgleda kao izdužen, javljaju se pulsirajući bolovi koji se vremenom pojačavaju. Iz ove enosalne forme, infekcija putem nekroze koštanog tkiva prodire subperiostalno, odnosno submukozno. Na rendgen snimku u početku je uočljivo proširenje parodontalnog prostora u predelu apeksa. Nakon nedelju dana od pojave akutnog zapaljenja, javljaju se promene u predelu apeksa u smislu osteolize. U tom cilju suština lečenja je - rasteretiti taj pritisak u predelu apeksa, izazvan gnojnim zapaljenjem. U tom cilju čini se prvo trepanacija zuba, ili ekstrakcija zuba uzročnika. Pre nego što se odluči za ekstrakciju zuba, treba pokušati trepanaciju. Ona je uspešna samo ukoliko apikalna trećina korena nije suviše uska, ili ako koren nije kriv.

Hronični apikalni parodontitis - "granulom". Kod njega je karakteristično da se stvara granulaciono tkivo koje je bogato krvnim sudovima i izaziva resorpciju kosti, ali delimično i cementa i dentina. Granulom je u bliskom odnosu sa foramenom apicis dentis, ali i sa bočnim kanalima kavuma puple. Pri povećanju broja i virulenciji prouzrokovala, najpre se u centru granuloma stvara gnojno ognjište koje se brzo širi u susedna tkiva, dovodeći do njihovog razmekšanja i nastanka abscesa. Pored ovih ćelija granulom ima i epitelne elemente, koji potiču od zaostataka Malasezovih epitelnih ostrvaca. Koštana struktura u predelu apeksa je zamenjena granulacionim tkivom, pri čemu se kost razgrađuje pomoću osteoklasta. Granulaciono tkivo je bogato limfocitima, leukocitima, plazmocitima i prisustvom gnoja. Na rendgen snimku je jasno vidljivo ograničena, periapikalna promena. Klinički, u toj hroničnoj fazi pacijent je bez tegoba, jer postoji ravnoteža između zapaljenja i odbrane organizma. Ako se naruši ta ravnoteža, ako dodje do povećanja broja bakterija ili do smanjenja odbrambenih snaga organizma - pojavljuje se akutna egzacerbacija. Ovakva forma zapaljenja je najčešća kod devitalizovanih zuba sa ili bez punjenja kanala.

Lečenje hroničnog apikalnog parodontitisa je ekstrakcija zuba, pri čemu se nailazi na granulom koji je kao kesa vezan za vrh korena i ekstrakcijom se odstranjuje. Ukoliko nije taj slučaj, preporučuje se ekskohleacija kiretom. Sigurno, kao dalja mogućnost je endodontsko hirurško lečenje koje podrazumeva apikotomiju.

Parodontalni absces. Kao uzrok dentogene infekcije, nastaje usled nedostatka dentogingivalnog pripoja. U stvari, najčešće se radi o infekciji džepa, koja je potpomognuta marginalnom razgradnjom kosti, zubnim kamencem, nekorektnim plombama (zubnim ispunima), lošom higijenom i dr.

Karakterišu ga serozno ili gnojno zapaljenje džepa koje dovodi do lokalnog zapaljenja u predelu gingive. Zapaljenja najčešće imaju hroničan tok, a može doći i do akutne egzacerbacije.

Perikoronarna zapaljenja. Pod tim podrazumevamo zapaljenje džepova kod zuba koji su u procesu nicanja, ili poluimpaktiranih zuba. Između krunice zuba i mekog tkiva nastaje džep koji predstavlja retenciono mesto za ostatke hrane ili za bakterije, te na taj način nastaje hronično zapaljenje koje može akutno da egzacerbira. Usled dužeg prisustva zapaljenjskog procesa, dolazi do resorpcije kosti u perikoronarnom predelu, što se na rendgen snimku vidi kao proširenje parodontalne membrane.

Kod zuba koji su u procesu nicanja, do izlečenja dolazi čim se krunica oslobodi mekih tkiva. Kod zuba koji nisu u mogućnosti da niknu, ovi džepovi zaostaju, dolazi do hroničnog zapaljenja, te može akutno da egzacerbira. Ovakvi džepovi se mogu naći kod mlečne i stalne denticije. Ovo najčešće nastaje kod donjeg umnjaka čije je teško nicanje poznato pod kliničkom slikom dentitio difficilis. I kod poluimpaktiranih očnjaka i premolara, mogu takodje nastadi džepovi. Oni se mogu javiti u bezuboj vilici, kada impaktirani zub, usled razgradnje kosti, dolazi u kontakt sa usnom šupljinom.

Dentitio difficilis donjih umnjaka

Radi se o perikoronarnoj infekciji mekih tkiva, koja usled posebnih anatomskih odnosa u tom delu daje tipičnu kliničku sliku. Suštinski se radi o nesrazmernom odnosu između veličine krune zuba i nedostatka prostora u donjoj vilici, da bi taj zub mogao normalno da nikne do okluzalne ravni. Perikoronarni džep predstavlja idealno mesto za retenciju ostataka hrane i bakterija, te usled toga vrlo često dolazi do akutnih egzacerbacija, a takodje i dugotrajnih hroničnih zapaljenja. Smenjuju se periodi hroničnih i akutnih zapaljenja.

Usled traumatizacije zuba antagonista, nastaju ulceracije na gingivi, tako što zub antagonista dolazi u kontakt sa distalnom kvržicom koja je prekrivena gingivom i zbog toga dolazi do stvaranja otoka koji je bolan na pritisak. Iz džepa se na pritisak u predelu donjeg umnjaka prazni serozan sadržaj, a u uznapredovaloj fazi i gnojni. To je uvek praćeno jakim bolovima, trismusom, smetnjama pri gutanju što pričinjava jake bolove, kao i foetorem ex ore.

Zapaljenje može da se proširi i da dovede do abscediranja u predelu alveolarnog nastavka, stvaranja abscesa u susednim prostorima, kao i do osteomijelitisa. Na rendgen snimku se najčešće uočava polumesečasta resorpcija u distalnom delu koštanoga tkiva, što ne daje dobar rezultat ukoliko nema dovoljno prostora. Po smirivanju akutnih znakova zapaljenja u obzir dolazi ekstrakcija umnjaka.

Trauma zuba može izazvati nekrozu pulpe sa mogućnošću sekundarne infekcije i daljeg širenja infekcije iz periapikalnog prostora. Ovo je najčešće slučaj kada su donji

frontalni zubi usled traume devitalizovani i infekcija se manifestuje posle par godina, kada je već formiran periapikalni proces.

Prelom zuba kao posledica traume ostavlja otvorenu pulpu koja predstavlja mesto ulaska prouzrokovaca infekcije.

Zub pored, ili u liniji preloma, takodje predstavlja mogućnost infekcije linije preloma, jer je došlo do oštećenja njegovog potpornog aparata.

Od neodontogenih infekcija mekih tkiva lica na prvom mestu treba spomenuti regionalni limfadenitis. On može biti prateći simptom jedne odontogene infekcije, ali isto tako često nastaje i kao samostalno zapaljenje, pri čemu se mesto ulaska prouzrokovaca ne može sa sigurnošću objasniti, što se naročito sreće u dečjem uzrastu. Pored ovoga od neodontogenih uzroka infekcije mekih tkiva lica treba spomenuti povrede kože i sluzokože, furunkule, inficirane aterome, gnojna zapaljenja pljuvačnih žlezda, dermoidne ciste, strana tela i drugo.

Od kliničkog interesa je infekcija mekih tkiva koja nastaje kao posledica davanja lokalne anestezije u predelu foramena mandibule i tuber anestezije. To je mnogo češće posledica sekundarne infekcije hematoma koji je nastao u toku davanja anestezije.

Uzročnici infekcije mekih tkiva lica i vilica predstavljaju širok dijapazon - obuhvataju gram pozitivne i gram negative bakterije, aerobe i anaerobe, gljivice i viruse i u retkim slučajevima protozoe. Najčešće se radi o mešovitim infekcijama.

2.3 Zapaljenja mekih tkiva u predelu alveolarnog grebena

Zapaljenja u predelu alveolarnog grebena gornje ili donje vilice ostaju najčešće tu i lokalizovana, mada se može pojaviti i kolateralni edem koji se nalazi iznad tog predela.

Otok može biti slabije ili jače izražen, pri čemu je centar otoka uvek iznad mesta zuba uzročnika infekcije. Takoe, zapaljenje u predelu frontalnih zuba može dovesti do otoka usana; zapaljenja koja potiču od gornjih očnjaka, premolara i molara dovode do otoka u predelu obraza, fose kanine i očnih kapaka. Infekcije nastale od zuba donje vilice dovode do otoka koji ide do baze mandibule sa centrom u visini korpusa mandibule.

Otok mekih tkiva je mekane konzistencije, nejasno ograničen, najosetljiviji je na pritisak na mestu gde je ognjište zapaljenja. Iznenada se pojavljuje otok, a zahvaćenost mekih tkiva zapaljenjem može da da sliku teže forme infekcije. Zapaljenje mekih tkiva u predelu alveolarnih grebena uglavnom ne daju ozbiljnije komplikacije. Izuzetak predstavlja zapaljenje koje zahvata predeo fose kanine, zbog mogućnosti nastajanja tromboflebitisa i propagacije infekcije ka kavernožnom sinusu.

Subperiostalna i submukozna zapaljenja

Patogeneza. Zapaljenja lokalizovana ispod periosta ili sluzokože nastaju usled akutne egzacerbacije hroničnog apikalnog parodontitisa. U najvećem broju slučajeva, granulaciono tkivo u predelu vrha korena se gnojno razmekšava. Infekcija se širi u susedne prostore koštane srži. Zapaljenje je tada u koštanom tkivu. To je takozvana intraosealna faza razvoja infekcije.

Javljaju se jaki pulsirajući bolovi, zub je osetljiv na perkusiju, ali otoka mekih tkiva nema. U daljoj evoluciji dolazi do nekroze kosti, gnojno zapaljenje dolazi ispod periosta i sluzokože. To je takozvana subperiostalna i submukozna faza širenja infekcije.

Od svih zuba gornje i donje vilice mogu nastati subperiostalni i submukozni abscesi. Mesto na kojem će gnoj probiti koštano tkivo i dalji tok infekcije, zavise - osim od forme i veličine zapaljivog ognjišta - i od dužine korena obolelog zuba, udaljenosti procesa od površine kosti sa bukalne, lingalne, odnosno palatinalne strane alveolarnog grebena, kao i od pripoja muskulature i fascija.

Klinička slika. U akutnoj fazi dolazi do klaćenja zuba uzročnika, jaki su pulzirajući bolovi, zub je osetljiv na perkusiju. Kada dodje do subperiostalne lokalizacije, pojavljuje se čvrst otok, bolan na pritisak, bolovi su takodje jaki, pošto je periost na mestu perforacije kosti zapaljivim produktima odvojen od nje. Bolovi zrače prema uhu, oku, čelu, što zavisi od zuba uzročnika infekcije. Zapaljenje može biti praćeno zapaljivom reakcijom regionalnih limfnih žlezda, temperatura može biti jako povišena i ako se subperiostalni absces na vreme ne otvori, gnojna kolekcija perforira periost i dospeva u submukozno tkivo (akutni submukozni absces). Bolovi su tada nešto slabiji, ali se povećava edem okolnih mekih tkiva. Gornja usna se formira u vidu surle, kapci mogu biti otečeni. U predelu donje vilice otok se širi u submandibularni i submentalni predeo. U zavisnosti od zuba uzročnika infekcije, javlja se slabije ili jače izražen trizmus. U predelu zuba uzročnika sluzokoža pokazuje sve znake zapaljenja, forniks je zbrisan i vidi se poluloptasti otok. Konzistencija otoka je sa znacima fluktuacije, a može biti i elastičan. Ako se ne primeni nikakva terapija, dolazi do nekroze sluzokože i spontanog pražnjenja abscesa, usled čega se stvara fistula.

Lečenja. Lečenje subperiostalnih i submukoznih abscesa zahteva inciziju koja se čini paralelno sa zubnim lukom na mestu najizraženije fluktuacije, jer je tu absces najdublji. Anestezija može biti opšta i lokalna. Lokalna anestezija može biti površinska sa gingicainom ili xilocainom, ili pak infiltraciona intramukozna anestezija na mestu buduće incizije.

Kod subperiostalnih abscesa ide se skalpelom do koštanog tkiva i tada je potrebna duža drenaža, nego kod submukoznih abscesa. U cilju lečenja, ordiniraju se antibiotici, mnogo češće kod infekcija u predelu donje nego gornje vilice, zbog otežane drenaže i mogućnosti širenja infekcije u susedne lože i prostore. Savetuju se takodje i hladne obloge spolja. Dren se menja svaki dan, dok ne prestane gnojna sekrecija.

Diferencijalno dijagnostički treba isključiti inficirane ciste, tumore i pseudotumore, osteomijelitise. Klinički nalaz i rendgen snimak svakako razjašnjaju dijagnozu.

Parodontalni absces

Kod parodontitisa marginalisa progresiva se formiraju džepovi u mekim i koštanim tkivima, što stvara preduslov za nastajanje parodontalnog abscesa. Širenjem u dubinu parodontalnih džepova putem zapaljenja, dolazi do pomeranje dna džepa u alveolu, uslovljavajući resorpciju kosti.

Taloženje konkremenata na površini cementa zuba i pojačana sekrecija prate to stanje. Posledica ovih procesa je stvaranje zapaljivog granulacionog tkiva u džepovima i gnoja.

Najčešće usled ulaska stranih tela, dlaka, ostataka hrane, iritacijom ivice kruna, iritacijom instrumentima - dolazi do akutne egzacerbacije hroničnog zapaljivog procesa u džepu. Marginalni rub gingive je edematozan, slepljuje se sa površinom zuba, pri čemu je drenaža sekreta iz džepa otežana ili sprečena.

Gnojni proces najčešće ostaje ograničen u predelu alveolarnog grebena. Samo kad zapaljenje zahvati i koštanu srž, može se razviti lokalni osteomijelitis, a u neznatnom broju slučajeva može doći i do zapaljenja maksilarnog sinusa, ili do zapaljenja poda usta.

Klinička slika. U predelu zahvaćenog zuba razvija se ograničen otok sa lokalnim znacima zapaljenja. U daljem toku dolazi do povećanja otoka, tako da se formira poluloptasto izbočenje sluzokože sa znacima fluktuacije. Opšte stanje pacijenta je malo poremećeno. Najčešće nema povećanja telesne temperature. Usled povećanog pritiska u predelu abscesa, može doći do spontanog pražnjenja abscesa i do iščezavanja akutnih znakova zapaljenja. Perforacija sluzokože na mestu najjače izražene fluktuacije je takodje moguća, što ima za posledicu stvaranja fistule.

Lečenje. Potrebno je omogućiti drenažu pomoću instrumenata (sonda), a kod dublje lokalizacije parodontalnih abscesa potrebno je učini inciziju. Kod uznapredovale forme parodontopatije, može se učiniti ekstrakcija takvog zuba.

2.4 Zapaljenja mekih tkiva u predelu gornje vilice

U predelu gornje vilice, infekcije se mogu pojaviti u predelu nepca, poda nosa, nosnog septuma, maksilarnog sinusa, fose kanine, predelu obraza i u retromaksilarnom prostoru

Zapaljenja u predelu nepca

Zapaljenja u predelu nepca nastaju od bočnih sekutića i palatinalnih korenova molara i premolara. Više palatinalni položaj korena bočnog sekutića omogućava ovaj pravac širenja infekcije.

Klinička slika. U toku više dana praćeno jakim bolovima, razvija se u predelu nepca otok koji je kasnije izbočen u vidu polulopte i jasno ograničen. U početku je čvrste konzistencije, nakon toga čvrsto elastične, a kasnije sa jasno izraženim fenomenom fluktuacije. Sluzokoža je hiperemična, lividno crvene boje. Na palpaciju otok je jako bolan. Zapaljivi proces u okolini abscesa je samo naznačen ili nedostaje. Uzimanje hrane je jako otežano.

U diferencijalnoj dijagnozi treba spomenuti osteomijelitis gornje vilice, koji takodje uslovljava pojavu, ali skoro po pravilu, multiplih abscesa, inficirane ciste i tumore porekla iz malih pljuvačnih žlezda.

Lečenje. Pri inciziji palatinalnog abscesa more se voditi računa o pravcu arterije palatine. Incizija se čini uvek u sagitalnom pravcu, na mestu najizraženije fluktuacije. Usled velikog elasticiteta sluzokože nepca, postoji opasnost da dodje do spontanog zatvaranja učinjene incizije. Ima autora koji preporučuju eksciziju dela sluzokože, radi bolje drenaže. Adekvatno učinjena incizija i drenaža omogućuju sanaciju procesa i bez ekscizije sluzokože.

Zapaljenje poda nosa i nosne pregrade

Kao i usna duplja, tako i nosna šupljina ima jedan predprostor - *vestibulum nas*, koji je pomoću nosne pregrade podeljen. Kožni pokrivač prekriva predvorje i sadrži lojne žlezde i dlake. Granica prema takozvanom sluzokožnom delu nosne šupljine je neoštra i predstavljena je u vidu venca (*limen nasi*). Sluzokožni pokrivač poda nosa pripada respiratornom tipu. Vrhovi korenova centralnih sekutića su iza limena nasi, što predstavlja važan diferencijalni dijagnostički značaj za razgraničenje abscesa koji potiču od tih zuba prema furunkulima te lokalizacije.

Bliski odnosi gornjih sekutića prema podu nosa i nosnom septumu, omogućuju širenje infekcije prema kavumu nasi, a naročito kad usled hroničnog apikalnog paradontitisa dodje do razaranja koštanog dela poda nosa, što omogućava kasnije lako širenje infekcije kod akutnih egzacerbacija. Mišići i vezivno tkivo koji se pripajaju na spini nasalis anterior, olakšavaju dalje prodiranje infekcije. Štaviše, širenje zapaljenje duž incizivnog kanala daje objašnjenje nastanka abscesa septuma sa obe strane. Pored toga, postoji mogućnost širenja zapaljivog procesa kroz koštano tkivo alveolarnog nastavka u nosnu šupljinu. Abscesi poda nosa i nosnog septuma dentogenog porekla su relativno retka pojava.

Klinička slika. Kod abscesa poda nosa razvija se jako bolno, relativno dobro ograničeno izbočenje u prednjoj trećini poda nosa, iza limena nasi. Sluzokoža je jako crvena. Abscesi septuma se pojavljuju blizu ulaza u nosnu šupljinu, sluzokoža je često sa obe strane hiperemična, sa izraženim otokom i znacima fluktuacije, pri čemu dolazi do suženja ili potpunog zatvaranja nosnih hodnika, tako da je disanje na nos otežano. Opšte stanje može biti znatno poremećeno. Dolazi do pratećeg limfadenitisa. Gnojni proces može dovesti do perforacije hrskavičnog dela nosne pregrade. U vestibulumu sluzokoža u visini apeksa zuba uzročnika može pokazivati zapaljenje i otok sa jakim bolom na pritisak. Istovremeno, prisustvo palatinalnog abscesa ukazuje da se radi o dentogenoj infekciji.

Diferencijalno dijagnostički, dolaze u obzir furunkuli u tom predelu. Oni su lokalizovani u vestibulumu nazi, zapravo ispred limena nazi. Nekroza u centru promene je tipična za furunkul. Klinički i rendgenološki nalazi zuba koji bi došli u obzir kao izvor te infekcije, daju nam važan diferencijalno-dijagnostički podatak.

Lečenje. Zbog opasnosti od nekroze hrskavice kod abscesa septuma, važno je učiniti ranu inciziju.

Zapaljenja u predelu fose kanine

Prednji zid maksile čini zadnju granicu fose kanine, obraz prednju, lateralno je bukalna loža, a medijalno nos. Ograničena je mišićima *m. orbicularis oris*, *levator labii oris superior* i prednjom ivicom *m. buccinator*. Infekcije u predelu fose kanine su najčešće u vidu abscesa ili infiltrata. Po pravilu je dentogenog porekla, najčešće od očnjaka. Inficirane ciste, zapaljenja maksilarnog sinusa i furunkuli u predelu nosa, takodje mogu biti uzrok infekcije.

Klinička slika. Dolazi do izraženog otoka mekih tkiva, koža je zategnuta, sjajna i crvena. Kolateralni edem gornjeg i donjeg očnog kapka sužava rimu okili. Trakasto otvrdnuće u medijalnom uglu oka govori u prilog tromboflebitisa vene angularis. *Sulcus nasolabialis* je

zbrisan. Submukozni abscesi u tom predelu pokazuju znake fluktuacije, a u subperiostalnoj fazi otok je čvrst i jako bolan. Nekada je fluktuacija više izražena subkutano.

Lečenje. Pored davanja antibiotika, potrebno je učiniti inciziju intra- ili ekstraoralno u zavisnosti od blizine abscesa sluzokoži, odnosno koži. Incizija ekstraoralno čini se u pravcu prirodnih nabora te regije.

Zapaljenja u predelu obraza

Obraz se prostire od ugla usana do prednje ivice *m. masster-a* i od donje ivice do baze mandibule. Muskulatura je predstavljena pretežno *m. buccinator-om*. Bukalni prostor je prema napred ograničen zadnjom ivicom *m. buccinator-a*, a nazad prednjom ivicom *m. masseter-a* i *m. pterygoideus medialis-a*. Izmedju mišića obraza i prednje ivice *m. masseter-a* nalazi se u kapsuli vezivnog tkiva masno jastuče (Bišat, Bichat) koje prema nazad doseže do fose infratemporalis. Sluzokoža obraza ide ka fornixu gornje i donje vilice. Sadrži mnogobrojne pljuvačne žlezde i papilu salivaris bukalis. Tu se nalaze odgovarajući krvni sudovi arterija i vena facijalis.

Patogeneza. Zapaljenja bukalnog prostora potiču od bočnih zuba gornje, a tako isto i donje vilice.

Klinička slika. Otok zahvata čitav predeo obraza kada infekcija potiče od bočnih zuba gornje vilice, pri čemu gnoj probija periost iznad pripoja obrazne muskulature na gornjoj vilici. Rastresito vezivno i masno tkivo obraza pogoduju širenju infekcije. Otok ide od prednje ivice *m. masseter-a* do gornje usne i nosa i donjeg očnog kapka. Često se njegova donja granica pruža do baze mandibule. Čitav obraz je tvrde konzistencije, jako bolan na pritisak. Koža je zategnuta, sjajna i crvena. Otok u predelu vestibuluma je neznatno izražen. Na crvenoj i otečenoj sluzokoži obraza vide se otisci zuba. Opšte stanje pacijenta je neretko u suprotnosti sa kliničkom slikom. Može se pojaviti visoka temperatura i groznica. Kod intraoralnog širenja abscesa, u vestibulumu se pojavljuje tvrdo, relativno jasno ograničeno izbočenje sa znacima fluktuacije. Sluzokoža je jako crvena (submukozni absces obraza). U početku se javlja difuzni otok obraza, koji ima tendenciju kasnijeg ograničenja, ukazuje na subkutano širenje infekcije. Kolateralni edem se povlači, crvenilo kože u centru otoka dobija u intenzitetu, uz pojavu fluktuacije (subkutani absces obraza). Nekroza kože i pojava fistule su posledice spontane perforacije abscesa.

Diferencijalno dijagnostički, pre svega treba razlikovati abscese obraza od akutnog gnojnog parotitisa.

Lečenje. Absces obraza treba što je moguće ranije otvoriti intraoralno. Samo kod subkutanog širenja infekcije sa jasno izraženom fluktuacijom, dolazi u obzir ekstraoralna incizija. Kod intraoralne incizije pravac peana ide u meka tkiva obraza, jer se samo na taj način postiže drenaža.

Zapaljenja u retromaksilarnom prostoru

Retromaksilarni prostor se nalazi iza tubera maksile. On je prema nazad ograničen pterigoidnom muskulaturom, prema napred tuberom maksile, a prema lateralno delom ramusa

mandibule i *m. temporalis-om*. Prema medijalno, ovaj prostor preko fisure pterigomaksilaris je u kontaktu sa fosom pterigopalatinom, a prema kranijalno sa infratemporalnim i temporalnim prostorom. U ovom prostoru se nalazi pterigoidni venski pleksus. Infekcija ovoga prostora potiče od gornjeg umnjaka, može biti posledica tuber anestezije, pri čemu dolazi do povreda venskog pleksusa sa kasnijom infekcijom hematoma. Takodje i osteomijelitis gornje vilice može da se širi u retromaksilarni prostor.

Klinička slika. Dijagnostika zapaljenja retromaksilarnog prostora daje određene teškoće, pošto se zapaljivi proces odigrava u dubini, tako da često ekstraoralno nema manifestnih znakova zapaljenja. U početnom stadijumu prisutni su jaki bolovi iza tubera maksile i visoka temperatura. U početku, otvaranje usta nije jako ograničeno, a u daljem toku se pojavljuje jaki trizmus, što govori o uznapredovalom procesu. Intraoralno može se videti neznatan otok i hiperemija sluzokože iza tubera maksile. U fornixu distalno od kriste zigomatiko-alveolaris, sluzokoža je zapaljivo promenjena. Vestibulum iza tubera maksile je ispunjen otokom. Taj predeo je jako bolan, što je karakterističan simptom akutnog zapaljenja retromaksilarnog prostora. Pojava otoka iznad zigomatičnog luka govori u prilog širenja infekcije ka infratemporalnom i temporalnom prostoru, a otok u predelu očnih kapaka govori da se infekcija širi prema pterigopalatinskoj jami i orbiti. Visoka temperatura, pojačanje trizmusa i jače izražen otok su alarmantni znaci koji zahtevaju preduzimanje hitnog lečenja.

Diferencijalno dijagnostički moraju se uzeti u obzir maligni tumori koji se šire u taj prostor i dovode do pojave trizmusa. To su najčešće tumori koji potiču od sluzokože maksilarnog sinusa.

Lečenje. Zapaljenje retromaksilarnog prostora zahtevaju ranu inciziju. Incizija se čini iza kriste zigomatiko-alveolaris u predelu prelaženja nepokretne u pokretnu sluzokožu, u visini dva zadnja molara. Po učinjenoj inciziji, ulazi se krivim peanom uz stalni kontakt sa koštanim tkivom tubera maksile. Stavljanjem drena omogućava se drenaža i uvek se ordiniraju antibiotici.

2.5 Zapaljenja mekih tkiva u predelu donje vilice

Odontogena gnojna infekcija u predelu mekih tkiva donje vilice ima iste uzroke kao i u predelu alveolarnog grebena, samo se zapaljenje odigrava ispod pripoja muskulature obraza, usana i poda usta.

Zapaljenja perimandibularnog prostora

Perimandibularni prostor (*spatium perimandibulare*) obuhvata telo donje vilice, tj, lateralnu, medijalnu i kaudalnu stranu donje vilice. Naziv perimandibularno znači da je infekcija oko tela donje vilice. Gnoj dospeva ispod periosta, tako da ga većom ili manjom površinom odvaja od koštanog tkiva. Posle nekroze periosta, zapaljenje se širi u okolna meka tkiva. Perimandibularna zapaljenja nastaju pretežno od prvog i drugog molara.

Klinička slika. Klinička slika perimandibularnog abscesa može biti različita. Nekad se patološki prostor ograničava na manja područja sa neznatnim poremećajem opšteg stanja, a u drugim slučajevima zahvata veće partije tela donje vilice, što je praćeno opštim lošim stanjem. Uz pojavu jakih bolova, nastaje lokalizovan ili proširen otok, jako bolan na pritisak,

koji je fiksiran za telo donje vilice. Kolateralni edem ide prema obrazu, submandibularnom predelu, a ne retko zahvata gornje partije vrata. U početku se baza mandibule može još pipati, a kasnije ona je zahvaćena zapaljenjem i nije dostupna palpaciji. U daljem toku otok je jače izražen i tvrd, koža je jako crvena, zategnuta i glatka. Izraženo je lokalno povećanje temperature. Usled duboko položenog abscesa, ne može se lako dokazati fluktuacija. Otvaranje usta zavisi od proširenosti i lokalizacije zapaljenja, manje ili više ograničeno.

Intraoralni znaci zapaljenja su najčešće slabo izraženi ili nedostaju. Pažljivom palpacijom, kako sa vestibularne, tako i sa lingvalne strane, može se napipati tvrda ivica otoka, pri čemu je prisutno neznatno crvenilo i otoko sluzokože poda usta. Absces retko spontano perforira prema ustima, a takodje i prema spolja. Ukoliko dodje do spontane perforacije, prema ustima, to je najčešće na zadnjoj ivici *m. mylohyoideus-a*. Zapaljenje se može širiti u u susedne lože i dovesti do ozbiljnih komplikacija. Pošto svojom lokalizacijom odvajava periost na većoj ili manjoj površini od koštanog tkiva, tako da je poremećena njegova ishrana, postoji opasnost nastanka osteomijelitisa.

Lečenje. Perimandibularni absces zahteva rano hirurško lečenje. Indikacija za inciziju postoji kada postoji jako proširen tvrd otok, bez fluktuacije, kao i pojava visoke temperature i lošeg opšteg stanja. Kada nedostaju ti simptomi i kada je otok još mekane konzistencije, može se sa incizijom sačekati, a uz primenu antibiotika i hladan oblog spolja, može doći do povlačenja otoka ili ograničenja zapaljenja. Kod incizije rez se čini na koži u centru otoka, ispod baze mandibule i ispred insercije *m. masseter-a*, da bi se na taj način izbegla povreda arterije i vene facijalis.

Zapaljenja bradnog predela

Čvrsti pripoji mekih tkiva za periost bradnog predela i radijalno širenje vlakana vezivnog tkiva, u najvećem broju slučajeva sprečavaju lateralno širenje zapaljenja. Zapaljenja u predelu brade potiču od sekutića i očnjaka. Treba uzeti u obzir inficirane ciste toga predela. Zub uzročnik je promenjene boje, klata se, bolan je na perkusiju, postoji defekt krune zuba. Ne retko trauma koje se odigrala pre par meseci ili godina, može dovesti do devitalizacije donjih frontalnih zuba koji su kasnije uzrok infekcije.

Klinička slika. Pojavljuje se ograničen, tvrd, jako bolan otok, lokalizovan isključivo u predelu brade, koji pojačava njenu prominenciju. Koža je jako crvena, zategnuta, glatka, sjajna i u odnosu na podlogu nepokretna. Baza mandibule u tom predelu se ne može palpirati. Do pojave fluktuacije dolazi kasnije. Vestibulum u prednjem delu je odignut i jako bolan.

Lečenje. U početnom stadijumu absces brade se može intraoralno otvoriti. Incizija se čini paralelno sa zubnim lukom, na prelazu pokretne u nepokretnu sluzokožu. Abscesi bradnog predela koji su na ili ispod ivice mandibule, moraju se ekstraoralno otvoriti. Incizija se čini kroz kožu, paralelno sa koštanom ivicom za oko dva prsta ispod baze mandibule.

2.6 Zapaljenja loža i prostora u okolini donje vilice

Infekcije koje potiču od zuba donje vilice mogu ostati lokalizovane u predelu mandibule, ili se širiti u susedne prostore i lože. Pravac širenja infekcije zavisi od topografskih odnosa vrhova korena zuba prema pripojima mišića i fascija.

Zapaljenja submandibularnog prostora

Submandibularna loža odgovara medijalnom delu perimandibularnog prostora, pri čemu donja ivica mandibule predstavlja lateralnu granicu prema *spatium paramandibulare*. Prema napred, granicu čini prednji trbuh *m. digastricus-a*, prema nazad zadnji trbuh *m. digastricus-a*, prema kranijalno *m. mylohyoideus* i deo sluzokože poda usta, a prema kaudalno površna fascija vrata, platizma, potkožno tkivo i koža. U ovoj loži se nalazi submandibularna, pljuvačna žlezda i limfne žlezde. Usled bliskih odnosa sa sublingvalnom ložom, oba prostora su vrlo često zahvaćena zapaljenjem. Širenje infekcije ka submentalnoj loži takodje je moguće. Primarno zapaljenje submandibularne lože nastaje širenjem odontogene infekcije od premolara i molara. Dalja mogućnost zapaljenja ovoga prostora je usled akutnog limfadenitisa i sialoadenitisa. Mlečni zubi su vrlo retko uzrok infekcije ovoga prostora.

Klinička slika. Kod primarne infekcije submandibularne lože, uz pojavu bolova, teškoća u gutanju i trismus, pojavljuje se neoštro ograničen otok koji ide od hioidne kosti do prednje ivice sternokleidomastoidnog mišića, a prema napred do submentalne lože. Baza mandibule se može palpirati samo ako kolateralni edem ne prelazi donje partije obraza. Meka tkiva sa unutrašnje površine korpusa mandibule su nepokretna usled zapaljenja, tako da se unutrašnja površina donje vilice ne može palpirati. Sa početkom abscediranja u dubini lože, otok se sve više ograničava i postaje čvršći. Dolazi do pojave crvenila u centru otoka, što govori za formiranje abscesa. Fluktuacija kod duboko postavljenih abscesa se može tek kasnije ustanoviti. Intraoralni pregled je usled trismus dosta otežan. Ako je on moguć, a zadnjim partijama poda usta se vidi crvenilo sluzokože koja je bolna na pritisak. Pri tome je važno konstatovati da li je infekcijom zahvaćena i sublingvalna loža, a takodje i parafaringealni prostor.

Diferencijalna dijagnoza. Odontogene abscese treba razlikovati od primarno gnojnih zapaljenja limfnih žlezda, kao i od zapaljenja submandibularne pljuvačne žlezde. Zapaljenje limfnih žlezda najčešće nastaje kod dece, često za vreme smene zuba, a uzrok se ne može uvek otkriti. Zapaljenja submandibularne pljuvačne žlezde je najčešće izazvano kamenom u izvodnom kanalu ili u žlezdi.

Anamneza, klinička slika, kao i RTG snimak pomažu u postavljanju dijagnoze.

Lečenje. Rana ekstraoralna incizija submandibularnog abscesa sprečava nastajanje drugih komplikacija i dovodi brzo do povlačenja zapaljenja. Visoka telesna temperature, loše opšte stanje pacijenta, tvrd otok sa glatkom nepokretnom kožom, daju indicaciju za hiruršku intervenciju. Incizija se čini u pravcu prirodnih kožnih nabora, na mestu najizraženije fluktuacije. Po učinjenoj inciziji kože, ulazi se peanom u absces, stavlja se gumi dren i alkoholni oblog spolja. Neophodno je ordinirati antibiotike.

Zapaljenja submentalne lože

Submentalna loža je ispod brade i tela hioidne kosti. Bočno je sa prednjim trbuhom *m. digastricus-a* nepotpuno odvojena od submandibularne lože. To je neparana prostor. Na osnovu konvergencije oba granična mišića submentalni prostor ima izgled trapeza sa bazom na hioidnoj kosti. Krov predstavlja *m. hyoideus* i istovremeno čini granicu ka sublingvalnom predelu. Prema dole, granica je predstavljena fascijom vrata, platizmom, potkožnim tkivom

i kožom. Čvrsti pripoji fascija u predelu brade i iznad hioidne kosti, najčešće sprečavaju dalje širenje infekcije iz ove lože. Submentalna loža sadrži submentalne limfne žlezde, masno i rastresito vezivno tkivo.

Primarno zapaljenje submentalnog prostora nastaje od donjih frontalnih zuba. Pored infekcije pulpe, kao posledica karijesa, vrlo često donji frontalni zubi su devitalizovani ranije doživljenom traumom. Dolazi do formiranja većih periapikalnih procesa, tako da kod akutne egzacerbacije gnojna kolekcija perforira koštano tkivo na bazi mandibule i širi se u submentalnu ložu. Kao neodontogeni uzroci primarnog zapaljenja submentalnog prostora, dolaze pre svega inficirane ciste mekih tkiva (dermoidne i medijalne ciste vrata), limfadenitis, a sekundarna infekcija ovoga prostora nastaje širenjem infekcije iz submandibularnog predela.

Klinička slika. Kod primarne izolovane infekcije submentalne lože dolazi do pojave nejasno ograničenog otoka koji ide od brade do hioidne kosti i bočno do predela premolara. Baza donje vilice se može palpirati i usled pojave otoka može se pojaviti fenomen "duple brade". U daljem toku, otok se ograničava, crvenilo kože se pojačava, a takodje i bol na pritisak u centru otoka. Uskoro se može dokazati i fluktuacija.

Intraoralnim pregledom, osim promena bone nekog zuba, što je posledica njegove devitalizacije, otoka u vestibulumu nema. Zub uzročnik infekcije je osetljiv na perkusiju, a klinički kruna je intaktna. To su i najčešći slučajevi dijagnostičkih greški. Rendgen snimak donjih frontalnih zuba pokazuje da postoji veći ili manji periapilarni proces. Devitalizacija takvih zuba je po pravilu posledica trauma koja se odigrala pre više meseci ili godina, a koju je pacijent zaboravio. Opšte stanje je neznatno poremećeno. Kod bimanuelne palpacije na podu usta se pipu tvrd infiltrat.

Diferencijalna dijagnoza. Diferencijalno dijagnostički infekcije ovog predela treba razlikovati od dermoidnih cista, medijalnih cista vrata i akutnog zapaljenja limfnih žlezda toga predela. Anamneza, klinički pregled, kao i rendgen snimak zuba ukazuju na uzrok infekcije.

Lečenje. Incizija na mestu najizraženije fluktuacije u pravcu prirodnih nabora kože.

Zapaljenja sublingvalne lože

Sublingvalni prostor je paran. On je bočno ograničen unutrašnjom površinom donje vilice, iznad milohioidne linije. Medijalno mu čini granicu *musculus genioglossus* i *geniohyoideus*. Krov mu čini sluzokoža poda usta, a prema kaudalno *musculus mylohyoideus*. Prema nazad bez oštrog granica prelazi u submandibularni prostor. U sublingvalnom prostoru pored sublingvalne žlezde i njenog izvodnog kanala, nalaze se i odgovarajući krvni sudovi i grane *nervus lingualis-a*.

Infekcije sublingvalne lože može nastati od svih zuba donje vilice, kada gnoj perforira koštano tkivo iznad pripoja *musculus mylohyoideus-a*. Infekcija vrlo često potiče od paradontalnih abscesa. Anatomska gradnja alveolarnog nastavka i relativno tanak koštani zid u predelu bočnih zuba omogućava širenje infekcije ka sublingvalnom prostoru. Zapaljenje ovog prostora može biti posledica povreda sluzokože poda usta, kalkulusa u Vartonovom kanaly (Warton) kanalu, kao i inficiranih cista u mekim tkivima poda usta.

Klinička slika. Kod primarnog zapaljenja sublingvalnog prostora ne mora cela loža biti zahvaćena patološkim procesom. Tako npr infekcije koje potiču od paradontalnih abscesa ili inficiranih ekstrakcionih rana, najčešće ostaju lokalizovane u tom predelu. Pri tome se razvija ograničen, jako bolan, na pritisak tvrd otok, čvrsto spojen za koštanu podlogu, sa crvenilom sluzokože u vidu submukoznog abscesa. Kada je zapaljenje zahvatilo čitav sublingvalni prostor, pod usta je podignut skoro do visine sečivne ivice donjih zuba, sluzokoža je jako crvena i bolna na pritisak. *Plica sublingualis* je sa te strane prekrivena beličasto sivkastim pseudomembranama. Jezik je pomeren prema zdravoj strani, gutanje i govor su jako otežani i bolni. Kod uznapredovale kliničke slike pojavljuje se otok u submandibularnom predelu, što govori o daljem širenju infekcije.

Diferencijalno dijagnostički dolaze u obzir inficirane sublingvalne ciste, dermoidne ciste poda usta, koje daju više ograničen otok. Postojanje kalkulusa u izvodnom kanalu submandibularne pljuvačne žlezde takodje može biti uzrok infekcije ovoga prostora.

Anamneza, klinički pregled i rendgen snimak pomažu u postavljanju dijagnoze.

Lečenje. Formirani absces u sublingvalnom predelu se otvara putem paralelne incizije sa donjim zubnim lukom na mestu najizraženije fluktuacije. Anestezija može biti površinska ili intramukozna. Uklanjanje uzroka infekcije, kao i primena antibiotika su dalje mere koje preduzimamo u toku lečenja.

Zapaljenja jezika

Jezik je mišićni organ. Njegova anatomska gradja odgovara njegovim mnogostrukim funkcijama. Muskulatura jezika je poprečno prugasta. Sluzokoža poda usta ide iznad donje površine jezika. *Sulcus terminalis* predstavlja graničnu liniju izmedju tela i korena jezika. Ispred njega se nalaze *papillae circumvalatae* i *foramen caecum*. Ispod vrha jezika nalaze se parne Nuhnove (Nuhn) žlezde, čiji se izvodni kanali izlivaju pored ivica jezika. Bočno od *m. genioglossus-a* i *geniohyoideus-a* nalaze se vezivno tkivni medjuprostori koji se kaudalno šire do hioidne kosti, a kranijalno do unutrašnje muskulature jezika. Ovaj anatomski detalj je od značaja za zapaljenje baze jezika. Infekcija jezika može biti u njegovom pokretnom delu ili u vezivnom medjuprostoru baze jezika. Infekcija tela jezika nastaje usled povrede zubima, instrumentima, delovima proteze i stranim telima. Primarna odontogena infekcija jezika još nije opisana.

Infekcije mogu poticati od žlezda sluzokože jezika, a takodje i limfnih folikula. Često hemangiomi i limfangiomi jezika mogu biti povod nastanka intersticijalnog glositisa.

Klinička slika. Zapaljenja tela jezika razvija se pretežno jednostrano, znatno redje obostrano ili medijalno. U početnom stadijumu nastaje jedan tvrd, na pritisak jako bolan infiltrat koji zaobljava ivicu jezika, a kod medijalne lokalizacije u sredini jezika izbočuje njegovu gornju površinu. Sluzokoža u tom predelu je jako crvena, pokreti jezika su ograničeni, javljaju se jaki bolovi koji zrače prema uhu i pojačavaju se prilikom govora i gutanja. Sa izraženijim abscediranjem otok se ograničava i dobija formu poluloptastog izbočenja, elastične konzistencije.

Infekcije korena jezika dovode vrlo brzo do otoka jezika u svim pravcima. Pojavljuje se impresije na jeziku od zuba i on je potisnut prema nepcu. Sluzokoža poda usta i jezika u najvećem broju slučajeva je jako crvena. Pritisak u predelu *foramen caecum-a* i submentalnoj regiji izaziva pojavu jakog bola. Pokreti jezika su jako otežani, disanje je takodje otežano. Loše opšte stanje i temperatura dopunjuju kliničku sliku. Kod fudroajantnog toka sublingvalna, submentalna loža, kao i predeo vrata mogu biti zahvaćeni zapaljivim patološkim procesom.

Lečenje. Abscesi na ivici jezika se otvaraju paralelnom incizijom. Pri tome jezik treba fiksirati gazom. Kod abscesa u sredini jezika, činimo inciziju u medijalnoj liniji. Ordiniraju se antibiotici.

Zapaljenja maseterično-mandibularnog (submaseteričnog) prostora

Maseterično mandibularna loža je medijalno ograničena sa spoljnim kortikalisom *ramus mandibulae*, a lateralno i kaudalno sa *musculus masseter-om*.

Infekcije submaseteričnog prostora mogu nastati posle ekstrakcije donjih molara, ali su vrlo često posledica otežanog nicanja umnjaka (*dentitio difficilis*).

Klinička slika. Za zapaljenja maseterično mandibularne i pterigomandibularne lože uprkos njihovom bliskom topografskom odnosu, daju različite kliničke simptome. Zajednično za oba prostora je ograničeno otvaranje usta i često hroničan tok. Kod infekcije maseterično mandibularnog prostora, javlja se čvrst, jako bolan otok ispod *m. masseter-a*. Kod intraoralnog pregleda vidi se otok i crvenilo sluzokože na prednjoj ivici *m. masseter-a*.

Lečenje. Abscesi u maseterično mandibularnom prostoru se incidiraju skoro po pravilu intraoralno. Incizija se čini kroz sluzokožu, na prednjoj ivici *m. masseter-a*, uz stalni kontakt sa koštanim tkivom *ramus mandibulae*. Ordiniranje antibiotika, kao i hladnih obloga spolja, dopunjuju lečenje.

Zapaljenja pterigomandibularnog prostora

Spatium pterygomandibulare je prostor u vidu rascepa, koji se nalazi između *m. pterygoideus medialis* i unutrašnje strane *ramus mandibulae*. On je kaudalno donjim polom *m. pterygoideus medialis* potpuno, a prema kranijalno sa *m. pterygoideus lateralis* nepotpuno zatvoren. Prema medijalno je u kontaktu sa parafaringealnim prostorom, a prema nazad sa parotidnom ložom. Uzduž medijalne površine *musculus temporalis* on je u kontaktu sa *fossa infratemporalis* i *temporalis*. Pterigomandibularna loža sadrži *arteria*, *vena* i *nervus alveolaris inferior*, kao i *nervus lingualis*. Venski krvni sudovi tog prostora idu ka *plexus pterygoideus* i *fossa pterygopalatina*. Infekcija ovog prostora može nastati usled širenja odontogenog zapaljenja, a isto tako i nakon sprovodne anestezije *n. alveolaris inferior*.

Usled povrede krvnih sudova nastaje hematoma, koji se sekundarno inficira. Odontogena infekcija, bliže rečeno, nastaje isključivo od donjih umnjaka, premda može nastati i od drugog, a znatno redje prvog molara. Infekcija ovog prostora može biti takodje u toku osteomijelitisa donje vilice, a isto tako i kao posledica inficiranih cista mandibule. Osećaj napetosti u donjoj vilici sa unutrašnje strane viličnog ugla - na šta se pacijent žali odmah

posle davanja sprovodne anestezije - govori u prilog stvaranju hematoma i zahteva posebnu pažnju - kontrole. Ako dodje do pojave infekcije, bolovi se pojačavaju, javlja se trizmus i teškoće u gutanju.

Ekstraoralni simptomi su neznatno izraženi ili ih nema, pošto *ramus mandibulae* sprečava širenje infekcije u meka tkiva obraza. Može se pojaviti neznatan otok iza viličnog ugla koji je jako bolan na pritisak. Intraoralni pregled je otežan usled jakog trizmusa. Ukoliko je moguć, vidi se otok koji ide od prednjeg nepčanog luka i širi se prema medijalno. Sluzokoža je crvena, a uvula je ne retko edematozna. Dolazi do suženja *isthmus faucium*. Infekcija se može širiti i prema parafaringealnom prostoru, tako da su oba istovremeno zahvaćena, što klinički, usled slične simptomatologije, nije lako razlikovati. Širenjem zapaljenja preko zadnje ivice *ramus mandibulae*, biva zahvaćena i parotidna loža, a duž *musculus temporalis* infekcija se širi u infratemporalni i temporalni prostor. Pored toga, zapaljenje se putem *plexus pterygoideus* usled tromboflebitisa širi u retromaksilarni prostor i ka *fossa pterygopalatina*. Ne retko, svi ovi prostori bivaju zahvaćeni infekcijom.

Lečenje. Imajući u vidu mogućnost širenja infekcije iz ovog prostora, neophodno je na vreme učiniti inciziju. Intraoralna incizija se čini kroz sluzokožu na prednjoj ivici *ramus mandibulae*, odmah iznad *trigonum retromolare* i ulazi se peanom između *ramus mandibulae* i *m. pterygoideus medialis*. Kod jako izraženog trizmusa, čini se incizija ekstraoralno, kroz kožu na oko 2 cm ispod baze mandibule i ulazi se tupo peanom sa unutrašnje strane *ramus mandibulae*, uz stalni kontakt sa koštanim tkivom. Ordiniraju se obavezno antibiotici.

Zapaljenja parafaringealnog prostora

Parafaringealni prostor je duguljast, uzan, doseže gore do baze lobanje, odnosno *foramen ovale* i *foramen spinosum*. Prema medijalno, granicu predstavlja bočni zid farinksa, a lateralno *musculus pterygoideus medialis*. Parafaringealni prostor je sa stilofaringealnom aponeurozom podeljen na dva dela: prednji se nalazi između *m. pterygoideus medialis* i bočnog zida farinksa; zadnji sadrži velike krvne sudove i nerve koji pripadaju bočnim predelima vrata. Preko fascijalnih međuprostora, on je spojen sa *fossa retromandibularis*, pterigomandibularnim prostorom, a prema napred sa submandibularnim. Prema kranijalno, zapaljenje se može širiti prema bazi lobanje, ka *fossa pterygopalatina* i *fossa infratemporalis* i *temporalis*. Prema kaudalno, infekcija se može širiti prema mediastinumu. Zbog mogućnosti širenja infekcije, kako prema kranijalno, tako i prema kaudalno, neophodno i važno je dobro poznavanje ove kliničke slike. Za primarnu infekciju ovog prostora dentogene etiologije, najodgovorniji je donji umnjak, a mnogo je češća sekundarna infekcija ovog prostora, usled širenja infekcije iz susjednih loža.

Klinička slika. Kod izolovanog zapaljenja ovog prostora najupadljiviji znak su teškoće pri gutanju i trizmus. Ekstraoralni simptomi često nedostaju. Ispod viličnog ugla može se primetiti neznatan otok. Meka tkiva sa medijalne strane mandibule su jako bolna na palpaciju. Pri otvaranju usta, distalno od zadnjeg molara vidi se otok koji zahvata prednji nepčani luk i sluzokoža je jako crvena, glatka, sjajna, uvula je edematozna i pomerena prema zdravoj strani. Usled otoka u predelu Eustahijeve tube, može doći do njenog zatvaranja, što je praćeno bolovima u predelu uha i oslabljenjem sluha sa iste strane. U daljem toku, pojačava se trizmus i bolovi, gutanje je jake otežano. Telesna temperatura je po pravilu 38-40°C, puls je ubrzan, smetnje u disanju i poremećaj sluha ukazuju na prisustvo ove infekcije.

Lečenje. Visoka temperature, jaki bolovi za vreme gutanja, smetnje u disanju su znaci koji zahtevaju hitnu hiruršku intervenciju. Ukoliko trizmus dozvoljava, incizija se čini intraoralno, na mestu najizraženije fluktuacije i ulazi se peanom sa unutrašnje strane *m. pterygoideus medialis* u parafaringealni prostor. Pri tome treba voditi računa da ne dodje do aspiracije gnojavog sadržaja. Kod ekstraoralne incizije, rez kroz kožu je na istom mestu kao kod incizije pterigomandibularnog prostora, samo što je tada pravac peana medijalno od *m. pterygoideus medialis*. Obavezno je davanje antibiotika.

Infekcija ovog prostora je vrlo često posledica peritonzilarnih abscesa. Po pravilu tu se radi o infekciji koja potiče od tonzilitisa, na šta nam ukazuje anamneza, a odontogeni uzroci nedostaju.

Zapaljenje *fossae retromandibularis* (parotidna loža)

Fossa retromandibularis je prema kranijalno ograničena stiloidnom dijafragmom, prema napred *ramus-om mandibulae*, *m. masseter-om* i *m. pterygoideus medialis-om*, a prema nazad granicu čini spoljni ušni kanal. Pod je predstavljen parotidnom fascijom, koja nepotpuno parotidnu ložu odvaja od parafaringealnog prostora. *Fossa retromandibularis* je u znatnom delu ispunjena sa glandulom parotis.

Primarno odontogena infekcija retromandibularne lože je vrlo retka pojava i ona nastaje najčešće od donjeg umnjaka. Sekundarna infekcija nastaje širenjem iz maseterično mandibularnog prostora, a isto tako infekcije u spoljnjem ušnom kanalu, kao i gnojni parotitis, mogu prodreti u *fossa retromandibularis*.

Klinička slika. Primarno zapaljenje ovoga prostora se razvija uz osećaj jakog pritiska u tom predelu, sa pojavom otoka preaurikularno, koji ide prema napred do *m. masseter-a*, a prema nazad do prednje ivice *m. sternocleidomastoideus-a*, i prema kranijalno do visine viličnog zgloba. Koža iznad tog predela je zategnuta, sjajna i jako crvena. Otvaranje usta je neznatno ograničeno. Fluktuacija se konstatuje tek kada dodje do formiranja subkutanog abscesa. Kada infekcija ovog prostora nije posledica gnojnog parotitisa, žlezda je potisnuta sa svojom kapsulom, bez poremećaja njene funkcije. Pojava trizmusa i teškoće gutanja govore u prilog širenja infekcije prema parafaringealnom prostoru.

Pojava otoka u temporalnom predelu govori u prilog širenja infekcije prema tom prostoru.

Lečenje. Abscesi retromandibularnog prostora se otvaraju lučnim rezom ispod viličnog ugla. Kod subkutano položenih abscesa incizija se čini kroz kožu, paralelno sa tokom grana *n. facialis-a*. Kada postoji tendencija širenja infekcije, neophodno je ordinirati antibiotike.

Zapaljenja *fossae temporalis, infratemporalis* i *pterygopalatinae*

Fossa temporalis predstavlja nastavak slepoočne jame. Njen krov predstavljaju najvećim delom pterigoidni nastavci, a njen prednji zid je tuber maksile. Preko *fissurae pterygomaxillaris* ona je u vezi sa pterigopalatinskom jamom, a preko *fissurae orbitalis inferior*, sa orbitom. Granica prema temporalnom prostoru je nepotpuna. Ona je ispunjena vezvnim i masnim tkivom, tako da je u kontaktu sa retromaksilarnim, parafaringealnim,

pterygomandibularnim i temporalnim predelom. Sadrži deo *plexus pterygoideus-a*, arteriju maksilaris sa njenim granama i odgovarajuće nerve.

Fossa pterygopalatina je gore ograničena klinastom kosti, a prema napred nepčanom kosti i gornjom vilicom. Lateralno ona je bez oštre granice u kontaktu sa *fossa infratemporalis*, a prema dole nastavlja se u *canalis palatinus major*. Ona je preko *fissurae orbitalis inferior* u kontaktu sa orbitom. U tom prostoru se nalazi *ganglion sphenopalatinum*, *arteria maxillaris* i njene zaušne grane, grane *n. maxillaris-a*, *n. pterygopalatini* i *n. infraorbitalis*.

Klinička slika. Zapaljenja slepoočnog predela, kao posledica dentogene infekcije, nastaje usled širenja iz susednih prostora. Odontogena infekcija infratemporalnog prostora i *fossae pterygopalatinae* nastaje usled širenja infekcije iz retromaksilarnog i parafaringealnog prostora. To je najčešće posledica tromboflebitisa pterigoidnog plexusa. Primarno zapaljenje *fossae infratemporalis* i pterigopalatinske jame može nastati kao posledica subbazalnih anestezija u predeo *foramena rotunduma* i *foramena ovale*. Pojava otoka u slepoočnom predely ukazuje na dalje širenje zapaljivog procesa druge lokalizacije. Mekan, nejasno ograničen, neznatno bolan otok na dodir nalazi se iznad zigomatičnog luka.

Posle ciljanog lečenja primarnog zapaljenja, otok pokazuje tendenciju regresije. Kada se otok u slepoočnom predely povećava i kada pokazuje tendenciju ograničenja u tom predelu, znači nastaje izolovana klinička slika zapaljenja tog predela. Pojava crvenila kože i bola na pritisak su znaci koji govore o abscesu slepoočnog predela. Subkutana gnojna kolekcija se prezentira u vidu ograničenog tvrdog otoka iznad zigomatičnog luka, a uskoro se može dokazati i fluktuacija. Bol na pritisak predema *m. temporalis-a* omogućuje nam da već rano možemo posumnjati da se ispod njega razvija absces. U takvim slučajevima otok mekih tkiva je proširen. Fluktuacija se može tek kasnije dokazati. Primarno zapaljenje *fossae temporalis* kao posledica povreda i furunkula toga predela, pokazuje slične simptome, pri čemu se infekcija lokalizuje iznad *m. temporalisa*, tj, subkutano.

Infekcije *fossae infratemporalis* i *fossae pterygopalatinae*. Zbog bliskih topografskih odnosa, vrlo su često istovremeno zahvaćene zapaljenjem. Pojava infiltrata u slepoočnom predely je važan simptom koji nam govori u prilog infekcije obe *fossae*. Uvek su prisutne i promene u predely oka pošto su, preko *fissurae orbitalis inferior*, te jame u bliskom kontaktu sa orbitom. Zapaljivi edemi očnih kapaka, hemoza konjunktive, a takodje često i protruzija bulbusa, govore u prilog širenja infekcija u orbitu. Kod infekcija *fossae infratemporalis* i *pterygopalatinae* može doći do vrlo ozbiljnih komplikacija, kao što su meningitis i absces mozga, pri čemu se zapaljenje preko *foramen ovale*, *foramen spinosum* i *canalis rotundus-a* proširilo prema endokranijumu. Jake glavobolje, pogoršanje opšteg stanja, visok skok telesne temperature, muka i centrogeno povraćanje, kao i ostali meningealni znaci, zahtevaju preduzimanje hitnog i energičnog lečenja.

Incizija se izvodi intra- ili ekstraoralno. Intraoralno - na prednjoj ivici ramusa u visini koronoidnog nastavka mandibule i ulazi se peanom izmedju ramusa i *m. pterygoideus medialis-a*. Ekstraoralno - na uglu koji čine *processus frontalis* i *processus temporalis* zigomatične kosti. Proseca se koža, potkožno tkivo i fascija *m. temporalis-a*. Ulazi se peanom kroz *m. temporalis* u kaudalnom pravcu u infratemporalni, a u kranijalnom pravcu u temporalni prostor.

2.7. Zapaljenja orbite

Orbita je sa četiri strane ograničena koštanim tkivom. U njoj se nalazi *foramen opticum*, sa vidnim živcem i arterijom oftalmikom. Preko *fissurae orbitalis superior* ona je u kontaktu sa fosom infratemporalis i fosom pterigopalatinom. Na nazalnom zidu nalazi se *fossa sacci lacrimalis*, koja prema kaudalno prelazi u *ductus lacrimalis*.

Krov orbite je vrlo tanak. On prema napred odvaja čeonu sinus od očne duplje. Ispod se nalazi vilični sinus, a prema nazalno etmoidalne ćelije. Sadržaj očne duplje čine: očna jabučica sa mišićima, masno tkivo, krvni sudovi, suzne žlezde, orbitalni septum, Tenonova kapsula i dr. Kao periorbitu naznačavamo periost i koštane zidove.

Infekcija koštanih zidova orbite je najčešće rinogeno uslovljena i nastaje pretežno prodiranjem gnojne infekcije iz paranazalnih šupljina. Isto tako i *sinusitis maxillaris* dentogenog porekla dovodi do infekcije koštanih zidova orbite. Osteomijelitis gornje vilice takodje može biti uzrok infekcije orbite. Odontogena infekcija može poticati od gornjih molara, pri čemu se zapaljenje ka orbiti širi preko zapaljenja retromaksilarnog prostora i fose pterigopalatine. Kao mogući put širenja dentogene infekcije prema orbiti, predstavljaju i subperiostalni abscesi, koji se šire između periosta i prednjeg zida maksile u orbitu. Moguće je i metastatsko širenje infekcije u orbitu. Infekcija orbite dentogenog porekla je retka pojava.

Klinička slika. Absces orbite koji je lokalizovan u prednjem delu očne duplje pokazuje zapaljivi edem oba očna kapka, hemozu konjunktive sa protruzijom bulbusa. Pokretljivost bulbusa je ograničena, a ivice orbite su jako bolne na dodir. Ukoliko je absces više položen u dubini orbite, utoliko je otok kapaka manje upadljiv.

Dolazi do poremećaja pokretljivosti bulbusa sa pojavom dvoslika, oslabljenjem vida, pa čak i gubitkom vida. Prisutne su jake glavobolje, sa osećajem pritiska u predelu obolelog oka. Opšte stanje je jako poremećeno, telesna temperatura je visoka.

Kod flegmone orbite oba očna kapka su jako otečena, pokazujući crvenilo kože, infiltrat je tvrd kao daska. Fluktuacije nema. Bulbus je potisnut prema napred i u svojoj pokretljivosti znatno ograničen. Svaki pokušaj pokreta oka izaziva jake bolove, kao i pritisak na očnu jabučicu. Prisutna je visoka temperatura, jake glavobolje, muka i povraćanje. Kao moguće komplikacije su: tromboflebitis kavernoznog sinusa, meningitis i absces mozga, a može doći i do oštećenja nervusa optikusa.

Lečenje. U svakom slučaju treba ukloniti uzrok, učiniti inciziju abscesa, reviziju paranazalnih šupljina i neophodno je odmah ordinirati visoke doze antibiotika. Incizija se vrši u predelu donjeg ili gornjeg očnog kapka, paralelno sa gornjom ili donjom očnom ivicom. Stavlja se dren. Bezuslovno je potrebna saradnja sa oftalmologom.

2.8. Tromboflebitis u predelu lica

Zapaljenje kavernoznog sinusa može nastati uzlazno preko dva puta. Prednji put vodi preko *venae facialis*, *venae angularis* i *venae ophthalmicae superior* i *inferior* ka sinusu. Zadnji put ide preko *plexus pterygoideus-a*. Pomenuti pleksus dobija vene iz mastikatorne muskulature, predela obraza, predela uha. Odvodne vene donje i gornje vilice su spojene sa

pleksusom pterigoideusom. Descendentna infekcija iz parafaringealnog prostora može preko lože velikih krvnih sudova zahvatiti venu jugularis internu i spustiti se u medijastinum.

Kod odontogene piogene, infekcije nastaju pretežno širenjem prema kranijumu, pri čemu tromboflebitis nastaje preko pleksusa pterigoideusa ili vene facijalis. Infekcija zida vene sa oštećenjem endotela, omogućuje stvaranje tromba koji je zahvaćen infekcijom i zato delimično ili potpuno zatvara krvni sud. Usled gnojnog raspadanja tromba, u krvotok prodiru inficirani delovi što ide pod kliničkom slikom teške opšte infekcije.

Kod zapaljenja u predelu fose kanine postoji opasnost tromboflebitisa vene facijalis i retrogradnog širenja ka kavernožnom sinusu.

Infekcija pterigoidnog pleksusa može nastati kod zapaljenja retromaksilarnog prostora, pterigomandibularnog prostora, fose infratemporalis, pterigopalatinske jame i parafaringealnog prostora.

Klinička slika. Tromboflebitis površnog krvnog suda se manifestuje kao crvenilo kože, bolno na dodir, a palpacijom se konstatuje otvrdnuće u vidu trake. Kod jače pojave edema ili infiltrata u okolinu krvnog suda, siguran je znak zapaljenja vene. Kod tromboflebitisa dubokih vena, možemo samo posumnjati na to oboljenje. Visoka telesna temperatura, opšte loše stanje, jake glavobolje i meningealni znaci (muka i povraćanje) moraju stvoriti sumnju da se radi o trombozi kavernožnog sinusa. Pojava otoka u predelu orbite sa obostranim otokom gornjih i donjih očnih kapaka, egzoftalmus, hemoza konjunktive, zastojna papila, krvavljenje u mrežnjači - znaci su vrlo ozbiljne kliničke slike.

Meningitis - absces mozga i metastatično širenje infekcije su dalje komplikacije koje mogu nastati kao posledica tromboze kavernožnog sinusa.

Lečenje. Rana incizija abscesa sa istovremenim davanjem visokih doza antibiotika je najvažnija profilaktička mera da bi se izbegla pojava tromboflebitisa.

2.9. Hronične piogene infekcije

Infekcija koja ide preko kanala korena zuba može u predelu apeksa izazvati akutno ili hronično zapaljenje. Hronično zapaljenje zadrži hroničan karakter, izaziva rarifikujućí ostitis koji se po pravilu postepeno dalje razvija bez nekih manifestnih simptoma. Kost se postepeno resorbuje, tako da na kraju dolazi u vezu sa periostom i mekim tkivima koja prekrivaju taj predeo, što dovodi do stvaranja fistule na sluzokoži ili koži.

Klinička slika. Kod ove forme zapaljenja nedostaju akutni znaci. Patološki proces ostaje najčešće ograničen u predelu zuba uzročnika, dolazi do postepenog stvaranja jasno ograničenog otoka u predelu sluzokože i ranije ili kasnije pojave fistule. U zavisnosti od zuba uzročnika i pripoja muskulature, absces se može formirati na udaljenom mestu od zuba uzročnika. Poznati su kao migrirajućí hronični subkutani abscesi. Pojavljuje se jasno ograničen otok, meka tkiva iznad otoka se istanjuju, koža postaje lividna. Stvara se poluloptasto jasno ograničeno izbočenje i ranije ili kasnije dolazi do spontane perforacije i nastanka odontogene ekstraoralne fistule. Fistula se može privremeno zatvoriti kada je prekrivena krustoznom promenom i ukoliko se ne ukloni uzrok, može doći do ponovne pojave subkutanog abscesa.

Mesto fistule je sa piogenim granulacionim tkivom koje lako krvari na dodir. Tupom sondom se može doći do koštanog tkiva, odnosno mesta uzroka infekcije. Palpacijom u gornjem ili donjem vestibulumu, dokazuje se tvrdo trakasto zadebljanje, koje pokazuje spoj fistule sa koštanim tkivom (fistulozni kanal).

Pri pokušaju pomeranja fistule na koži, konstatuje se da je spojena sa koštanom podlogom. Kod hroničnih submukoznih abscesa vidimo vestibularno, u visini obolelog zuba, lividan čvorić, bezbolan, sa ranijom ili kasnijom pojavom fistule. Fistule na koži nastaju pretežno od stalnih zuba, a na sluzokoži češće od mlečnih zuba. Fistule i hronični abscesi u predelu medijalnog ugla oka govore o infekciji koja potiče od gornjih očnjaka. Fistule i hronični subkutani abscesi na prednjoj ivici masetera govore u prilog infekcije od donjih molara. Takodje, vrlo česta lokalizacija subkutanog abscesa u mentalnom predelu potiče od donjih premolara.

Fistule u predelu brade pretežno nastaju od donjih frontalnih zuba. Hronične odontogene piogene infekcije ne pokazuju tendenciju širenja ka susednim ložama.

Diferencijalno dijagnostički u predelu lica i vilica fistule mogu imati različitu etiologiju. Pored odontogenih fistula, može postojati i fistula porekla pljuvačnih žlezda, što je pretežno posledica povrede. Takodje, mogu biti branhiogene fistule, tireoglosne fistule, fistule kao posledice stranih tela, fistule od abscentnog limfadenitisa i inficiranih ateroma. Osteomijelitis vilica takodje daje pojavu fistula.

Lečenje. Hronične subkutani abscesi zahtevaju uklanjanje uzroka i inciziju abscesa. Kod prisutne ekstraoralne fistule, u fistuloznom kanalu uvek postoji određena količina piogenog granulacionog tkiva, tako da pored uklanjanja uzroka infekcije, čini se i kiretaža fistuloznog kanala. Nakon sanacije zapaljenja, nastaje levkasto udubljenje mekih tkiva, fiksirano za koštanu podlogu. Korekcija takvog ožiljka se vrši posle 3-6 meseci.

2.10. Flegmonozna zapaljenja

Flegmona je akutno difuzno zapaljenje rastresitog vezivnog tkiva, bez tendencije ka ograničenju i stvaranju abscesa.

Flegmone su najopasnije infekcije mekih tkiva. One se dešavaju relativno retko, ali uvek ugrožavaju život. U literaturi se navodi da se na 100 infekcija po ložama pojavljuje jedna flegmona.

U maksilofacijalnoj regiji flegmona se najčešće javlja na podu usta - angina Ludovici (Ludowici), u predelu obraza, orbite i u području velikih krvnih sudova vrata. Za razliku od abscesa koji su relativno dobro ograničeni, flegmonozna zapaljenja su difuzne prirode i organizam nije u stanju da svojim odbrambenim snagama ograniči zapaljenje. Prouzrokovajući flegmone su hemolitične streptokoke i anaerobi, a takodje i stafilokoke i gram negative bakterije. U osnovi kod abscesa i flegmone isti su prouzrokovajući, samo što na nastajanje flegmone znatan uticaj ima smanjenje odbrambenih snaga organizma, tako da izvesna opšta oboljenja kao dijabetes, hronična oboljenja bubrega, ciroza jetre, hipoproteinemije i dr, pogoduju nastajanju flegmone.

Sigurno je da broj, vrsta i virulencija prouzrokovaca imaju značaja za nastanak flegmone. U tkivu koje je zahvaćeno flegmonoznim zapaljenjem, pored hiperemije i leukocitarne infiltracije, dolazi do mnogobrojnih tromboza sitnih krvnih sudova i stvaranja mnogobrojnih mikro abscesa, što sve dovodi do nekroze tkiva. Na preseku zahvaćeno tkivo je zagasito sive boje sa primesama gnoja, a takodje se mogu primetiti mehurići vazduha, prožeto je manjim gnojnim ognjištima. Krvavljenje je neznatno, usled mnogobrojnih tromboza sitnih krvnih sudova; iz tkiva izlazi smrdljiv sadržaj zagasito sive boje. Ukoliko je došlo do nekroze tkiva, ono je crne boje i može se lako aspiratorom ili pincetom odstraniti.

Dijagnoza se postavlja pre svega na osnovu kliničke slike. Brza evolucija, visoka temperatura, ubrzan puls, opšte loše stanje, cijanoza usana, plave i hladne jagodice na prstima, delimično kombinovano sa simptomima šoka, opšti su znaci flegmone. Lokalno postoji tvrd infiltrat, tvrd kao daska, nejasnih granica prema okolini. Pored toga postoje svi znaci lokalno zapaljenja u jako izraženoj formi. Ugrožavanje života nastaje usled širenja infekcije u okolinu, medijastinum i bazu lobanje. Postoji opasnost od pojave tromboze kavernoznog sinusa, a takodje tromboflebitisa vene jugularis, mogućnost ugušenja i pojava sepse. Infekcije dentogenog porekla mogu prouzrokovati flegmonu obraza, flegmonu poda usta, može doći do uzlaznih flegmona u predelu orbite i temporalnog predela ili do silaznih flegmona predela vrata, a nekada mogu nastati flegmone koje zahvataju čitavu polovinu glave.

Flegmone poda usta (Ludvigova angina)

Flegmona poda usta je najčešće dentogenog porekla. Povrede jezika, poda usta, prelomi vilica - takodje mogu biti ulazna vrata za nastanak flegmone. Flegmona poda usta u razvijenoj kliničkoj formi zahvata oba sublingvalna, oba submandibularna i submentalni predeo. Vrlo brzo dolazi do obostrane pojave otoka u podbradnom i podviličnom predelu. Otok je tvrd kao daska, jako bolan na dodir. Usled otoka poda usta, jezik je potisnut prema nazad i na gore, tako da je otežano gutanje, disanje i govor. Kaže se da bolesnik govori kao da ima knedlu u ustima. Čitav pod usta je izdignut skoro do sečivne ivice donjih sekutića, sublingvalne plike su otečene, pri bazi crvene, a na vrhu prekrivene beličastim fibrinskim naslagama (podsećaju na petlovu krestu). Pojavljuje se jak fetor iz usta, hipersalivacija, jaki bolovi, a sve je to praćeno ježom, drhtavicom, hladnim znojenjem, visokom temperaturom, gubljenjem apetita, malaksalošću, ubrzanim i slabo punjenim pulsom. Ako se lečenje ne preduzme na vreme, može doći do akutnog edema glotisa, širenja infekcija prema vratu i medijastinumu, a takodje i do pojave sepse.

Lečenje. Lečenje se mora brzo preduzeti. Prouzrokovace treba što je moguće pre dokazati i primeniti ciljanu terapiju. Do dobijanja rezultata antibiograma, treba primeniti hemoterapeutike sa širokim spektrom dejstva. Pored toga, treba preduzeti sve mere za podizanje odbrambenih snaga organizma, u vidu infuzija, vitaminske terapije, kardiotonika, kortizonskih preparata radi smanjivanja edema, prema potrebi incizija. Hladan oblog spolja.

Flegmona obraza

Može nastati kao posledica infekcije, i od gornjih i od donjih zuba. Povrede mekih tkiva obraza, furunkuli usana i nosa, takodje mogu izazvati flegmonu obraza. Karakteriše se brzim širenjem infekcije. Usled prisustva masnog tkiva, vrlo često se širi prema temporalnom

predelu. Pojavljuje se tvrd difuzni infiltrat, koža iznad tog predela je zategnuta, crvena, otok je jako bolan na dodir i vrlo brzo zahvata susedna tkiva.

Diferencijalna dijagnoza prema duboko položenom abscesu obraza nije uvek laka. Fluktuaciju je nekada teško utvrditi. Znači, lokalni nalaz je manje karakterističan. Odlučujuće za procenu je opšte stanje pacijenta: visoka temperatura, jeza, drhtavica, hladno znojenje, ubzran slabo punjen puls - nesumnjivi su znaci koji govore u prilog flegmone.

Kod flegmone je čitava površina jako bolna na dodir, a kod abscesa bol je najjači na mestu najizraženije fluktuacije.

Čitavo područje vene angularis, infraorbitalis, oftalmike, može biti trombozirano, tako da postoji opasnost nastanka tromboze kavernoznog sinusa i meningitisa.

Lečenje. Visoke doze antibiotika, preduzimanje svih mera za podizanje opštih odbrambenih snaga organizma, hladan oblog spolja. Pravač incizije kod flegmone obraza mora biti takav da vodimo računa o pravcu grana *n. facialis-a*. Zato je najbolje inciziju činiti samo kroz kožu, a potom tupo peanom ući u zahvaćeno područje, radi stavljanja drena.

2.11. Principi lečenja infekcija u predelu lica i vilica

Gnojne infekcije mekih tkiva se po pravilu moraju hirurški otvoriti i drenirati. Stari princip "ubi pus, ibi evacuo" važi i danas. Incizija koja se pri tome čini, mora garantovati dobru drenažu. Izdašna drenaža se postiže incizijom na pravom mestu - na mestu najizraženije fluktuacije. Drenažu površno postavljenih abscesa omogućavamo stavljanjem štrajfne of gaze ili dela gumene rukavice. Kod duboko položenih abscesa u ložama, drenaža se omogućuje gumenim drenom, stavljanjem igle sigurnice, da bi se sprečilo da dren upadne u abscesnu šupljinu. Dren ostaje toliko dugo, dok ne prestane gnojna sekrecija. Po iščezavanju akutnih znakova zapaljenja, mora se odstraniti uzrok. U protivnom, dolazi do ponovne gnojne infekcije. Postizanje adekvatne anestezije kod tih zahvata je preduslov za uspešno hirurško lečenje. Incizija se može činiti u lokalnoj ili opštoj anesteziji. Površna anestezija i infiltraciona anestezija isključuju lokalno bol i one su dovoljne za otvaranje subperiostalnih, submukoznih i subkutanih abscesa. Kod jako osetljivih pacijenata, može se dopuniti sredstvima za analgeziju. Kod dece i pacijenata jako osetljivih na bol, incizija se može činiti i u opštoj anesteziji. Kod duboko položenih abscesa po ložama, kad god je moguće, bolje je učiniti je u opštoj anesteziji.

Hemoterapija

Široki spektar prouzrokovača kod infekcija u predelu lica i vilica, otežava lečenje primenom antibiotika. Različita rezistencija mikroorganizama zahteva da bez izrade antibiograma i ispitivanja rezistencije prouzrokovača ne može biti uspešnog lečenja primenom hemoterapije. Izuzetak od ovoga predstavljaju infekcije koje ugrožavaju život bolesnika, kao što su infekcije sa teškim lokalnim komplikacijama koje zahtevaju odmah primenu raznih hemoterapeutskih sredstava koja bi obuhvatila najširi spektar mogućih prouzrokovača. Do danas ne postoji ni jedno hemoterapeutsko sredstvo koje može sve potencijalne prouzrokovače obuhvatiti sa sigurnošću. Smatra se da je za mono terapiju najefikasnija primena hloramfenikola, ali je on usled svojih neželjenih dejstava preporučljiv za primenu samo kada

postoje vitalne indikacije. Dva antibiotika u kombinaciji se preporučuju kod gnojnih infekcija u predelu lica. Smatra se da klindamicin u kombinaciji sa nekim antibiotikom iz grupe cefalosporina, daje dobre rezultate.

Ekstrakcija zuba u zapaljivom području

Od zubnolekarskih hirurških zahvata u zapaljivom području, ekstrakcija zuba je od posebnog značaja. Njena pravilna indikacija u odlučujućoj meri utiče na dalji tok patološkog procesa. Mišljenje da ekstrakciju zuba ne treba vršiti u stadijumu zapaljenja, a s druge strane shvatanje da zub prouzrokovatelj treba u svakom stadijumu zapaljenja odstraniti - dva su ekstrema. Tok zapaljivog procesa se može pravilno usmeriti pravovremenim odstranjivanjem uzročnika infekcije. Odstranjivanjem zuba uzročnika, a samim tim i izvora infekcije, postignut je cilj, ali pri tom zahvatu ipak dolazi do oštećenja tkiva, što omogućava dalje širenje infekcije.

Indikacija za primarnu ekstrakciju zuba zavisi od više faktora: od stadijuma zapaljenja, od toga koji je zub u pitanju, od stanja tkiva u okolini tog zuba, od prosudjivanja moguće traume koja će nastati usled ekstrakcije zuba i mogućih komplikacija, kao i od opšteg stanja pacijenta.

Kada zapaljenje iz periapikalnog predela dodje subperiostealno i submukozno, tada zub kao izvor infekcije nema više značaja, jer se patološki proces odigrava u mekim tkivima. U tom stadijumu rasterećenje tkiva se ne može očekivati ekstrakcijom zuba uzročnika, već putem incizije. Rana ekstrakcija zuba sprečava pojavu abscesa i dalje širenje infekcije. Uz istovremenu primenu antibiotika, indikacije za primarnu ekstrakciju se znatno povećavaju. Kada već postoji trizmus, nasilno otvaranje usta u cilju ekstrakcije zuba ne treba vršiti, jer trauma omogućava dalje širenje infekcije. Kada trizmus već postoji, zapaljivi proces je dosta uznapredovao i tada primarna ekstrakcija zuba više nema značaja u smislu sprečavanja širenja zapaljenja. Stoga, prvo treba stišati zapaljivi proces i pre nesmetanom otvaranju usta izvršiti ekstrakciju zuba. Da bi se sprečila veća oštećenja mekih i koštanih tkiva u akutnom stadijumu zapaljenja, treba vaditi samo zube kod kojih očekujemo vrlo jednostavnu ekstrakciju. Kod akutnog zapaljenja parodontijuma, odnosno parodontalnih abscesa, može se činiti ekstrakcija tako rasklaćenog zuba. Drenaža se postiže preko alveole izvadjenog zuba i znaci zapaljenja se brzo povlače. Izuzetno retko je potrebna dodatna incizija.

Pravovremena ekstrakcija zuba uzročnika je od odlučujućeg značaja za dalji tok akutnog osteomijelitisa, jer se na taj način sprečava gnojni proces u koštanom tkivu. U kasnijem stadijumu akutnog zapaljenja koštanog tkiva, ekstrakcija zuba bi predstavljala dodatnu traumu na već postojeći osteomijelitis. Primarno operativno odstranjenje zuba i zaostalih korenova u akutnom stadijumu zapaljenja treba uopšte odbaciti i izvršiti ga tek kada ne bude znakova zapaljenja.

Kod zuba koji su uzročnici infekcije, a ne predstavljaju indikaciju za ekstrakciju, mora se najpre pokušati sa konzervativnim lečenjem. Široko otvaranje kavuma pulpe sa opreznim širenjem kanala do *foramen apicis dentis*, omogućava drenažu preko kanala zuba, a sa tim iščezavanje akutnih znakova zapaljenja. U takvim slučajevima, kada je došlo do formiranja subperiostalnog i submukoznog abscesa, neophodno je učiniti dodatnu inciziju.

2.12. Specifična zapaljenja u predelu lica

Od specifičnih zapaljenja biće opisana aktinomikoza i tuberkuloza. One se mogu prvobitno manifestovati u predelu usta, vilica i lica, a neretko su u bliskoj povezanosti sa procesima koji potiču od zuba, što je u diferencijalno dijagnostičkom smislu važno.

Aktinomikoza

Prvi put je aktinomicese opisao 1875. godine Kon (Cohn), kao uzročnike infekcije lakrimalnih kanala. *Actinomyces israelii* je uzročnik infekcije kod ljudi. Postoji četiri osnovna humana tipa infekcija aktinomicesom, a prema mestu nastanka, dele se na: kutanu, cervikofacijalnu, torakalnu i abdominalnu formu.

Primarna cervikofacijalna aktinomikoza nastaje u mekim tkivima i može sekundarno zahvatiti koštano tkivo. Inicijalna lezija se obično pojavljuje u parotidnom ili maseterično-mandibularnom predelu.

Actinomyces israelii je za ljudski organizam fakultativno patogen. Kod zdravih aktinomices izraeli može se u oko 30 odsto slučajeva sresti u pljuvački i u oko 50 odsto slučajeva u brisu iz usta. Naročito se često može dokazati u karioznim zubima, a takodje i u parodontalnim džepovima. Sa sluzokože usne šupljine aktinomices izraeli prodire u meka tkiva i na taj način postaje prouzrokovač cervikofacijalne aktinomikoze.

Uprkos velikog procenta prisustva aktinomices izraeli u zdravim ustima, a takodje uprkos proširenosti karijesa, aktinomikoza je retko oboljenje. Javlja se najčešće u životnom dobu između 20 i 40 godina. Opadanje redoks potencijala u tkiva usta je sigurno od odlučujućeg značaja za početak infekcije. Aktinomices izraeli prodire u meka tkiva tek kada prateća flora nespecifičnih anaerobnih i aerobnih prouzrokovača infekcije stvori put širenju infekcije svojim proteolitičnim fermentima. U oko 2/3 manifestnih slučajeva aktinomikoza se javlja u predelu lica, vilica i vrata. U predelu lica oboljenje pretežno nastaje kao infekcija mekih tkiva u bližoj okolini donje vilice. Ulazna vrata prouzrokovača su pretežno zubi donje vilice, naročito molari, dok zubi gornje vilice, povrede mekih tkiva i prelomi vilica, igraju beznačajnu ulogu.

Za cervikofacijalnu aktinomikozu u početku se klinički može samo posumnjati da se radi o njoj. Inicijalna lezija se obično pojavljuje u parotidnom ili maseterično-mandibularnom predelu. U početku je klinička slika nekarakteristična. Ona se tada teško razlikuje od akutne piogene ili hronične infekcije. Bolest počinje iznenadnim otokom koji dugo traje, u početku on nije bolan, dok se ne pojavi sekundarna infekcija. Otok je tvrd, zahvata široku površinu, koža je tamno crvene boje. Kako infekcija napreduje, formira se absces subkutano koji perforira kožu i formira se jedan ili više fistuloznih otvora. Gnoj koji se cedi kroz fistule, često sadrži žućkaste granule, druze aktinomicesa.

Kada posle učinjene incizije takvog abscesa postoji još neki subkutani absces, ili pak kada, uprkos adekvatnoj drenaži duže vreme postoji gnojna sekrecija, možemo smatrati da su tu infekciju preuzeli prouzrokovači aktinomikoze. Javlja se jaka induracija okolnih mekih tkiva. Stadijum širenja aktinomikoze se manifestuje povećavanjem infiltracije mekih tkiva i stvaranjem novih abscesa i fistula. U daljem toku koža dobija plavo-crvenu boju, smežurava

se i atrofira tkivo. Ožiljačno otvrdnjava taj predeo, infiltrat postaje tvrd kao daska i povećava se. U tom području se nalaze razgranati multipni fistulozni kanali i ograničena gnojna ognjišta.

Ovo su tipični klinički manifestni znaci cervikofacijalne aktinomikoze. Ukoliko postoji sumnja da se radi o aktinomikozi, treba uzeti materijal punkcijom abscesa ekstraoralnim pristupom, da bi se izbegla greška koja može nastati usled procentualno visokog prisustva aktinomikoze u usnoj šupljini.

Diferencijalno-dijagnostički moraju se uzeti u obzir hronične infekcije dentogenog porekla, ali tok oboljenja i dokazivanje prouzrokača infekcije potvrđuje dijagnozu. Akutni absces odontogenog porekla se praktično u početku ne može razlikovati od sveže kliničke slike aktinomikoze. Nespecifični osteomijelitis takodje može dati pojavu multipnih abscesa i fistula. Ipak, detaljna anamneza, tok oboljenja i rendgen nalaz dovode do brzog razrešenja oboljenja.

Lečenje. Zavisi od lokalizacije zapaljivog ognjišta i stadijuma oboljenja, pri čemu hemoterapija spojena sa hirurškim merama predstavlja metodu izbora. Od hirurških mera dolazi u obzir odstranjivanje ulaznih vrata infekcije, široko otvaranje postojećih abscesa. Prognoza se poboljšava revizijom fistula i ekskolecijom patološkog granulacionog tkiva. Od antibiotika se najčešće koristi penicilin, eritromicin i cefalosporini. Ukoliko se daje penicilin, dnevno se ordinira 5-10 miliona kroz više nedelja.

Tuberkuloza

Uprkos dijagnostičkog i terapijskog napretka, tuberkuloza je još relativno prošireno oboljenje. U poredjenju sa oboljenjima drugih organa, ona se znatno redje javlja u predelu usta, vilica i lica. U tom predelu u većem broju slučajeva se javlja primarno, nego kao posledica hematogenog ili limfogenog širenja od već postojeće tuberkuloze nekog organa. *Mycobacterium tuberculosis* je prouzrokač klasične tuberkuloze kod ljudi. Otvorena tuberkuloza pluća kod ljudi igra najvažniju ulogu.

Tuberkuloza limfnih žlezda

Specifično zapaljenje limfnih žlezda je najčešća manifestacija ekstrapulmonalne tuberkuloze. U 90 odsto slučajeva su zahvaćene limfne žlezde submandibularnog predela, submentalnog predela i limfne žlezde vrata. Ulazna vrata primarnog oboljenja limfnih žlezda toga predela, mogu biti usna duplja, nos i ždrelo. Sekundarna tuberkuloza limfnih žlezda se javlja pretežno kod odraslih i u najvećem broju je u vezi sa tuberkulozom pluća.

Klinička slika. Oboljenje počinje bezbolnim povećanjem jedne ili više limfnih žlezda. Opšte stanje pacijenta je malo narušeno. U daljem toku žlezde se uvećavaju, spajaju se jedna sa drugom, a takodje i sa kožom. Dolazi do njihove kolikvacije (hladni absces), probijaju kožu prema spolja, stvaraju fistule. Taj proces ne retko može trajati više meseci. Izlečenje sledi putem stvaranja ožiljaka i kalcifikacije zahvaćenih žlezda.

2.13. Infekcije koštanog tkiva vilica

Etiologija i patogeneza osteomijelitisa

Osteomijelitis predstavlja zapaljenje koštane srži, nastalo na bazi infekcije. Infekcija može u koštano srž dospeti hematogenim putem, ili se pak širi iz susednog zapaljivog ognjišta u koštano tkivo. Različita simptomatologija i klinički tok omogućavaju razlikovanje ovih puteva infekcije. Histopatološki daju isti nalaz. Kod osteomijelitisa u centru infekcije, kao odgovor na infektivni nadražaj, pojavljuje se otok i pomeranje pH ka kiseloj sredini. Sekundarno, u to ognjište dospevaju leukociti.

Meko tkivo koštane srži je sa svih strana obuhvaćeno čvrstom koštanom supstancom. Na taj način, sa pojavom otoka u predelu koštane srži, dolazi do povećanja intramedularnog pritiska. Meko tkivo koštane srži u centru nekrotiče. Kod tog procesa smetnje u cirkulaciji igraju važnu ulogu da zalji tok zapaljenja. Dolazi do nekroze u koštanoj srži. Gnojno zapaljenje se širi kroz koštano srž, a isto tako i preko Folkmanovih i Haverzovih kanala. Nutritivni krvni sudovi koji se nalaze u zapaljenom ognjištu, obliterišu usled septičke tromboze.

Usled svih tih poremećaja koji nastaju u cirkulaciji, dolazi do ireverzibilnog oštećenja osteocita u zahvaćenom području. Šupljine u spongioznom delu kosti su prazne ili ispunjene gnojnim sadržajem. Usled prekida u cirkulaciji odumiru veći koštani delovi. Čvrsta koštana supstanca se ne može istopiti pomoću fermenta leukocita, tu više nema osteoklasta i ne dešava se razgradnja nekrotične čvrste koštane substance. Na granici prema koštano tkivu, gde još ima snabdevanja krvlju, stvara se sloj granulacionog tkiva. Tu su osteoklasti aktivni, tako da nekrotičnu kost lakunarno razgradjuju. Na taj način se mrtva nekrotična zona odvaja sa novostvorenim fibroznom tkivom i reaktivnim taloženjem novostvorenog koštanog tkiva na periferiji zapaljenja.

Novostvoreno koštano tkivo u toj zoni ima vrlo zbijene koštane gredice i u potpunosti obuhvata nekrotično i zapaljenjski promenjeno koštano tkivo, stvarajući na taj način sekvistar. Nekrotična kost usled razgradnje anorganskih koštanih lamela, odvaja se od ostalog koštanog tkiva. Ukoliko organizam ne uspe da ograniči to zapaljenje, ono se širi dalje u koštano srž i na jednom ili više mesta probija kompaktno. Infekcija dalje prodire u meka tkiva. Kod nemanifestnog kliničkog toka, reaguje periost stvaranjem novog koštanog tkiva na mestu prodora infekcije.

Na dalji tok širenja infekcije, pored virulencije, utiču: vrsta i broj prouzrokovaca, imunizacija organizma, stanje krvnih sudova i odbrambene snage organizma. Pacijenti sa oslabljenim odbrambenim sistemom organizma, teškim opštim oboljenjima, sa specifičnim imunim defektima ili sa leukopenijom, posebno su ugroženi. To isto važi i za pacijente sa angiopatijama, kao npr kod dijabetičara.

Često nastajanje osteomijelitisa kod alkoholičara se ne može objasniti samo smanjenjem rezistencije usled oboljenja jetre, već se kod tih pacijenata sumnja na intramedularne masne embolije koje dovode do smetnji u ishrani u vaskularizovanom delu koštane srži. Usled hiperergične reakcije krvnih sudova, posebno u zonama rasta kosti kod mlađih osoba, dolazi do stafilokokne infekcije na tim mestima.

Osteomijelitis je pre antibiotske ere bio opasno oboljenje. Bakterijska infekcija koštanog tkiva je tretirana samo hirurški, bili su potrebni višemesečni boravci u bolnici i po pravilu više hirurških zahvata.

Osteomijelitisi se mogu podeliti na gnojne i negnojne, na akutne i hronične, a prema prouzrokovateljima na nespecifična i specifična zapaljenja koštanog tkiva. Pojedine forme osteomijelitisa mogu prelaziti jedna u drugu, tako da ova podela ima didaktični značaj. Akutni osteomijelitis nastaje naglo, kao i svaka akutna infekcija, sa visokom temperaturom, poremećajem opšteg stanja i sa oskudnim lokalnim nalazom. Što je tok hroničniji, više preovladava lokalni nalaz, otok, crvenilo, pojava fistula i dr.

Akutni osteomijelitis može pod terapijom da se u potpunosti sanira ili da predje u hroničnu formu. To je sekundarni hronični osteomijelitis.

Primarni hronični osteomijelitis od početka ima hroničan tok, protiče bez simptoma i ispoljava se najčešće posle akutne egzacerbacije lokalnog žarišta.

Gnojni osteomijelitis u centru uvek ima nekrozu. Ova nekrotizovana zona se mora operativno odstraniti, a nekada dolazi i do njene resorpcije. Ako preovladaju resorptivne osteolitične forme, može doći do spontanih fraktura. One mogu nastati prilikom neznatnih udaraca, kao i prilikom funkcije mišića, ukoliko je razgradnja kosti uzela velikog maha.

Hronični cirkumskriptni osteomijelitis koji recidivira, stalno zahteva odgovor zdravog tkiva u smislu regeneracije i proteolize. Zbog toga, na podlozi takvog stalnog regeneracijskog procesa može doći do maligne alteracije.

Hematogeno širenje infekcije je izuzetno retko kao uzrok nastanka osteomijelitisa u predelu vilica. Skoro uvek nalazimo osteomijelitise vilica kao posledicu uznapredovale infekcije iz okoline, čije se žarište skoro uvek može naći. Najčešće je infekcija prouzrokovana avitalnim zubom. Infekcija preko apeksa avitalnog zuba je klasično mesto za nastanak osteomijelitisa vilica. Preko 90 odsto osteomijelitisa vilica nastaje na taj način (Špisl, 1959).

Postojanje periapikalne hronične infekcije je vrlo često. Periapikalni prostor je dobro snabdeven krvlju i periapikalni procesu su pretežno ograničeni. Organizam stoji sa lokalnom infekcijom u ravnoteži. Infekcija se dalje ne širi. Usled lokalnih ili opštih smenji koje uspostavljaju tu ravnotežu, može iz jednog lokalno žarišta da nastane osteomijelitis. Lokalni faktori koji mogu narušiti ravnotežu, mogu da budu promena ka naročito virulentnim prouzrokovateljima, ili lokalno oštećenje inficirane zone traumom. To može da bude udarac u zub, ali i protetsko preopterećenje zuba. Kod ekstrakcije avitalnog zuba, bez kliničkih znakova infekcije, može da dodje do akutne egzacerbacije. Usled ekstrakcione traume dolazi do mehaničkog oštećenja tkiva. Smetnje u ravnoteži mogu nastati i kao posledica opšte slabosti organizma.

Kod teških marginalnih parodontopatija sličnih hroničnoj periapikalnoj infekciji, postoji ravnoteža između inficiranog materijala koji ispunjava džep i okoline. I ovde spoljašnji i unutrašnji uzroci mogu da pomere tu ravnotežu, tako da dodje do egzacerbacije i širenja infekcije. Otežano nicanje umnjaka može zahvatiti spongiozu i dovesti do osteomijelitisa.

Abscesi mekih tkiva, kao i inficirane ciste, takodje mogu biti uzrok nastanka osteomijelitisa. Kada je koštano tkivo usled subperiostalnog abscesa duže opkoljeno gnojem, usled smetnji u ishrani dolazi do pojave osteomijelitisa stvaranjem kortikalnih sekvestara, jer je ishrana kosti putem periosta u tom području otežana. To se događa kod infekcija u predelu brade, perimandibularnog abscesa, kod abscesa u predelu fose kanine, kao i u predelu viličnog ugla.

Neodontogeni uzroci nastanka osteomijelitisa mogu biti: trauma, toksično oštećenje kosti i hematogena infekcija. Osteomijelitisi koji nastaju na bazi preloma vilica, mnogo češće su u vezi sa zubima, tj, kada je zub pored ili u liniji preloma. Takodje, koštani odlomci koji ostaju u liniji preloma mogu biti uzrok nastanka osteomijelitisa. U najvećem broju slučajeva zapaljenje ostaje ograničeno u liniji preloma, što je poznato kao ostitis linije preloma.

Operativna trauma uz primenu neadekvatne operativne tehnike, može biti uzrok osteomijelitisa. Primena borera i freza kod hirurških zahvata bez hladjenja koštanog tkiva, uslovljavaju nekrozu kosti, a kasnije nastanak lokalnog osteomijelitisa. Isto tako, osteotomija u cilju korekcije deformiteta, može biti uzrok osteomijelitisa. Intraoralno učinjene osteotomije su uvek kontaminirane mikroorganizmima koji se nalaze u usnoj šupljini. Postoperativne infekcije su vrlo retke, jer treba imati u vidu mladost pacijenta. Davanje anestezije u predelu tvrdog nepca pri primeni jakog pritiska i veće količine anestetičkog sredstva, može dovesti do nekroze mekih i koštanih tkiva, što predstavlja dobru podlogu za nastajanje osteomijelitisa.

Jatrogene povrede sluzokože zadobijene pri stomatološkim zahvatima, mogu biti ulazna vrata za nastanak osteomijelitisa. Naročito su opasne povrede borerom koje mogu duboko da prodru u koštano tkivo. Strana tela koja su ostala u koštanom tkivu, takodje mogu biti uzrok osteomijelitisa.

Hronične gnojne infekcije kože lica, npr korena dlake usled piogenog širenja infekcije, zahvataju koštano tkivo. Ovo je posebno primećeno u predelu brade.

Hemijska oštećenja koštanog tkiva usled primene arsena i njegove neadekvatne aplikacije u cilju devitalizacije zuba, ranije su bila uzrok osteomijelitisa. Oštećenja koštanog tkiva kao posledica zračenja, dovode do radionekroze i sekundarne infekcije oštećenog tkiva, tako da nastaje tzv radioosteomijelitis.

Hematogeno širenje infekcije u etiologiji osteomijelitisa kod odraslih ne igra značajnu ulogu, dok kod dece i sada dolazi u obzir.

Kao uzročnik nastanka osteomijelitisa u predelu vilica najčešće se izoluje *streptococcus aureus*, za kojega se smatra da je danas u oko 60 odsto slučajeva uzročnik infekcije.

Pored porasta streptokoka kao uzročnika infekcije, uznapredovala je i učestalost infekcija gram negativnim bakterijama. Gram negativni prouzrokovaci su često uzrok osteomijelitisa, a skoro uvek se radi o mešovitoj infekciji.

Osteomijelitis kod odojčadi i dece

U nastajanju osteomijelitisa kod odojčadi i dece hematogena infekcija još igra određenu ulogu. Pored infektivnih oboljenja, furunkuli, karbunkuli, panaricijumi, tonzilitisi takodje dolaze u obzir kao uzrok hematogenog osteomijelitisa kod odojčadi i dece. Lezije sluzokože usne šupljine koje nastaju usled sistanja prsta, povrede stranim telima (igračkama), mogu predstavljati ulazna vrata za infekciju. Infekcija uslovljena mastitisom dojke takodje može biti uzrok osteomijelitisa kod odojčadi. Osteomijelitis kod odojčadi i male dece se mnogo češće javlja u gornjoj vilici, što govori o rinogenom putu infekcije.

Osteomijelitis kod odojčadi i male dece je danas relativno retko oboljenje. Može biti difuzni ili da je ograničen, odnosno predstavlja ograničeno zapaljenje koštanog tkiva. Zapaljenje zahvata koštanu srž, a kasnije i začetke zuba. Akutna difuzna forma se manifestuje naglim početkom, visokom temperaturom, groznicom i opštim lošim stanjem deteta. Deca odbijaju da uzimaju hranu, uznemirena su, inzemogla. Često nastaju i smetnje u digestivnom traktu, dijareja i povraćanje. Ubrzo se razvija zapaljivi otok obraza, zahvatajući i očne kapke. Alveolarni nastavak obolele strane je zadebljan i bolan na dodir. Otok prelazi na tvrdo nepce. Zapaljenje je pretežno lokalizovano sa jedne strane i vrlo retko prelazi na suprotnu. U daljem toku se pojavljuju fistule, najčešće u predelu alveolarnog grebena. Nekrotični začeci zuba mogu se ponekad izbaciti preko fistule, premda je to danas retka komplikacija.

Kod ograničene forme osteomijelitisa, infekcija najčešće nastaje preko povredjene sluzokože. Gnojni proces u kost ostaje ograničen na uskom prostoru, manifestujući se kao ograničeno crvenilo sluzokože sa subperiostalnim, odnosno submukoznim stvaranjem abscesa i ograničenim kolateralnim edemom mekih tkiva. Opšte stanje deteta nije mnogo poremećeno.

Akutni osteomijelitis u predelu donje vilice je najčešće lokalizovan u predelu ramusa mandibule, zahvatajući nekada i zglobni nastavak. Pri tome postoji mogućnost nastajanja piogenog zapaljenja donjoviličnog zgloba, što kasnije za posledicu ima oštećenje centra rasta donje vilice i pojavu ankiloze. Osteomijelitis donje vilice počinje visokom temperaturom i pojavom otoka mekih tkiva, lokalizovanih u predelu angulusa i ramusa mandibule. Opšte stanje deteta je znatno poremećeno. Ubrzo alveolarni nastavak izgleda zadebljan, bolan, sa crvenilom i otokom koji zahvata pod usta i vestibulum. Otok se može širiti peri- i submandibularno. Začeci stalnih zuba kod osteomijelitisa donje vilice su relativno retko oštećeni. Njihova sudbina zavisi pretežno od toga koliko je osteomijelitični proces ošteti njihovu ishranu.

U lečenju osteomijelitisa odojčadi i dece mora se uzeti u obzir deficit imuniteta, mogućnost lakšeg nastajanja infekcije, specifičnost vilica (začeci zuba, vilični zglob).

Antibiotska terapija stoji danas na prvom mestu. Moraju se dati visoke doze antibiotika, da bi se postigla određena koncentracija u koštanom tkivu. Neophodno je utvrditi prouzrokovaoče infekcije i antibiotike ordinirati prema antibiogramu. U početku se kombinovano daju antibiotici širokog spektra. Davanje antibiotika traje dok ne iščeznu svi klinički znaci zapaljenja i dok ne dodje do normalizacije sedimentacije, za šta je potrebno nekada 4-6 nedelja, jer se samo tako može sprečiti pojava recidiva. Kod težih kliničkih slika daju se infuzije, transfuzije krvi, gamaglobulini za podizanje opštih odbrambenih snaga

organizma. Hirurško lečenje se ograničava na otvaranje abscesa i odstranjuju se samo potpuno demarkirani sekvestri.

Osteomijelitis kod odraslih

Osteomijelitis kod odraslih se javlja pretežno u donjoj vilici. Odontogena infekcija predstavlja najčešći uzrok, pri čemu devitalizovan zub sa hroničnim apikalnim parodontitisom stoji na prvom mestu. U predelu donje vilice govorimo o osteomijelitisu samo kada se infekcija širi ili pretežno kroz kost ili samo u kosti, tj, kada se patološki proces odvija pretežno u koštanom tkivu.

Akutni osteomijelitis donje vilice

Akutni osteomijelitis donje vilice se lokalizuje pretežno u korpusu mandibule, dok je predeo angulusa i ramusa mandibule redje zahvaćen osteomijelitičnim procesom.

Klinička slika. Rani simptomi akutnog osteomijelitisa donje vilice su u početku nekarakteristični, tako da postavljanje dijagnoze može u početku pričiniti dosta teškoća. Infekcija koštane srži počinje bolovima u zubima, zub uzročnik je osteljiv na perkusiju, često kariozan i dentalni snimak pokazuje periapikalne promene, a 90 odsto svih koštanih infekcija donje vilice su dentogenog porekla. Kada nakon ekstrakcije takvog zuba teškoće ne prestaju, nego čak i dobijaju u svom intenzitetu, može se računati da je došlo do širenja infekcije u koštanoj srži. Bolovi se pojačavaju i početno rasklaćenje susednih zuba, ili čitave grupe zuba, koji su dosta osetljivi na perkusiju, možemo tada smatrati kao najvažnije simptome koji govore o nastanku infekcije u koštanoj srži.

Kod osteomijelitisa donje vilice kod odraslih, radi se praktično o tome da je uvek negde u blizini žarišgte koje je prouzrokovalo infekciju.

Uskoro se pojavljuje otok mekih tkiva, koji se postepeno povećava. Regionalne limfne žlezde su zahvaćene zapaljenjem. Opšte stanje se pogoršava, javlja se povišena temperatura, ubrzan puls, leukocitoza, ubrzana sedimentacija, malaksalost, gubitak apetita. Pored otoka mekih tkiva, zadebljava oboleli deo donje vilice. Kada se proces zadrži na alveolarnom nastavku, prvo se javlja otok u parodoncijumu, leukocitarna infiltracija, iz parodontalnog tkiva izlazi gnoj, zubi se klata, usled stvaranja subperiostalnih abscesa dolazi do odizanja periosta sa gingivom, tako da može doći do nekroze čitavih delova alveolarnih nastavaka, koji se kao sekvestri kasnije odbacuju. Sigurno se tu pojavljuju multipni abscesi i fistule, sa oralne i sa vestibularne strane.

Dalji put i pravac širenja infekcije uslovljava pojavu abscesa i fistula u susednim ložama. Kada osteomijelitični proces zahvati sadržaj mandibularnog kanala, tj, *nervus alveolaris inferior*, dolazi do poremećaja senzibiliteta u vidu parestezije, hipoestezije, anestezije u inervacionom području *n. mentali-a* (Vincentov znak), tada se mora računati da je zapaljenjem zahvaćen i čitav sadržaj kanala.

Komplikacije kod akutnog osteomijelitisa donje vilice nastaju pre svega zbog mogućnosti širenja infekcije u susedne lože. Širenjem infekcije u vilični zglob dolazi do poremećaja u razvitku donje vilice, a takodje i do pojave ankiloze. Mora se imati u vidu da

osteomijelitis donje vilice može biti polazna tačka za razvitak opšte infekcije. Kada je proces zahvatio i sadržaj mandibularnog kanala, više zuba može da ne reaguje na termičke i električne nadražaje, ali to ne znači da su devitalizovani, već samo da su u akutnoj fazi poremećenog senzibiliteta.

Klinička dijagnoza osteomijelitisa donje vilice nalazi potporu, pored kliničkih pretraga, i na promenama koje se vide na rendgen snimcima. Osteomijelitični proces može se na rendgen snimku uočiti tek kada je došlo do razgradnje preko 50 odsto anorganske supstance. To je i razlog što se od početka bolesti osteoliza na rendgen snimku vidi tek posle tri nedelje. Najpovoljniji su ekstraoralni snimci donje vilice i ortopantomografski snimci, kao i tomografski snimci. Na rendgen snimku vide se nepravilna oblačasta rasvetljenja, naizmenično sa zadebljanjima koštanog tkiva. Nekiput izgleda kao da je kost marmorizovana. U predelima gde je došlo do nekroze kosti, stvaraju se šupljikasti prostori u kojima se nalaze centralno ili kortikalno formirani sekvestri različite veličine.

Scintigrafija predstavlja jednu od metoda za potvrđivanje znakova zapaljenja, pomoću taloženja radioaktivnih izotopa (methylen-technetium-99 phosphonat). Stepem radioaktivnog prodiranja zavisi od cirkulacije i aktivnosti osteoblasta. Pošto se kod osteomijelitisa u području infekcije ovo odmah menja, osteomijelitis se može otkriti već nakon 48 časova od njegovog početka. Ovo je moguće samo ako je pojačana aktivnost osteoblasta, što je vidljivo na rendgen snimku (skeneru).

Pojačano vezivanje radionuklida najviše je izraženo u zonama osteolize, što se može objasniti prisustvom osteoidnog tkiva koje jače vezuje radioaktivni izotop. Smanjeno vezivanje je primećeno nakon lečenja i u fazama remisije, a pojačano u slučajevima recidiva. Scintigrafski pregled ne može da zameni rendgen snimke, ali znatno poboljšava dijagnostiku, naročito u početnoj fazi oboljenja.

Akutni osteomijelitis gornje vilice

U gornjoj vilici osteomijelitis se razvija u alveolarnom nastavku i to u predelu fronta i predelu tubera. Prisustvo pneumatizovanih šupljina sinusa i nosa, tj, tanak sloj koštanog tkiva u tim predelima, zapravo slabo razvijena spongioza, uzrok je tome. U gornjoj vilici uzrok je najčešće inficiran avitalan zub i njegov potporni aparat.

Klinički simptomi. Kod osteomijelitisa gornje vilice oni su nekarakteristični. Vrlo retko nastaju sekvestri, ceo tok je benigniji i više je ograničen. *N. infraorbitalis* je vrlo retko zahvaćen osteomijelitičnim procesom. Ipak, regenerativna moć koštanog tkiva gornje vilice je znatno slabija nego donje, te često rasklaćeni zubi ne mogu da se učvrste. Dolazi do znatnog gubitka koštanog tkiva alveolarnog nastavka. Počinje najčešće iznenada visokom temperaturom, pojavom bolova u dubini gornje vilice, koji nisu tačno lokalizovani. Bol ne prestaje ni posle ekstrakcije zuba za koji smatramo da je uzrok ovom zapaljenju. Vrlo brzo se pojavljuje otok mekih tkiva. Koža je zategnuta i crvena, oboleli predeo gornje vilice je bolan na pritisak i dolazi do ograničenog ili difuznog uvećanja koštanog tkiva. Zubi u zahvaćenom predelu su jako rasklaćeni i osetljivi na perkusiju. Uskoro se pojavljuju submukozni abscesi i fistule, sa vestibularne strane i u predelu tvrdog nepca. Nakon pojave fistula, akutni simptomi se postepeno povlače.

Lečenje. U lečenju akutnog osteomijelitisa, medikamentozno lečenje stoji na prvom mestu. Cilj medikamentoznog lečenja je izlečenje u početnom stadijumu. Antibiotička terapija primenjena bilo parenteralno, bilo peroralno ima smisla samo ako je ciljana, tj, ukoliko je načinjen antibiogram prema kojem se ordiniraju antibiotici. I u tom slučaju uspeh antibiotičke terapije je u pitanju, jer usled promena u cirkulaciji koje nastaju na mestu infekcije, ne mogu se postići adekvatne koncentracije.

Kod veoma naglog toka pre načinjenog antibiograma, mora se početi sa antibioticima širokog spektra u visokim dozama. Lincomycin najbolje prodire u koštano tkivo, a i tetraciklini imaju veliku moć difuzije. Davanje antibiotika se mora sprovesti kroz duži period, odnosno dok se sedimentacija ne normalizuje. Sigurno dolazi preduzimanje svih mera koje podižu odbrambene snage organizma.

Hirurško lečenje se koncentriše na uklanjanje uzroka i uspostavljanje drenaže zapaljenja u koštanom i mekom tkivu. Radi se ekstrakcija zuba uzročnika, radi daljeg sprečavanja infekcije. Abscesi se incidiraju, a ukoliko ima rasklaćenih zuba, stavljanje šina - imobilizacija je važna profilaktična i terapijska mera. Njome učvršćujemo rasklaćene zube u zapaljivom području, a stavljanje vilica u stanje mirovanja pogoduje procesu izlečenja i sprečava pojavu patoloških fraktura.

Kada je kao posledica akutnog osteomijelitisa došlo do nekroze koštanog tkiva i formiranja sekvestara, metoda izbora kod lokalnog ograničenih procesa, kod kojih je odbrambena snaga organizma jaka i omogućuje stvaranje odbrambenog zida, jeste uklanjanje sekvestara i okolnog granulacionog tkiva putem kiretaže, drenaža i davanje antibiotika.

Ako su zahvaćene veće partije koštanog tkiva, pa nije moguća demarkacija, što predstavlja uspostavljanje ravnoteže između organizma i infekcije, preporučuje se dekortikacija kao metoda izbora. Kod ove metode u potpunosti se uklanja spoljašnji korteks iznad osteomijelitičnog procesa, nekrotični deo se iskiretira. Na tu površinu se adaptira mukoperiostalni režanj. Osvežena kost posle nekoliko dana srasta sa mukoperiostalnim režnjem, pomoću čega dobija dobru prokrvljenost koštanog tkiva. Na taj način je omogućeno izlečenje osteomijelitičnog procesa. Metoda ima smisla kod koštanog tkiva koje ima veliki deo spongioze, a u predelu glave to je donja vilica. Ako je došlo do patološke frakture ili ako se nije uspelo dekortikacijom, mora se celokupni oboleli deo kosti resecirati i defekt kasnije nadoknaditi osteotransplantatom.

Hronični osteomijelitis vilica

Može nastati kao sekundarna hronična forma nakon akutnog osteomijelitisa ili da od početka ima hroničan tok. Akutni osteomijelitis je danas mnogo redji, dok je hronični mnogo češći. Usled primene antibiotika, u slučajevima kada je akutni osteomijelitis kasno dijagnostikovano, ili kada se daju nedovoljne doze antibiotika, prelazi u hroničnu formu.

Primarni hronični osteomijelitis ostaje ograničen na manjim partijama vilice. Zahvaćeni predeo je neznatno bolan na dodir, dolazi do zadebljanja koštanog tkiva sa ograničenim rasklaćenjem pojedinih zuba. Sluzokoža je lividna, otečena, otok mekih tkiva iznad tog predela ostaje ograničen iznad tog koštanog procesa. Ranije ili kasnije se pojavljuju multiplne fistule koje su pretežno lokalizovane sa vestibularne strane alveolarnog nastavka. Kroz

fistulozne otvore na koži ili sluzokoži izlazi gnojiv sadržaj, a nekada i manji koštani sekvestri. Sluzokoža u okolini fistula ima piogenog granulacionog tkiva, koje obično prominira iznad nivoa okolne sluzokože ili kože. Kada dodje do spontanog zatvaranja fistule, dolazi do akutnih egzacerbacija. Bolovi kod hroničnog osteomijelitisa su neznatni, pacijent je afebrilan ili subfebrilan, sedimentacija je neznatno ubrzana, kao i povećavanje broja leukocita. Regionalne limfne žlezde su neznatno bolne na dodir i uvećane. Sekvestracija i nekroza koštanog tkiva mogu usloviti pojavu patoloških fraktura.

Na rendgen snimku su karakteristični procesi sekvestracije. Postoji jedan ili više sekvestara koji se manifestuju kao krećna zasenčenja koja su više ili manje širokom zonom rasvetljenja odvojena od okoline. Takve promene se vide kod sekundarnog hroničnog osteomijelitisa, a kod primarnog hroničnog osteomijelitisa imamo pojačanu osteoplastičnu aktivnost, što se manifestuje kao skleroza koštanog tkiva razne gustine i strukture. Postoje znaci osteolitičnih promena, pri čemu se razoreno koštano tkivo zamenjuje granulacijama. Ta nepravilna rasvetljenja i zasenčenja daju obolelom koštanom tkivu izgled mramorizacije.

U lečenju hroničnog cirkumskriptnog osteomijelitisa, metodu izbora predstavlja uklanjanje uzroka - formiranih sekvestara, kiretača piogenog granulacionog tkiva, drenaža i eventualno davanje antibiotika. Kod hroničnog osteomijelitisa, usled oskudne vaskularizacije obolelog tkiva, ne može se računati da se postigne dejstvjuća koncentracija antibiotika. Kod hroničnog osteomijelitisa koji je zahvatio veća područja, preporučuje se dekortikacija.

Pored hirurških metoda lečenja, sigurno dolazi u obzir davanje antibiotika, kao i preduzimanje svih mera za podizanje opšte odbrambene sposobnosti organizma.

Osteomijelitis linije preloma

Opasnost od nastanka infekcije postoji kod svih preloma vilica. Osteomijelitis kod preloma gornje vilice je izuzetno retka pojava. Prelomi donje vilice pak, mogu biti komplikovani pojavom osteomijelitisa. Kontakt sa pljuvačkom kod otvorenih preloma omogućuje da se ona od samog početka inficira. Od naročito su značaja i odnosi zuba sa linijom preloma. Trauma može dovesti do preloma gangrenoznog zuba, pri čemu infekcija iz devitalizovane pulpe prodire u liniju preloma. Prelomi vilica u delu gde se nalaze zubi, uvek su otvoreni. Pripojna gingiva alveolarnog nastavka se cepa i pri najmanjem pomeranju koštanih fragmenata, tako da je uvek kontaminirana bakterijama usne šupljine.

Infekcija hematoma u liniji preloma, strana tela u liniji preloma i koštani odlomci takodje mogu biti uzrok pojavi osteomijelitisa. Po pravilu se radi o lokalizovanom hroničnom osteomijelitisu koji je Vasmund (Wassmund) nazvao osteomijelitisom linije preloma. Usled dobre prokrvljenosti alveolarnog nastavka, odbrambena moć je dobra. To objašnjava što se retko pojavljuje osteomijelitis posle preloma vilice.

Osteomijelitis linije preloma se može manifestovati u početku pojavom otoka mekih tkiva u okolini linije preloma, sa svim znacima zapaljenja. Duže prisustvo gnojne sekrecije po učinjenoj inciziji upućuje na osteomijelitis linije preloma. Rendgen snimkom tada potvrđujemo dijagnozu. Na rendgen snimku se vidi postepeno povećavanje širine linije preloma, linija preloma je nejasnih granica, ne retko oblačasto destruirana, može doći do stvaranja sekvestara, a često su u liniji preloma primetni manji sekvestri. U slučajevima kada

osteomijelitis linije preloma od početka ima hronični tok, telesna temperatura je neznatno povećana ili je u granicama normale, otok mekih tkiva je neposredno u okolini linije preloma, zubi u liniji preloma su rasklaćeni, gnojni proces prodice spolja sa pojavom fistula intra- ili ekstraoralno, sekrecija iz the fistule se zadržava sve dok se proces potpuno ne sanira. Spontano zatvaranje fistule dovodi do akutne egzacerbacije. Postojanje abnormalne pokretljivosti u predelu linije preloma govori da je došlo do smetnji u procesu zarašćivanja. Kao komplikacija mogućna je pseudoartroza.

Lečenje. U cilju sprečavanja nastanka osteomijelitisa linije preloma, treba odstraniti zaostale korenove i mrtve zube u liniji preloma, obratiti pažnju na frakturirane i luksirane zube i na strana tela u liniji preloma. Primarno vitalni zubi pored ili u liniji preloma ne moraju se uvek odstranjivati. Odmah izvršena ekstrakcija primarno vitalnih zuba uslovljava široko otvaranje linije preloma prema usnoj šupljini i mogućnost nastanka infekcije. Odlučujuće za sprečavanje osteomijelitisa linije preloma je - kada počinjemo sa lečenjem. Brzo zbrinjavanje povreda mekih tkiva, repozicija i fiksacija fragmenata - najsigurnije sprečavaju pojavu osteomijelitisa linije preloma. U cilju lečenja dolazi u obzir odstranjivanje uzroka, kao i ekstrakcija zuba, čime se u najvećem broju slučajeva sprečava širenje infekcije. Ako se pojavio absces, treba učiniti inciziju, a ako ima sekvestara - odstraniti ih.

Osteoradionekroza - radioosteomijelitis

Radiogena oštećenja koštanog tkiva nastaju pri terapijskom korišćenju zračne terapije u cilju lečenja malignih tumora. Ako se u zračenom području nalazi i koštano tkivo, odumiru osteociti i osteoblasti, a kasnije, usled oštećenja krvnih sudova, dolazi do kapilarne insuficijencije u tom predelu. Nekrotični deo kosti može godinama da bude klinički bez manifestnih znakova, ali je ona u velikom obimu podložna infekciji. Pošto je u predelu vilica kost podložna infekciji, bilo preko zuba, bilo preko povreda sluzokože - što može biti i dekubitus od proteze - razvija se u kosti proces koji je sličan osteomijelitisu. Pravilniji je naziv inficirana osteoradionekroza, jer samo klinički simptomi - pojava otoka i fistula, slični su sa osteomijelitisom.

Kod inficiranih osteoradionekroza ne može se videti ni najmanja odbrana organizma. Kada je došlo do infekcije u zračenom području, ona se brzo širi. Ako dodje do stvaranja sekvestara, ne radi se o demarkaciji nekrotičnog koštanog tkiva, već o nastanku patološke frakture u predelu osteoradionekroze.

Zračni osteomijelitis za uzrok ima često, kao provocirajući faktor, ekstrakciju zuba u zračenom području, jer to predstavlja ulazna vrata za infekciju. Koštano tkivo oštećeno zračnom terapijom, nije ili je jedva u mogućnosti da poseduje regenerativnu moć.

Klinička slika. Step en oštećenja koštanog tkiva od radionekroze može se sa sigurnošću samo histološki dokazati. On klinički protiče bez manifestnih simptoma. Vrlo jaki bolovi su često prvi znaci radioosteomijelitisa. Posle ekstrakcije zuba ili pak pojave dekubitusa ispod proteze u predelu alveolarnog grebena, dolazi do pojave ulkusa koji ne pokazuje tendenciju stvaranja granulacionog tkiva. On se postepeno povećava, pri čemu su mu ivice nekrotične i raspadnute i uskoro se vide otkriveni delovi nekrotične kosti. Može doći do pojave abscesa ili fistula.

I okolna meka tkiva su oštećena zračnom terapijom, a uz prisustvo infekcije, vremenom dolazi do znatnog gubitka mekih tkiva. Neki put, nekrotični delovi kosti prominiraju ekstra- ili intraoralno. Infekcija toga nekrotičnog materijala dovodi do truležnog fetora. Pacijent je u teškom opštem stanju. Češće se javlja u donjoj vilici, ne reaguje na antibiotsku terapiju. Usled oštećenja osteoblasta, nekroze periosta i hroničnog oštećenja krvnih sudova, nije moguća regeneracija koštanog tkiva.

Radioosteomijelitis se na rendgen snimku manifestuje difuznim, flekastim rasvetljenjima koštanog tkiva, veće koštane šupljine pomešane su sa manjim lakunarnim ognjištima. Često dolazi do nekroze većih koštanih delova, bez dokazljive demarkacije.

Lečenje. Najvažnije je preduzeti sve profilaktične mere da ne dodje do pojave inficirane osteoradionekroze. U tu svrhu, pre početka radiološke terapije, treba odstraniti sve gangrenozne i zube sa parodontalnim oštećenjima. Ima autora koji preporučuju odstranjivanje zdravih zuba pre početka zračne terapije, ako se oni nalaze u direktnom pravcu rendgen zraka. Vreme između ekstrakcije zuba i početka zračne terapije sigurno treba da je 10-14 dana. Znači, neophodna je kompletna sanacija usne šupljine pre početka zračenja.

Pošto zračna terapija dovodi do oštećenja sluzokože koja je jako osetljiva na pritisak, treba zabraniti pacijentu da nosi proteze, pre svega na donjoj vilici, 3-6 meseci po okončanju radiološke terapije. Ako treba u prethodno zračenom području vršiti ekstrakcije zuba, najmanje 24 sata pre zahvata treba ordinirati antibiotike širokog spektra. Ekstrakcija treba da bude što atraumatskija. Obavezno je šivenje rane. Pri razvijenoj kliničkoj slici, isključivo konzervativno lečenje je besmisleno. Pod visokim dozama antibiotika, neophodno je u celosti odstraniti patološki promenjeno tkivo.

Negnojni hronični osteomijelitis

Difuzni sklerozirajući osteomijelitis je retko oboljenje. U literaturi postoji više naziva: *osteomyelitis sicca*, primarni hronični osteomijelitis, hronični sklerozirajući osteomijelitis, reaktivna koštana hiperplazija.

Toma (Thoma) je prvi opisao ovo oboljenje i upotrebio naziv osificirajući osteomijelitis. Smatrao je da je izazvano piogenim mikroorganizmima slabe virulencije. Postojanje više sinonima za ovo oboljenje, govori u prilog nesigurnosti u pogledu pravog uzroka. Retko pojavljivanje ovog oboljenja, poteškoće u postavljanju dijagnoze i relativno nepoznata etiologija, uslovljavaju da i sada lečenje prati pojava recidiva.

Sklerozirajući osteomijelitis je Šafer (Schafer) podelio na lokalni i difuzni.

Lokalni je poznat kao periapikalni osteitis, što predstavlja jasno ograničeno zapaljenje kosti, praćeno sklerozom koštanog tkiva, prevashodno dentogenog porekla.

Difuzni sklerozirajući osteomijelitis je opisan kao izražena endoosealna proliferativna reakcija većih partija donje vilice, prouzrokovana slabo virulentnim bakterijama.

Pored navedenih sinonima za ovo oboljenje, često se nepravilno meša sa Gareovim (Garre) osteomijelitisom, poznatim kao *periostitis ossificans*, koji je Garre opisao 1893. godine kao *osteomyelitis sicca*.

Cirkumskriptni sklerozirajući osteomijelitis

Cirkumskriptni sklerozirajući osteomijelitis je jasno ograničen, javlja se u donjoj vilici, znaci zapaljenja izostaju, pacijenti su bez subjektivnih tegoba. Otkriva se slučajno, pomoću rendgen snimka. Promene su skoro uvek u donjoj vilici i to u predelu bočnih zuba. Periodontalna membrane nije uvek sačuvana. Skleroza koštanog tkiva na snimku je kruškastog oblika. U predelu apeksa periodontalna membrane se ne može uvek prepoznati. Zahvaćeni predeo je difuzno zadebljan, bez jasnih koštanih struktura. Pri jasno ograničenom procesu, diferencijalna dijagnoza prema cementoplastomu nije moguća.

Moguće mesto nastanka cirkumskriptnog sklerozirajućeg osteomijelitisa su i koštani džepovi. U bezuboj vilici takve promene su moguće samo u predelu alveolarnog nastavka, što se smatra kao dokaz povezanosti sa zubnim sistemom.

Difuzni sklerozirajući osteomijelitis

Većina autora smatra da je prouzrokovan slabo virulentnim subpiogenim mikroorganizmima. U većini slučajeva izolovani su: *staphylococcus epidermidis*, *staphylococcus aureus*, *peptostreptococcus intermedius* i *viridans*.

Oboljenje se javlja pretežno kod mlađjih osoba. Pojavljuje se isključivo u donjoj vilici, a predeo molara i angulus predstavljaju predilekciono mesto za pojavu ovog oboljenja. Oboljenje je hroničnog toka sa pojavom egzacerbacija koje karakteriše neznatno bolan otok koji traje jednu do dve nedelje. Egzacerbacije nastaju u intervalima od jednog do nekoliko meseci. Otok je izraženiji u početku oboljenja, a naročito kod mlađjih osoba, zbog jake periostalne reakcije. Ovo uslovljava pojavu asimetrije donje trećine lica. Zubi i gingiva su intaktni, ali zapaljenjska reakcija u vidu edema iznad zahvaćenog područja može se javiti u toku egzacerbacije. Nema pojave fistula na sluzokoži i koži. U toku akutne egzacerbacije povećava se telesna temperatura i ubrzava sedimentacija. Akutne egzacerbacije su u početku češće i jače izražene, što odgovara formiranju osteolitičnih zuba, a kasnije se smanjuje volumen zahvaćenog koštanog dela, praćeno sklerozom zahvaćenog dela kosti.

Radiografska dijagnoza ranog stadijuma bolesti je teška. Koriste se ortopantomografski snimci, kao i tomografski snimci. Promene na rendgen snimku zavise od stadijuma oboljenja i životnog doba pacijenta. Kod mlađjih pacijenata u početku se javljaju diskretne zone povećane gustine koštanog tkiva, što ukazuje na hiperaktivni periost i apoziciju koštanog tkiva. Tek nakon par meseci od početka bolesti, mogu se uočiti osteolitične zone, praćene sklerozom i kondenzacijom koštanog tkiva. U toj fazi se u zahvaćenom području može konstatovati nedostatak kortikalnog dela kosti.

U cilju postavljanja dijagnoze koristi se i scintigrafija, čime se konstatuje pojačano vezivanje radionuklida u zonama osteolize, što se može objasniti prisustvom osteoidnog tkiva koje jače vezuje radioaktivni izotop.

Lečenje. Antibiotička terapija se preporučuje samo u ranim fazama oboljenja. Sama vrlo retko dovodi do izlečenja.

Pošto u zapaljenjskom području postoji nekroza sa sklerozom i perivaskularnom zapaljenjskom infiltracijom, čitav predeo koštanog tkiva je u hroničnoj hipoksiji. Zbog toga uklanjanje osteitičnih žarišta i dekortikacija imaju za cilj da se ukloni hipoksija i obezbedi bolja vaskularizacija, kao i da se primeni barokomora.

Garreov osteomijelitis

Predstavlja zapaljenjsku reakciju periosta na mnoge nespecifične stimulanse, što se manifestuje stvaranjem nezrelog koštanog tkiva subperiostalno iznad kortikalnog sloja. Garreov osteomijelitis je negnojna hronična difuzna zapaljenjska reakcija kosti koja dovodi do periostalnog zadebljanja subperiostalne hiperplazije kosti i sklerotičnih promena u zahvaćenom delu koštanog tkiva. Kao prouzrokovatelj, naznačuju se slabo virulentne stafilokoke. Javlja se češće kod dece, gde je još jaka reaktivnost periosta. Manifestuje se u vidu otoka bukalne površine donje vilice, koji je tvrd i ponekad bolan na dodir.

Ako stvaranje novog koštanog tkiva nije ograničeno samo na periost, mogu se javiti tupi bolovi. Ukoliko je zahvaćen *n. alveolaris inferior*, može doći do poremećaja senzibiliteta. Na rendgen snimku se vidi difuzno zadebljanje koštanog tkiva sa periostalnom sklerozom i apozicijom kosti sa zadebljanjem kompakte. Oboljenje može zahvatiti veće partije donje vilice. U lečenju se mora prvo ukloniti žarište, ukoliko se konstatuje.

Specifični osteomijelitis

Zapaljenje koštanog tkiva prouzrokovano mikobakterijom tuberkuloze se retko javlja u vilicama. U najvećem broju slučajeva ne javlja se primarno, nego kao posledica hematogenog i limfogenog širenja infekcije od već postojeće tuberkuloze, najčešće pluća.

Takodje postoji mogućnost infekcije usled otvorene tuberkuloze pluća, pri čemu mikroorganizmi preko karioznih zuba ili parodonticijuma dospevaju u koštana tkiva vilica, izazivajući tuberkulozni osteomijelitis. Donja vilica je mnogo lakše zahvaćena nego gornja. Oboljenje je češće u dečijem uzrastu.

Klinička slika. Tuberkulozno zapaljenje koštanog tkiva vilica praćeno je bolovima sa pojavom čvorastih zadebljanja kompakte, pretežno na tvrdom nepcu. Ukoliko je došlo do specifičnog zapaljenja na bazi parodontitisa, dolazi do postepenog rasklaćenja zuba sa pojavom fistula i stvaranjem sekvestara, što može usloviti perforaciju nepca. Dalje širenje u koštanom tkivu se manifestuje sa više kazeoznim tkivom. Može doći do pojave hladnih abscesa, a takodje i migrirajućih abscesa, sa pojavom fistula i sekvestara i slabo izraženom opštom reakcijom organizma.

U cilju dijagnostike koriste se tuberkulinske probe, dokazivanje prouzrokovatelja, probatorna ekscizija, internistički nalaz i klinički tok. Lečenje tuberkuloznog osteomijelitisa zahteva upućivanje pacijenata u ustanove koje su za to specijalizovane.

Diferencijalna dijagnoza. Kod osteomijelitisa vilica od naročitog diferencijalno-dijagnostičkog značaja su specifične i nespecifične infekcije mekih tkiva, tumori koštanog tkiva i sistemska oboljenja.

U akutnom stadijumu diferencijalna dijagnoza prema nespecifičnoj odontogenoj piogenoj infekciji mekih tkiva, može pričiniti dosta teškoća. Zbog toga se mora obratiti naročita pažnja na rane simptome koji upućuju da se gnojni proces odigrava u koštanom tkivu. Od specifičnih zapaljenja dolaze pre svega u obzir tuberkuloza i aktinomikoza.

Često anamneza mnogo pomaže. Učestalosti specifičnog zapaljenja je znatno manja, nego pojava nespecifičnog zapaljenja. Tako se tuberkuloza koštanog tkiva javlja pretežno u dečjem uzrastu. Lokalizuje se pretežno na bazi mandibule i donjoj očnoj ivici. Sekvestri nedostaju ili se javljaju u neznatnoj veličini.

Aktinomikoza koštanog tkiva je pre svega u donjoj vilici. Ako postoji piogena hronična infekcija, aktinomikozu je teško razlikovati od nespecifičnog osteomijelitisa. Kod aktinomikoze, pored promena u koštanom tkivu, istovremeno nastaje produktivni periostitis. To podseća rendgenološki na primarni hronični osteomijelitis. Pošto specifično zapaljenje kosti ne daje baš jasne kliničke i rendgenološke promene, dijagnoza se postavlja pomoću mikrobioloških, seroloških i histoloških ispitivanja.

Od koštanih tumora na prvom mestu treba u obzir uzeti diferencijalno-dijagnostički maligne tumore (centralne karcinome, razne forme sarkoma i metastatične promene). Delom ograničeno, a delom difuzno razaranje koštanog tkiva sa stvaranjem defekta u kosti, a bez formiranja sekvestara, rendgenološki ukazuju na promene i da se radi o malignom tumoru. Takođe, centralni gigantocelularni granulom uslovljava promenu strukture koštanog tkiva, što se manifestuje kao relativno jasno ograničena destrukcija koštanog tkiva, čije ivice su uvek nazupčene. Probatorna ekscizija i histološko ispitivanje potvrđuje dijagnoze.

Fibrozna displazija kosti se može sresti i u predelu donje, i u predelu gornje vilice. Dolazi do bezbolnog postepenog uvećanja koštanog tkiva, ali nema periostalne reakcije, niti resorpcije korenova zuba. Nema karakterističnih akutnih egzacerbacija, niti povišenja telesne temperature. Praćena je povišenjem aktivnosti alkalna fosfataze. Zbog sličnosti promena na rendgen snimku, diferencijalno dijagnostički dolaze u obzir neojni osteomijelitisi i maligna oboljenja koštanog tkiva.

Sistemna oboljenja koštanog tkiva zbog sličnosti mogu pričiniti teškoće u odnosu na primarni hronični osteomijelitis. Ovo se naročito odnosi na *osteofibrosis deformans juvenilis*. Obolela kost pokazuje jako proširenje sa velikim saćastim promenama u svojoj strukturi. Rendgenološko ispitivanje kostiju skeleta može nam pokazati prisutna ognjišta i u drugim kostima.

Takođe i osteopatija deformans (Paget) prouzrokuje, kod lokalizacija u predelu vilica, promene slične hroničnom osteomijelitisu. Uopšte uzevši, diferenciranje jednog koštanog oboljenja je moguće tek pomoću biopsije i histološkog ispitivanja kojim se može dokazati da li se radi o zapaljenjskoj promeni, ili drugim oboljenjima koja daju sličnu kliničku sliku. Anamneza - starost pacijenta, klinička slika, tok oboljenja i rendgen nalaz, pri tome svakako predstavljaju pomoćna dijagnostička sredstva.