

## 1. ANESTEZIJA

Danas se ekstrakcije zuba izvode u lokalnoj anesteziji tj. ili u plexus anesteziji ili provodnoj anesteziji. U vrlo rijetkim slučajevima ekstrakciju zuba se radi u općoj anesteziji.

### Lokalna anestezija :

1. površinska
2. infiltracijska
3. provodna
4. ( anestezija pothlađivanjem )

### Opća anestezija može biti:

1. kratkotrajna, omama ili tzv. RAUSCH (Rauš) anestezija
2. inhalacijska (endotrachealna) anestezija – pacijent intubiran kao i kod bilo kakvog drugog kirurškog zahvata.
3. intravenozna

INDIKACIJE ZA OPĆU ANESTEZIJU: - manja djeca nekooperabilna  
- jako uplašeni pacijenti

Sve ostale ekstrakcije danas uglavnom radimo u lokalnoj anesteziji i današnji lokalni anestetici djeluju tako da nakon približno 2 h lokalna anestezija prestaje djelovati, dakle prekidaju samo senzibilne niti. Može se učiniti bezbolan zahvat na zubu, parodontu, periodontalnoj membrani, i pripadajućoj alveoli i naravno sluznici.

Danas ima niz anestetika u uporabi i oni se uglavnom nalaze ili u ampulama ili u karpulama. Češće se upotrebljavaju anestetici u karpulama zbog toga što karpulske šprice imaju tanke igle, ugodnije su za pacijenta, međutim imaju jedan nedostatak : mi u ampulama dajemo anestetik u jednokratnim štrcaljkama (klasičnima) koje nakon uporabe bacamo, dok su karpul šprice nepogodne zato jer u ambulanti ih najčešće nema toliko da ih iza svakog pacijenta možemo sterilizirati, dakle radi se samo mehaničko čišćenje i dezinfekcija karpul šprice. Karpul šprice mogu biti one kod kojih možemo aspirirati, tj. povući klip natrag, i možemo provjeriti da li smo ušli u k. žilu ili ne, ili one kod kojih to ne možemo učiniti. Jedina ispravna, tj. najpraktičnija je karpul šprica sa kojom možemo aspirirati, dakle kod provodne anestezije je aspiracija (pr. n. alv. inf.) obvezatna. Debljine igala i duljine su za karpul šprice razne ovisno dali dajemo plexus anesteziju ili provodnu anesteziju. To je važno jer igla nikada ne smije ići do kraja, jer ako nam igla pukne onda je jako teško lociramo, a još teže izvučemo.

**Jet – injector:** oni se danas upotrebljavaju sa karpulom i praktični su zato što su konstruirani kao pištolj, pa ih lako koristimo. Služe za ligamentarnu anesteziju u području periodonta.

Da bi dobro dali anesteziju tj. postigli dobru analgeziju moramo dobro znati i inervaciju. Nama je bitna inervacija donje i gornje čeljusti. N. MAXILLARIS je druga grana N. TRIGEMINUSA koji izlazi kroz bazu lubanje i čini ganglion GASSERI iz kojeg idu: -

- prva grana: n. OPHTALMICUS
- druga grana: n. MAXILLARIS
- treća grana: n. MANDIBULARIS

Terminalna grana n. MAXILLARISA je n. INFRAORBITALIS. N.infraorbitalis izlaskom iz for. infraorbitale grana se u pes anserinus minor (mali konjski rep ) koji inervira kožu krila nosa, gornju usnu, donju vjeđu, i dio kože lica. Međutim na svom putu

infraorbitalis daje rami alveolares sup. post. koji idu kroz foramina tubaria u stražnji dio maxillae inerviraju: 8, 7, i polovicu šestice, obično zbog toga što druga polovica šestice i 5, mogu biti inervirane od rami alv. sup. mediusa. U svom toku infraorbitalis daje grane: rami alv. sup. ant. koji čine plexus dentalis. To je onaj plexus koji se nalazi iznad jedinice, dvojke i trojke i to je inervacija za zube. I onda izlazi kao pes anserinus minor.

Od mandibularisa: on ulazi u mandibularni kanal i daje inervaciju. Ide do foramena mentale gdje izlazi kao nervus mentalis koji uglavnom ne inervira zube nego se nastavlja kao n. incisivus za inervaciju prednjih zuba. N. buccalis i n. lingualis koji se odvajaju od mandibularisa malo prije od n. alv. inf. N. buc. ide u bukalnu sluznicu i inervira sluznicu između pola petice i pola sedmice, može inervirati sve od trojke do osmice, a najčešće između pola petice i pola sedmice. Kod provodne anestezije na n. alv. inf. "uhvati" se: n. alv. inf. – inervacija zubi kompletne donje čeljusti se prekida, kosti, sluznice (lingvalna preko n. lingualisa kod povlačenja šprice prema vani). Ako damo anesteziju nešto više s obzirom da se n. buccalis odvajaju od mandibularisa više, "uhvatit" ćemo i njega. Ali najčešće je potrebno dodatno anestezirati bukalnu sluznicu.

Kod neuralgija trigeminusa možemo imati kl. sliku napadaja bolova u sve tri grane trigeminusa. N. infraorbitalis ide djelomično kroz sinus maxillaris u infraorbitalnom kanalu i na kraju može dati srednju granu koja ide u područje premolara, prednje grane koje čine plexus dentalis.

Plexus anestezija – zato što blokiramo plexus dentalis zuba iznad kojih je smješten.

#### TEHNIKA PLEXUS ANESTEZIJE:

U plexus anesteziji možemo vaditi sve gornje zube, i možemo vaditi donju frontu, **eventualno** donju četvorku.

#### **Tehnika:**

Odmaknemo obraz, idemo pod kutem od 45°, zabodemo iglu negdje na granici pomične i nepomične sluznice, negdje u visini apeksa. Idemo iznad periosta, to znači da ćemo anestetik aplicirati suprapariostalno. Ako bi slučajno aplicirali subperiostalno bilo bi jako bolno za pacijenta, a to nije potrebno, jer apliciran suprapariostalno, anestetik dobro difundira kroz porozni sloj maxile i prednji dio mandibule.

#### ***Zašto donju 6-icu ne vadimo plexus anestezijom?***

Zato jer je tu debela compacta i anestetik ne može prodrijeti do plexusa koji idu kroz apex donji molara. Plexus anestezija je najčešće anestezija za 1 zub, ako damo 2 kubika anestetika ili eventualno još zahvaća nešto od susjednih zuba. Na taj način smo prekinuli provođenje impulsa i postigli analgeziju zuba, periodontalne membrane, sluznice, i pripadajuće kosti – alveole. U donjoj čeljusti u području fronte možemo stajati ispred pacijenta, a možemo i iza. Odmaknemo ogledalom ili prstima obraz pod kutem od 45° u visinu apeksa i damo anestetik. To isto vrijedi i za gornju čeljust. Iglom idemo kroz sluznicu, submukozu do periosta, **ALI NE U PERIOST!** I ne ispod periosta. Za vađenje zuba nije dovoljno dati samo anesteziju za plexus dentalis (sa bukalne str.), nego moramo dati još palatinalno za palatinalnu sluznicu, periost i za kost, jer alveola ima bukalnu str. i palatinalnu s lingvalne str. Kod provodne anestezije u donjoj čeljusti kod n. lingualisa zahvaćamo lingvalnu sluznicu, a kod gornje čeljusti moramo dati još posebno anestetik sa palatinalne str. Ako imamo 2 kubika anestetika sa vazokonstriktorom (adrenalinom) onda ćemo raspodjeliti 2/3 bukalno, a 1/3 palatinalno. Odnosno 4/5 bukalno, a 1/5 palatinalno ovisno o tome koliko možemo palatinalno ugurati anestetika, jer je veliki otpor a malo mjesta jer nepce ima kost,

periost i tanku mukozu , a nema submukoze, tj. nema mjesta gdje možemo aplicirati anestetik u većoj količini.

## PROVODNA ANESTEZIJA.

### **Provodna anestezija na n. infraorbitalis:**

N. infraorbitalis je terminalna grana maxillarisa i izlazi kroz foramen infraorbitale koji se nalazi ispod suture zygomatico – maxilaris oko 5-8 mm ispod toga negdje u medijalnoj liniji. Najjednostavnije je ispalpirati prstom donji rub orbite, naći suturu zygomatico – maxilaris i spustiti se. Na tom mjestu pacijent će osjetiti bol i onda kažiprstom fiksiramo točku gdje ćemo doći iglom. Nakon toga imamo dvije mogućnosti:

- 1. extraoralnom tehnikom**
- 2. intraoralnom tehnikom**

### **INTRAORALNA METODA:**

Imamo dva polazna mjesta. Jedno je između jedinice i dvojke, ili u području trojke. Ako idemo u područje trojke idemo okomitije, a u području jedinice i dvojke više koso. Kažiprstom smo fiksirali mjesto gdje moramo doći. Podignemo obraz, tj. usnicu i krećemo u području apexa tih zuba idemo prema gore, natrag i lateralno jer se otvor infraorbitalisa otvara dolje, naprijed i medijalno. Prodiremo kroz sluznicu, u submukozu, često je dobro dati malo topikalnog anestetika da prodiranje ne bude bolno i tražimo ciljno mjesto = foramen infrorbitale. Često puta se govori da treba prodrijeti u sam kanal (jer težimo anesteziji plexusa dentalisa koji se formira u maxili), ali s obzirom na poroznost i difundiranje anestetika kroz foramen u kanal, nije potrebno tražiti da se da endoneuralna anestezija, nego se može aplicirati anestetik i u njegovu blizinu. Anestetik će difundirati u kanal i zahvatit plexus dentalis. Nakon 10-ak minuta bit će nam anestezirana sluznica, kost sa bukalne str., ogranci pens anserinus minora, a od zuba će biti anestezirani jedinica, dvojka i trojka. S obzirom na to da jedinica prima anastomoze sa suprotne str. može se desiti da medijalni dio jedinice neće biti anesteziran. Pitanje je uvijek četvorke ili petice, to je varijabilno jer njih može anestezirati plexus dentalis prednji ili stražnji ogranci ili čak i medijalnom granom. Nakon provodne anestezije na foramen infraorbitale ne možemo vaditi ni jedinicu ni dvojku ni trojku jer moramo još anestezirati i sa palatinalne strane.

### **Indikacije za infraorbitalnu anesteziju:**

- ako radimo neki veći zahvat (cistektomiju),
- ako dajemo blokade kod neuralgija trigeminusa,
- apikotomije više zubi .

## **TUBER ANESTEZIJA**

Postoji intra i ekstraoralna metoda→ispod zigomatičnog luka, ispred masettera (3 cm do kosti). Većinom se koristi **intraoralna** jer je ekstraoralna dosta agresivna ( treba proći kroz puno mekog tkiva obraza). Rami alveolares superiores posteriores (idu kroz foramina tubaria ) ogranci su maxilarisa koji inerviraju 8-icu, 7-icu i distalnu polovicu 6-ice, pripadajući paradont (kost, sluznica, peridontalnu membranu). Ondje je maxila naročito prozračna i kod tuber anestezije idemo intraoralnom metodom u području gornjeg molara, najčešće 7-ice jer kod 6-ice imamo cristu infrazygomaticu. Nešto iza krste infrazygomatice oko 1,5 cm od ruba gingive. Smjer igle je gore natrag i medijalno, dakle pratimo konveksitet tubera, šprica ide prema lateralno. Oko 2 cm duboko pratimo zakrivljenost tubera da bi došli do mjesta gdje

ćemo aplicirati anestetik. Ondje se nalazi plexus pterygoideus, jedan venozni splet koji pripada veni ophtalmici i ako ga se razdere, dobijemo obilno krvarenje u submukozno tkivo, u sluznicu i vrlo brzo razvoj hematoma. Hematom je komplikacija koja se može dogoditi često kod tuber anestezije, zato se tuber anestezija izbjegava. Taj hematom se vrlo brzo razvija i često puta daje dramatičnu sliku jer obraz se napuhuje, nastaje edem i može se proširiti i u temporalnu regiju. Kada damo anestetik moramo napraviti kompresiju izvana, tj. izjednačiti tlak u venoznom plexusu. Ako kod aspiracije vidimo da ima puno krvi, tj. da smo razderali venu najbolje je prestat sa zahvatom i izvaditi iglu. Kod razvoja hematoma moramo izvršiti kompresiju izvana, staviti hladan oblog i dati antibiotsku terapiju jer je hematom dobro hranilište za bakterije. Na mjestu gdje se nalazi venozni splet (plexus pterygoideus) imamo komunikacije ophtalmica i sinusa venosusa te može doći do velikih komplikacija. Ako smo dali dobru tuber anesteziju imamo anesteziranu kost, alveolu, sluznicu, 8-icu, 7-icu i polovicu 6-ice. Često se dogodi da ne možemo izvršiti vitalnu ekstirpaciju 6-ice zato što je taj medijalni dio anesteziran sa ramusom medijalisom. Ekstraoralna tuber anestezija: ispred massetera, duboko kroz čitav obraz iza procesusa kondilarisa, moramo doći iza zuba, do procesusa pterygoideusa, što je vrlo nezgodno za pacijenta.

#### Anestezija u području nepca :

Nepce je anestezirano od n. maxilarisa i njegovih ogranaka i to anestezijom na tri mjesta:

1. foramen palatinum maius L i D – n. Palatinus anterior
2. foramen incisivus (n. Nasopalatinum Scarpe )

Na taj način imamo anestezirano kompletnu sluznicu i kost nepca.

#### **1. N . palatinus anterior = foramen palatinum maius :**

Foramen palatinum maius je otvor na maxili koji se razvojem maxile pomiče. Kod djece od 6 – 7 godina se nalazi uz 6-icu i na sluznici ga vidimo kao foveola palatina. Kroz f. palat. m. izlazi n. palatinus anterior, koji inervira sluznicu djelomično mekog nepca, do raphe palati, naprijed sluznicu tvrdog nepca, sve do distalne trećine očnjaka, i uz zube kompletnu sluznicu. Npr; ako dajemo anesteziju na lijevu stranu idemo sa suprotnog usnog ugla prema foveoli palatini, ne ulazimo u foramen nego apliciramo anestetik ispred foramena u području mekog tkiva, zato jer se n. palatinus ant. grana izvan foramena, te nije potrebno ulaziti u foramen. Kol. anestetika dovoljna za ovu anesteziju je **0.5–0.7** kubika. Uz ovu anesteziju svaki zub još mora biti posebno anesteziran.

For. palatinum maius u odraslih ljudi nalazi se oko 1,5 cm od ruba gingive gornjeg umnjaka ili između 2. i 3. gornjeg molara na istoj udaljenosti.

Aplikacija anestetika malo ispred i medijalno od otvora. Orijentacija je foveola palatina .

#### **2. Anestezija u foramen incisivum (n . nasopalatinum scarpae ) .**

On se grana obično u obliku slova **Y** zato kod te anestezije moramo ići pokraj papile incisive, ulazimo u kanal i pokušamo ući u oba kraka ipsilona da bi anestezirali sluznicu i kost u prednjem dijelu. Od distalnog ruba očnjaka jedne strane, do distalnog ruba očnjaka druge strane. Sa tri uboda na nepcu imamo anestezirano kompletno nepce . Ubod u papilu je jako bolan , čim ubodemo otpuštamo malo anestetik , igla polako napreduje kroz tkivo . Ova vrsta anestezije je jako bolna pa je koristimo kad su u pitanju veći zahvati , a ne za npr. ekstrakciju jednog frontalnog zuba.

## PROVODNE ANESTEZIJE U DONJOJ ČELJUSTI:

U donjoj čeljusti sve zube ne možemo anestetizirati plexus anestezijom (samo frontu). Sve ostale zube moramo anestetizirati u provodnoj anesteziji na n. alveolaris inf. (grana n. mandib.). Grane mandibularisa:

- n. auriculotemporalis
- n. buccalis
- n. lingualis
- n. alveolaris inf.

N. alv. inf. na foramenu mandibule ulazi u kanal donje čeljusti. Ciljno mjesto je lingula na foramenu mandibule, odnosno *sulcus coli* na procesus articularis.

- Metode su: 1. indirektna  
2. direktna

**Najčešće se koristi direktna metoda.** Važno je perineuralno aplicirati anestetik jer će on difundirati i zahvatiti n. alv. inf. Ako iglom dođemo u sam živac pacijent će osjetiti jaku bol.

### DIREKTNA METODA:

Moramo palpirati sljedeće: krenemo od **margo ant.** (prednjeg ruba muskularnog nastavka) idemo prema medijalno gdje napipamo **cristu temporalis** i onda još medijalnije je **plica pterygo-mandibularis** (mišićni nabor muskulusa pterygoidusa medijalisa). Važno je locirati plicu!

Mi moramo ubosti u visini okluz. ploha donjih zuba, i moramo ići između plicae i cristae. Ne smijemo probosti plicu jer ćemo oštetiti mišić, a pacijent će imati otežano otvaranje usta (trismus). Smjer je od premolara do kosti, moramo prodirati kroz kost 1 – 1,5 cm da bi došli do unutarnje strane uzlaznog kraka do **sulcusa coli**, tj. do lingulae. Na tom mjestu držimo špricu, aspiriramo (da vidimo da li smo u k. ž.). Ako smo u k. ž. povučemo iglu prema natrag i malo promijenimo smjer. Ako smo ponovno, onda je najbolje da odustanemo od anestezije jer će se stvoriti hematoma, aplicirati ćemo anestetik s vazokonstriktorom javit će se tahikardija, sinkopa... Ako pak nismo u k. ž. apliciramo anestetik. 2/3 dajemo na kost, to je ono što dajemo za n. alv. inf., lagano povlačimo iglu (otprilike za 1 cm) i špricu te dajemo ostatak za n. lingualis jer je on nešto medijalnije od n. alv. inf. Nakon toga izvadimo iglu pričekamo. Još se može dati i bukalno za n. buccalis mada je moguće da ćemo direktno dok dajemo za n. alv. inf. anestetizirati i buccalis (u praksi ne baš često, najčešće je potrebno dodatno ga anestetizirati).

### INDIREKTNA METODA za mandibularnu anesteziju:

Idemo paralelno sa zubnim nizom i ne dođemo često do kosti. Često se kombinira sa direktnom: idemo indirektno, vratimo u položaj kao kod direktne međutim na taj način se tkiva dosta oštećuju, trgaju, može puknuti igla. Ako ne uspijemo ovako anestetizirati n. lingualis, onda ga možemo anestetizirati direktno kroz sublingvalnu sluznicu.

### Greške kod provodne anestezije za alveolis inf.:

- ako idemo previše paralelno, ne pogodimo kristu i idemo duboko te možemo izaći van do kože kroz masetter.
- može se dogoditi da dajemo blizu criste, te smo dali anestetik na mjesto gdje nećemo postići analgeziju.
- ako smo dali anestetik više nego uobičajeno, u područje parotide, onda ćemo aplicirati anestetik u područje pens anserins maior, te dolazi do prolazne pareze facijalisa

perifernog tipa. Ako se to dogodi možemo reći pacijentu što se dogodilo, i da će mu to proći. Takvog pacijenta treba zadržati u ambulanti dok se pareza ne povuče.

**EKSTRAORALNA METODA** mandibularne anestezije koja nema baš puno smisla. Kažiprst položimo uz uzlazni krak straga, a palac na angulus. Paralelno uz palac idemo uz uzlazni krak da bi došli na unutarnju str. ramus ascendens, tj. lingule. Indicirana je ako postoji trizmus što je upitno jer bez obzira na anestetik trizmus neće popustiti. Kod trizmusa je indicirana opća anestezija.

### **PROVODNA ANESTEZIJA NA n. BUCALIS:**

-na visini gornjeg umnjaka uz uzlazni krak na mjesto gdje se bucalis odvaja od mandibularisa. Idemo oko 2 cm duboko (dođemo u područje tubera).

### **ANESTEZIJA NA FOR. MENTALE :**

- kroz for. mentale izlazi n.mentalis koji inervira bukalnu sluznicu i kožu brade , sam n.alv.inf. nastavlja kao n.incisivus . Smjer igle od gore i lateralno prema dolje i medijalno ( između prvog i drugog pretkutnjaka ) . Ako iglom uđemo u for. anestezirat ćemo i zube a ako ne sluznicu i kožu. Najčešće koža prima anastomoze i od n. Transversus colli koji izlazi na punctum nervosum ( iza m. Sternokleidomastoideusa , anestezija na punctum nervosum ) . Da bi to izbjegli možemo dati i intraoralnu V-anesteziju – sa obje strane na vršak brade.

Anestezija na foramen mentale – većinom kod neuralgija. Idemo od usnog ugla između 4-ke i 5-ice i ulazimo blizu foramena i ako smo ušli duboko anesteziramo zube, a ako ne onda anesteziramo bradu, sluznicu.

Što anesteziramo provodnom anestezijom na alv. inf.:

-subling. sluznicu, bukalnu sluznicu, osim između pola 5 i pola 7. Sve zube te strane osim medijalnog inciziva (anastomoze sa suprotne strane ), alveolu i dio mekog nepca.

### **LOKALNE KOMPLIKACIJE :**

1. lom injekcijske igle,
2. laceracija krvne žile,
3. laceracija živca,
4. laceracija periosta,
5. krvarenje na mjestu uboda,
6. posljedice ubrzanog ubrizgavanja,
7. posljedice prevelikog volumena anestetika,
8. otopina anestetika kontaminirana ionima  $Cu^{++}$  ,
9. nesterilni instrumenti,
10. trizmus,
11. pareza n. Facialisa,
12. rane na slunici i usnicama,
13. posljedice injiciranja anestetika u upalno tkivo.

## 2. INDIKACIJE ZA EKSTRAKCIJU ZUBA

**-jedina apsolutna indikacija za ekstrakciju je vertikalni lom korjenova**

1. neupotrebljivi korijeni zuba,
2. rasklimani zubi,
3. fraktura zubne krune,
4. fraktura korijena zuba,
5. gangrena zuba,
6. ostitis periapicalis chronica,
7. zub kao uzročnik akutne upale,
8. umnjak sa perikoronarnom upalom,
9. zub sa resorbiranim karijesom,
10. zub sa proširenom perodontalnom pukotinom,
11. zubi koji imaju fausse ronte (krivi put u toku endodoncije),
12. slomljena igla u kanalu zuba,
13. inficirani zub kojemu korijen strši u sinus,
14. zub koji uzrokuje neuralgitiformne bolove,
15. protetski i ortodonski razlozi,
16. fokalna infekcija,
17. zub u frakturnoj pukotini...

### **INDIKACIJA ZA EKSTRAKCIJU ZUBI:**

Ekstrahirati treba sve zube koje se ni jednom poznatom metodom liječenja (konzervativnom, kirurškom, parodontološkom, protetskom, ortodontskom) ne mogu izliječiti i ostati u zubnom luku i sve koje nije moguće upotrijebiti.

Prednji zubi se uz 6-icu napose kvare pa su to i mjesta najčešćeg lokaliteta cista. Česte su gangrene i ciste u donjoj fronti iako nema procesa na kruni. Trauma je etiološki faktor. Najčešći uzroci odontogenih upala su od 6-ica jer ona prva niče, često se kvvari, često dovodi do upale.

Odontogena fistula gornjeg očnjaka je često u medijalnom očnom kutu i u području nosnog krila

### **POLOŽAJ LIJEČNIKA PRI EKSTRAKCIJI:**

- za sve zube gornje čeljusti i lijevog kvadranta donje čeljusti stojimo desno ispred bolesnika
- za zube u desnom donjem kvadrantu stojimo desno uz, odnosno iza bolesnika

### **EKSTRAKCIJA ZUBA SASTOJI SE OD:**

1. degažiranja gingive – zub se hvata za vratu području cementa (ili što dublje možemo)
2. izbor i adaptacija kliješta – ni preširoka ni preuska. Uvijek u smjeru uzdužne osovine zuba .
3. rasklimanje zuba – luksacija bukalno – lingvalno
  - rotacija: širimo alveolu i trgamo Šarpejeva vlakna
  - ↓
  - u smjeru kazaljke na satu i najčešće obratno
  - najčešće i rotacija i luksacija
  - rotacija sama je moguća kod
4. izvlačenje zuba iz alveole – najčešće prema bukalno u gornjoj čeljusti

- prema lingvalno u donjoj čeljusti

5. kohleacija alveole – kohleom ili kiretom
6. repozicija alveole – preko sterilnog tampona, da ugrušak ostane u rani i da bi alv. lakše zarasla. Svaka rana zaraste sa ugruškom. Ako ugruška nema razvije se bol i rana dugo zarasta.
7. Pacijent čeka i ostaje u ordinaciji još 15 – 20 min (ili u čekaonici)

### **1. DEGAŽIRANJE GINGIVE:**

- polugama: - ravni Bein u gornjoj i donjoj čeljusti
  - lomljeni Bein = kozja noga u donjoj čeljusti
- kliještima: - kada stavimo kliješta u dlan, konkavitet kliješta je prema gore,
  - 4 prsta su između drška, a palac u blizini vrata kliješta

### **2. IZBOR I ADAPTACIJA KLIJEŠTA**

Kliješta moraju dobro priliježati. Ako su uža onda možemo slomiti zub, a ako su šira onda klize oko zuba. Kliješta stoje aksijalno u odnosu na zub.

KLJEŠTA = držalo + vrat + radni dio  
(os)

### **3. vidi ispred. ( RASKLIMAVANJE ZUBA)**

**5. KOHLEACIJA:** - ravnom kohleom u gornjoj čeljusti  
- zavintom u donjoj čeljusti

Kohlea je oštra žličica, može biti obostrana i jednostrana, ima ih različitih veličina za različite širine alveola.

**6. REPOZICIJA:** - kažiprstom i palcem preko sterilnog tampona.

**UPUTE BOLESNIKU:** - držati tampon 20 – 30 min

- ne ispirati ranu
- ne jesti mekano i prevruće
- ne piti na slamku (jer se može stvoriti podtlak)
- staviti hladne obloge izvana
- po potrebi uzeti analgetik (Voltaren )

<b>INSTRUMENTI ZA EKSTRAKCIJU</b>
-----------------------------------

Instrumente za ekstrakciju dijelimo na:

- kliješta za gornje zube
- kliješta za donje zube
- poluge

Poluge možemo koristiti i u donjoj i u gornjoj čeljusti, ali se prvenstveno koriste za vađenje zaostalih korjenova u donjoj čeljusti.

### **KLJEŠTA ZA GORNJE ZUBE:**

1. **incizivna kliješta** – za centralni i lateralni inciziv i eventualno za očnjak (njega možemo vaditi i premolarnim klještima). Radni dijelovi se dotiču kad su kliješta zatvorena.

2. **premolarna kliješta** – za četvorku i peticu , eventualno očnjak .

3. **molarna kliješta** – lijeva i desna (zbog bifurkacije, vršak radnog dijela ide između 2 bukalna korijena , a drugi zaobljeni naliježe na palatinalni korijen )

4. **gornja umnjačka kliješta** – za umnjake – oblik slova S
5. **gornja rog kliješta** – za ekstrakciju destruiranih kruna molara ili za separaciju korjenova . Imamo lijeva i desna rog kliješta
6. **gornja korijenska kliješta** – različite širine i duljine radnog dijela  
- zovemo ih i još BAJUNET KLIJEŠTA
7. **kliješta za separiranje korjenova** – koja su slična gornjim rog kliještima, tj. slična im je namjena

### **KLIJEŠTA ZA DONJE ZUBE:**

1. **incizivna kliješta** – za incizive, njima vadimo i očnjak
2. **premolarska kliješta** – 4-ka i 5-ica , eventualno očnjak
3. **molarska kliješta** – nisu parna, samo jedna jer imamo samo mezijalni i distalni korjen, pa su dovoljna samo jedna
4. **rog kliješta** – služe za ekstrakciju destruiranih donjih molara (kruna) ili za separaciju korjenova
5. **korijenska kliješta** – često se zamjenjuju ili čak i jesu identična incizivnim kliještima
6. **klinasta kliješta ili PHYSICK FORCEPS** – to su kliješta isključivo za ekstrakciju donjeg umnjaka i djeluju poput dvostruke poluge
7. **kliješta za separiranje korjenova** – bukalni i lingvalni krak hvata u obliku noža

### **POLUGE:**

Najčešće danas u uporabi:

- ravna poluga po Beinu
- lomljena poluga po Beinu ili kozja noga (ravna za gornju, a lomljena za donju čeljust)
- poluga po Winteru (parna poluga)
- poluga po Schlemmeru (parna)
- poluga po Kryeru (parna poluga)

I Winter i Schlemmer i Kryer služe za ekstrakciju zaostalih korjenova višekorijenskih zuba u donjoj čeljusti. Onda imamo polugu po Leclusu (isključivo za ekstrakciju donjeg umnjaka u punom zubnom nizu). Poluga po Bertenu, koja je slična Beinu (umjesto žlijeba ima šiljak i stranice u obliku trokuta).

S obzirom na morfologiju zuba moramo birati radni dio s obzirom na širinu, na oblik korijena, na br. korijena... Sve to ovisi o tome koja ćemo kliješta koristiti, a i tehniku.

Za vađenje kliješta iz sterilne kazete koristimo anatomska pincetu ili ZRNATA KLIJEŠTA: to su kliješta poput škara, imaju nazubljeni radni dio i malo konkavan sa kojima se može dobro uhvatiti kliješta. Potpuno ravna kliješta, tj. kada je u istoj osovini hvatalo i radni dio, to su gornja incizivna kliješta. Radni dio može biti različito širok zbog toga što i širina centralno i lat. inc. ili očnjaka je različita. Nakon adaptacije kliješta na sam vrat zuba kod gornjeg centralnog inciziva glavna kretnja je rotacija. Jedini zub koji se u čeljusti vadi isključivo rotacijom s obzirom na njegov okruglasti korjen je gornji centralni inciziv. Kod svih drugih zuba imamo neku od kombinacija rotacije i luksacije ili samo luksaciju. Lateralni inciziv ima spljošten korjen u mezi-distalnom smjeru, i može se ekstrahirati luksacijom bukalno palatinalno. Kod gornjih zuba svi zubi se luksiraju više prema bukalno jer je bukalna stjenka puno tanja.

Kada dođemo do očnjaka moramo razmišljati o tome da gornji očnjak ima karakteristike:

1. jaki i dugačak korijen

2. ima distalno zavnuti apeks
3. mezo-bukalno spljošten korijen
4. izuzetno čvrsta kost oko njega

On je jedan od najtvrdih zuba u gornjoj čeljusti. Moramo pri ekstrakciji računati da ga moramo dobro luksirati bukalno-palatinalno. Može se dogoditi da rotacija ne dolazi u obzir zbog oblika korjena, zavnutosti apexa. Eventualno kada već počnemo izvlačiti zub možemo lagano rotirati. (Da bi mi izvadili zub moramo luksirati ili rotirati zato da bi proširili alveolu i pokidali Sharpejeva vlakna).

Nekada nam kod ekstrakcije može izaći i bukalna stjenka jer je nismo uspjeli odvojiti od zuba. Što više idemo prema stražnjim zubima to je kut između radnog dijela klješta i držala veći.

Premolarna klješta – radni dio je sličan kao incizivna klješta. Ekstrakcija četvorke je jedna od kompliciranijih zato što može imati jedan korijen, dva k. sa jakim septumom, a može imati čak i 3 korijena. Moramo lagano luksirati bukalno-palatinalno, a rotacija gotova nikada. Rotacija može biti kod gornjeg premolara. On ima jedan k., više okruglast, može imati 2 k.

Gornja molarna klješta – imaju šiljak na bukalnom dijelu koji ide u bifurkaciju između bukomezijalnog i bukodistalnog k. Razlikujemo lijeva i desna molarna klješta. Palatinalni dio je zaobljen i on prilegne na palatinalni korijen. Za ekstrakciju višekorjenskih zuba gornje čeljusti su i tzv. ROG KLIJEŠTA. I ona postoje lijeva i desna. Jedan krak radnog dijela koji ide u bifurkaciju s bukalne str. izgleda poput roga, a drugi dio (palatinalni) je malo udubljen, konkavan tako da može dublje ući i prilagoditi se palatinalnom korjenu. Zatvaranjem tih klješta mi ili luksiramo zub ili rogom režemo bukalne korijenove i separiramo ih.

Gornja umnjačka klješta – nemaju nikakvih šiljaka, ali imaju oblik slova S. Radni dio je zaobljen i često puta nazubljen, zbog toga što zub može imati više korijena sralih u 1 ili pak 2, 3, 4 ili 5 koji su razgranati apikalno. Onaj dio koji mi uhvatimo na zubu nema bifurkacije. Tehnika ekstrakcije gornjeg molara: što idemo lateralnije maxilla je slabija:

1. spongioznija je
2. maxilarni sinus, tj. alveolarni recesus max. sinusa

Tu je važno da drugom rukom fiksiramo alveolarni nastavak i da prilikom luksacije pod prstima osjetimo šta radimo. Luksacija više prema bukalno. Gornja korjenska ili bajunet klješta imaju oblik obrnutog slova S. Radni dio je različite širine jer svi korijeni nisu isti.

Klješta za donje zube - sva imaju oštar kut između hvatala i radnog dijela.

Klješta za donje incizive – radni dio se na vršku spaja, slična su i premolarna, ali se taj vršak ne dodiruje (kruna premolara je šira). Donja incizivna klješta još mogu poslužiti kao donja korjenska klješta. Donje incizive vadimo luksacijom bukalno-lingvalno više prema lingvalno.

Donja premolarna klješta – su slična, ali se vrškovi ne spajaju. Donji očajnik možemo vaditi i donjim incizivnim i donjim premolarnim klještima. Kod donjeg očajnika tehnika je bukalno-lingvalno ali se može pokušati i lagano rotirati kao i donji premolari, jer oni imaju nešto okrugliji korijen.

Donja molarna klješta – radni dio ima šiljak na oba kraka jer imamo buk. i mez korijen. Donjim molarnim klještima vadimo ispred i iza pacijenta. Za lijevu i desnu str. imamo ista klješta. Ekstrakcija donjeg premolara: luksacija buk. ling. i može se malo rotirati. Ako pukne

donji premolar to završava alveolotomijom, dok kod molara imamo mogućnost separacije korijenova i onda vadimo korijen po korijen. Separacija se vrši pomoću rog kliješta ili pomoću svrdla.

**Što zub čvrsto drži u alveoli ?** kod višekorjenskih zuba zub retinira interradikularni septum, koji moramo kod ekstrakcije odvojiti od korijena.

Ako pukne: ako ostane na širokoj bazi nije potreban nikakav zahvat ali se može dogoditi da izađe zajedno sa zubom. To je dobro. Može se dogoditi da taj septum viri van, onda moramo uzeti **LUEROVA KLIJEŠTA**. To su kliješta s kojima modeliramo kost: ravnamo alveolu, egzostoze, septum. Ta kliješta izgledaju poput dvije oštre žličice, kohlee. Njima “režemo” višak kosti. Nakon repozicije alveole ako vidimo da septum strši, Luerovim kliještima ga izravnamo.

### Poluga po Beinu –

najčešće upotrebljavana. Služi za degažiranje sluznice u gornjoj čeljusti i za ekstrakciju donjeg umnjaka. Ponekad se upotrebljava za ekstrakciju zaostalih korijenova u gornjoj čeljusti i u donjoj, ali onda češće lomljeni Bein (ili kozja noga). Sastoji se od držala u obliku kruške, ima os i radni dio koji je žlijebast, konkavan, a vrh može biti zaobljen ili oštar. Češće upotrebljavamo zaobljeni, da možemo degažirati gingivu od vrata zuba. Kozja noga: za degažiranje sluznice u donjoj čeljusti i za vađenje zaostalih korijenova isto u donjoj čeljusti. Imamo i kozje noge koje imaju žlijeb i iznutra i izvana.

### Poluga po Kryeru –

parna poluga. Ima držalo kao Bein, os i radni dio koji je pod određenim kutem, konkavan, a vršak je oštar. Vršak je oštar zato jer njime razaramo interradikularni septum i zabodemo ga u zaostali korijen i pokušamo ga izvaditi. S desne str. služi za ekstrakciju distalnog.

### Poluge po Winteru i Schlemmeru:

Schlemmer –

slično držalo kao i Kryer, ima prednji dio na osi gdje stavljamo palac, onda ima pod kutem os i radni dio u obliku trokuta, konkavnog sa oštrim vrhom. Bitno je da sile kojima radimo nisu velike jer je radni dio paralelan sa držalom (za razliku od Wintera).

Winter –

Winter za razliku od Schlemmera ima os okomitu na držalo te su sile kojima radimo jake.

### Poluga po Leclusu –

isto kao i Winter, radni dio je konveksan s jedne str., a s druge ravni, glatki. Taj ravni dio ide prema umnjaku, a konveksni prema desni.

Parne poluge –

služe za vađenje zaostale korjenove višekorjenskih zuba u donjoj čeljusti.

### Poluga po Bertenu –

je slična Kryeru, ali kut nije pod 90°, već je os prema držalu više nagnuta. Sve ove poluge imaju sličnu funkciju.

### Kozja noga –

ona može koristiti tako da u donjoj čeljusti pokušamo je ugurati između korijena i alveole te pokidati Sharpejeva vlakna i tako izvaditi zaostali korijen

### **Donja rog kliješta –**

slična su molarnim, ali taj radni dio nije široki sa šiljkom, nego je sav šiljat. Dosta je oštar, ide u bifurkaciju između mez. i dist. k. i njima luksiramo takav destruirani zub ili separiramo korijenove.

### **Kako radimo polugama tipa Kryer, Schlemmer i Winter ?**

Radni dio guramo u praznu alveolu. Uvijek te poluge upotrebljavamo kada je jedna alveola prazna, kada smo jedan k. izvadili i uguramo radni dio nakon što smo separirali korijene. Okretanjem poluge razaramo septum, dođemo do korjena i izluksiramo ga, nadignemo i izvadimo. Kod teške ekstrakcije, kada ne možemo ni izluksirati jedan molar onda je najjednostavnije odmah separirati korijene i krunu. Pomoću fisurnog dijamantnog svrdla. Ekstrahiramo korjen po korjen zajedno sa ostatkom krune.

### **Apexoelevatori –**

...instrumenti za vađenje zaostalih korijena u donjoj čeljusti. Ima držalo, osovinu pod kutem i oštar dio. Vršak je konkavan. (U gornjoj čeljusti ne koristimo ih zbog max. sinusa – tu koristimo Bein ili radimo alveolotomiju. Ili da ne uguramo u nos).

Kod korištenja apexoelevatora moramo paziti da ne razorimo alveolu ili uguramo apex u meka tkiva (sub-lingvalno ili submandibularno). Nekada je lakše napraviti alveolotomiju.

Ako pukne zub u gornjoj čeljusti u razini alveole ili iznad imamo mogućnost uhvatiti s korjenskim k. preostali dio korijena i luksirati kao da vadimo zub, tj. taj inciziv ili očnjak. Kad pukne ispod razine moramo napraviti tzv. **KOMPRESIJSKU EKSTRAKCIJU (preko alveole)**.

U gornjoj čeljusti k. separiramo tako da najprije odvojimo palatinalni od bukalnih k. i onda međusobno bukalne. Najjednostavnije je onda ugurati jedan Bein između korijenova i lagano luksirati da ih potpuno odvojimo i opet lagano luksirati. Nakon toga pomoću korjenskih kliješta izvadimo zaostale korijenove. Najteža ekstrakcija je ekstrakcija donjeg umnjaka koji često ima 1, 2, 3, 4 ili 5 korijenova, neki put srasli, najčešće zavnuti prema distalno pod različitim kutevima. neki put zavnuti prema lingvalno, prema bukalno. Potrebno RTG ali nekada ne pomaže puno.

Za ekstrakciju donjeg umnjaka najčešće koristimo donja umnjačka kliješta. Idemo preko zubnog niza, hvatamo bukalnu i lingvalnu plohu i luksiramo u tom smjeru.

Polugu za donji umnjak → samo u punom zubnom nizu .

## **KOMPLIKACIJE KOD EKSTRAKCIJA**

- 1. *KOMPLIKACIJE U TIJEKU EKSTRAKCIJE ZUBA***
- 2. *KOMPLIKACIJE NAKON EKSTRAKCIJE ZUBA***

### **1. KOMPLIKACIJE U TIJEKU EKSTRAKCIJE ZUBA**

- mogu biti povezane sa zubima, komplikacije u mekom tkivu, u vezi sa živcima okolnih tkiva, komplikacije u potpornom tkivu, u vezi s maxilarnim sinusom

### **2. KOMPLIKACIJE NAKON EKSTRAKCIJE ZUBA**

- najčešće je krvarenje, dolor pos extrationem, upale okolnih tkiva, ankilostoma i trizmus, oroantralna fistula (dugotrajan, kroničan proces).

### **KOMPLIKACIJE U VEZI SA ZUBIMA**

Fraktura krune ili korijena – rijetko vadimo zdrave zube, te je to česta komplikacija

Utisnuće zuba ili korijena u okolna tkiva – najčešće u meka tkiva. Može biti u alimentarni trakt i u respiratorni trakt.

Ozlijeda susjednog zuba – ako nismo dobro adaptirali kliješta ili ako kad ekstrahiramo donji zub udarimo kliještima u gornji zubni niz.

Ekstrakcija pogrešnog zuba – ako nam npr. netko pošalje da iz ortodontskih razloga izvadimo 4-ku, a mi krivo izvadimo 5-icu.

Ekstrakcija neizniklog zuba – ako ekstrahiramo mliječni zub može se desiti da on “jaši” na trajnom zametku i onda mi izvadimo oba.

### **FRAKTURA KRUNE ILI KORIJENA** –

- avitalni zubi (koje najčešće vadimo) su skloniji lomu nego vitalni zubi  
- zavijeni i divergentni korijenovi (gornja 3-ica ima distalno zavnut k., umnjaci),  
hiperemntozni zubi i ankilozni zubi (tanka periodontalna membr., tj. veza između cementa i okolne kosti je čvrsta).

Fraktura krune ili korijena može nastati zbog lošeg izbora kliješta, zbog neprimjerene aplikacije ili neprimjerene tehnike. Da bi izabrali prava kliješta moramo gledati oblik i širinu krune, moramo aplicirati kliješta na vrat zuba, u aksijalnom smjeru i moramo voditi računa da li ćemo samo luksirati ili rotirati, i znati da li će to biti više bukalno ili više palatinalno. Sve ono što se odnosi na izbor širine kliješta: moraju prijanjati na zub, ne smiju biti preuska (možemo uništiti zub), a niti preširoka (jer bi klizila po zubu).

Ako korijen pukne u gornjoj čeljusti radimo KOMPRESIJSKU EKSTRAKCIJU. Degažiramo gingivu kako bi korjenska kliješta mogli aplicirati što više prema apeksu. Kliještima “uhvatimo” alveolu sa bukalne i palatinalne strane i često puta takav zaostali dio korijena izleti iz alveole. Ako se to ne dogodi onda moramo luksirati kao da normalno vadimo korijen (buk.-ling.). Posljedično tome će nam djelomično puknuti alveola ali ćemo takav korijen izvaditi. U donjoj čeljusti ne možemo izvršiti ovakvu kompresijsku ekstrakciju.

U donjoj čeljusti ako nam pukne korijen u visini alveole, možemo pokušati napraviti mjesto za neku od poluga ili apeksoelevatora. Moramo biti oprezni ako je puni zubni niz, da se ne naslonimo na susjedne zube. Kozjom nogom ili apeksoelevatorom pokušamo nadignuti ovakav korijen. Ponekad to ide, a ponekad ne. Može se dogoditi da je pak potrebna alveolotomija. Ako nam u donjoj čeljusti pukne lateralni zub, višekorijenski onda idemo na separaciju.

NPR. Zub nam je pukao u bifurkaciji mez. i dist. korijena, uzmemo fisurno svrdlo i odvojimo mez. od dist. korijena. Nakon toga uzmemo polugu, najčešće Bein, i pokušamo jedan korijen izvaditi pomoću korijenskih kliješta. **I U GORNJOJ I U DONJOJ ČELJUSTI VIŠEKORIJENSKE ZUBE SEPARIRAMO!**

U gornjoj čeljusti najprije separiramo palatinalni dio od bukalnih, a onda bukalne međusobno. Tada ponovno možemo gurnuti polugu – Bein i rotacijom razdvojiti korjenove i izluksirati svaki korjen. Još možemo pokušati gurnuti korijenska kliješta u dio gdje smo separirali i izvadi korijene ako uspijemo kliještima.

Ako smo kod višekorijenskih zuba izvadili jedan korijen možemo napraviti urez u korijenu te pomoću poluge ga pokušamo nadignuti.

Luksacija pomoću Beina: uguramo Bein između korijena i kosti. U gornjoj čeljusti u lat. zubima može se dogoditi da na ovaj način uguramo korijen u maxil. sinus. Možemo se poslužiti i endodontskim instrumentom. Pr.: Kerr proširivačem uđemo u kanal i pokušamo izvući takav apeks. **SVE SE MORA ODIGRATI POD KONTROLOM OKA!**

### **UTISNUĆE ZUBA ILI KORIJENA U OKOLNA TKIVA –**

...najčešće u meka tkiva. U mandibularni k. vrlo rijetko, u maxil. sinus ili u patološke šupljine kao što su ciste, tumori i sl. Najčešće (kada govorimo o mekim tkivima) zub možemo gurnuti bukalno. Npr. – kod ekstrakcije gornjih premolara ili molara polugom ili kliještima možemo ga ugurati najčešće bukalno između kosti i sluznice. **SUPROTNOM RUKOM UVIJEK MORAMO KONTROLIRATI ŠTA OSJEĆAMO POD PRSTIMA I DA ZNAMO ŠTA RADIMO !** U donjoj čeljusti zub ili korijen možemo ugurati sublingvalno (iznad mylohioidensa) ili submandibularno (ispod mylohioidensa), ili jako rijetko u pterygomaxil.



zahtjeva ekstraoralni pristup

Kad uguramo korijen u meka tkiva najbolje je napraviti široki režanj i potražiti korijen (to čini o. kirurg). U donjoj čeljusti moguće je da nam umnjak koji je impaktiran pobijegne ispod mylohioidnog, ali češće je to ipak iznad njega. Može se desiti i da pokušamo silom pomoću poluge umnjak ekstrahirati i on nam može iskliznuti uz ulazni krak (to onda zahtjeva ekstraoralni pristup).

U gornjoj čeljusti od petice pa do osmice imamo jako razvijen maxilarni procesus te je lako ugurati korijene tih zuba u sam maxilarni sinus. Pogotovo je to lako ako imamo i kakav periapikalni proces. Utisnuće u patološke šupljine: kod kompresijske ekstrakcije, ako iznad apexa (najčešće cistu), onda nam se može dogoditi da umjesto da zub uleti u usnu š. , on odleti u kontra-smjeru.

### **ISKLIZNUĆE ZUBA ILI KORIJENA ILI STRANOG TIJELA (plombe, krunice)**

- najgore je da nam “odu” u farinx (orofarinx), može ići i u ezofagus (ali tu fiziološkim putem izađe). Najčešće je moguće da se to desi kod djece koja su nemirna pa nam zub može respiratornim putem doći do bronha i zaustaviti na bifurkaciji. Ako zub ode u GIT ne činimo ništa jer izađe fiziološki, ali moramo pacijenta upozoriti. Ako nam ode u resp. sustav napravimo HAIMLIHOV ZAHVAT: stati iza pacijenta i objema rukama pritisnuti ispod ošita da se tlak u plućima i bronhima povisi i da to tijelo, zub izbacimo. Manjoj djeci ispod 3

godine, dijete položimo na ruku i udarcima po leđima pokušat izbaciti strano tijelo. Ako se to dogodi nama, sagnut ćemo se preko stolice i pokušati jako pritisnuti ispod prsnog koša da povisimo tlak da zalogaj izađe. Zbog toga je kod male nemirne djece dobro raditi u općoj anesteziji.

### **OZLJEDA SUSJEDNOG ZUBA / ANTAGONISTA –**

posebno na to moramo paziti u mješovitoj denticiji (trajni zubi su u razvoju, a mliječni već niknuli).

### **EKSTRAKCIJA NEIZNIKLOG ZUBA –**

ima slučajeva kada nije došlo do resorpcije mliječnog molara, ispod toga imamo trajni premolar, i pri ekstarkciji mliječnog zuba, možemo izvaditi i zametak. Ako se to dogodi ne baciti zub, tj. pogledamo što smo napravili i ako imamo zametak, vratimo ga u alveolu i on će ponovno normalno izrasti. **NIKADA NE EKSTRAHIRATI I BACITI, VEĆ EKSTRAHIRATI I POGLEDATI ŠTO SMO EKSTRAHIRALI!** Ti mliječni zubi koji nisu resorbirani su često ankilozirani i nije ih lako izvaditi.

### **U MEKOM TKIVU –**

razderotine i nagnječenja se najčešće rješavaju šivanjem. Krvarenja obično nisu velika. Ako su mala, dovoljna je tamponada ili elektrokoagulacija. Ako su veća treba podvezati k.ž.

### **PROLAPS MASNOG TKIVA –**

dogđa se u lateralnoj partiji oko 6. i 7. (gore). Masno tkivo izađe i smeta nam pri ekstrakciji. To tkivo se gurne nazad i sašije. To se desi ako gingivu poderemo jako visoko. Jedna od novih komplikacija zbog uporabe mikromotora i turbine za separaciju je emfizem.

### **KOMPLIKACIJE SA ŽIVCIMA –**

najčešće kompl. su sa n. lingvalisom jer on kada radimo alveolotomiju donjeg umnjaka on se nalazi u lingv. sluznici sasvim uz alv. nastavak u mekom tkivu, uz zube. Ako alveotomiramo takav zub (6., 7., 8.) može se dogoditi da oštetimo n. lingv. Posljedice su: hipoestezije, parestezije, anestezije (može trajati tjednima, mjesecima i godinama). Najčešće se to dogđa kod alveolotomije donjeg umnjaka radi položaja n. lingvalisa koji je jako blizu. **KOD ALVEOLOMIJE ŠTITIMO TU LINGVALNU SLUZNICU!**

### **KRVARENJA –**

za vrijeme ekstrakcije zaustavljamo utisnućem okolne kosti, posebnim tupim šilima ili sterilnim kirurškim voskom.

### **LUKSACIJA TMZ –**

pri svakoj ekstrakciji donjih zuba koja je malo teža, luksiramo i TMZ, ako nam netko ne fiksira glavu. Imamo izljev u zglob, onda pacijentu kažemo da jede meku hranu, da stavlja hladan oblog.

### **FRAKTURA INTERRADIKULARNIH SEPTA –**

kod donjih kutnjaka je jako razvijen interradiikalni septum. To je onaj dio alveole koji sprečava ekstrakciju. Može se dogoditi da frakturira ovisno o tome kakva mu je baza. Moguće je da ekstrahiramo zub zajedno sa septumom. Septum može i zaostati u alveoli nakon

ekstrakcije. Ako je baza uska najbolje ga je kohleom ili kiretom odstraniti. ( Ako je septum tvrd ostaje, a ako se klima moramo ga odstraniti).



ako je široka baza onda nam i alveola bolje zaraste jer septum “drži” visinu alv. grebena

### **FRAKTURA ALVEOLARNOG GREBENA –**

Najčešće u području tubera, zato što je tamo jako razvijen maxil. sinus, zato što su ti zubi u tankoj kompakti. Kada vadimo 6-icu, 7-icu i 8-icu može se dogoditi da frakturiramo i dio tubera. Ako se to dogodi šteta je velika jer smo izvadili tuber, izazvali jako krvarenje, otvorili sinus, nema više tubera, ni paratubarnog prostora, dakle nema dobre totalne proteze.

Pri ekstrakciji mi moramo primjetiti da li se tuber klima te onda napravimo fiksaciju – palatinalnom pločom ili se upotrijebi pacijentova proteza da se klimavi tuber fiksira i kasnije se alveolotomijom ekstrahira zub.

Najčešće kada je tuber klimav ne nastavljati ekstrakciju već poslati pacijenta oralnom kirurgu. On će tuber fiksirati, zašiti osteosintezom da ne bi nastala oroantralna komunikacija. Fraktura alv. grebena se može dogoditi i u donjoj čeljusti. Zbog nepravilne ekstrakcije. Npr. umjesto da se 4-ka luksira buko-lingvalno, on se luksira disto-mezijalno i frakturira se alv. nastavak. Takav nastavak je najbolje izvaditi ali nam ostaje defekt.

Ako se frakturira alv. greben rade se gingivo-palatinalne ploče, a može se napraviti i tzv. udlagu tipa kape = AŽURIRANA UDLAGA (na osnovi otiska). Danas se koristimo kompozitnim udlagama.

### **FRAKTURA MANDIBULE –**

Događa se najčešće između corpora i angulusa (npr. kod udarca) jer je tu mandibula najosjetljivija. Ako zub ekstrahiramo na silu bez da smo ga oslobodili može se desiti da frakturira mandibula. Npr. kod retiniranog umnjaka u atrofiranoj mandibuli, a umnjak zauzima kompletnu visinu mandibule. Usprkos alveolotomiji mand. pukne. Kad se to dogodi možemo napraviti osteosintezu, fiksirati kost – pomoću parcijalne proteze (periosealno, oko mandibule žicom fiksirati protezu da drži 2 fragmenta u određenom položaju). Možemo napraviti i intermaksilarnu fiksaciju.

### **KOMPLIKACIJE ZBOG LOMA INSTRUMENTA**

- ako su stari, puno puta sterilizirani (igle više od 3 puta ne bi smjeli upotrebljavati)
- komad Beina, ekskavatora, kliješta mogu ostati u alveoli. Emfizem ispod kože nastane nakon alveolotomije u gornjoj čeljusti. Radimo turbinom pa ako nam malo zraka uđe u meko tkivo i imamo emfizem. Glavni znak emfizema je krepitacija pod prstima. Th emfizema je hladan oblog, antibiotici i može se još lagano iglicom nabosti koža da taj zrak izađe.

### **OROANTRALNA KOMUNIKACIJA –**

To je otvoreni sinus. Ako smo ekstrahirali zub nakon toga moramo ustanoviti da postoji komunikacija između sinusa i usne šupljine. Tzv. **Vatsalvin pokus**: začepimo pacijentu nos i onda će zrak strujati = nos → max. sinus → kroz alveolu van.

Da bi bili sigurni da sluznica sinusa ipak djelomično zatvara komunikaciju napravimo obratan pokus: puhanje na usta, zatvorimo pacijentu usta i on puše kao da puše balon. Zrak struji

usta→ rana→ sinus → kroz nos van. Ako postoji reponiramo alveolu, stavimo spužvastu tvar u nju i madrac – šav (bukalno-palatinalno ↔ palatinalno-bukalno). Možemo još i zaštititi ranu dodatnom palatinalnom pločom na temelju alginatnog otiska i ako ima protezu pomoću nje zaštitimo ranu. Ne stavljati jodoform gazu . Unutar nje se stvara ugrušak , ali se skidanjem skida i ugrušak.

Alveolu prekrijemo Vasmundovim režnjem.

Korijen u sinusu tražimo kroz alveolu i Vasmundovim režnjem zatvorimo otvor sinusa. Može se desiti da imamo empijem u sinusu.

Hematom i ekimioze→ hladnim oblogom i atb.

## **KOMPLIKACIJE NAKON EKSTRAKCIJE**

### **KRVARENJE –**

Imamo mogućnost u ranu staviti spužvastu tvar. To su stvari koje djeluju poput fibrinske mrežice – nabubre i komprimiraju male k. ž., možemo napraviti i madrac šav kao i kod zatvaranja oroantralne komunikacije. Tamponada alveole jodoform gazom. Jodoform gaza se u alveolu postavlja u serpentinama. Sadrži 200 % jod. Nakon aplikacije takve gaze , stavimo šav, da ne ispadne i naručujemo pacijenta za 5-6 dana. Polako izvlačimo gazu da ne otkinemo ugrušak . Damo pacijentu anesteziju (da bi zaustavili krvarenje→ zbog vazokonstriktora) i onda u obliku serpentina slažemo jodoform gazu .

Ranu ne ispirati vodom – vicium artis. 15-20 min nakon ex. pacijent ne bi smio više krvariti. Lokalnu hemostazu dakle postizemo : tamponadom (zasićena jodoform gaza ) i kompresijom spužvastim tvarima – Gelastipt, Gelaspen → velika moć apsorpcije, nabubre i komprimiraju krvne žile. Djeluju poput fibrinske mrežice. Fiksira se madrac-šavom .

Kod hemofilijara, trombocitopenija i kod ljudi na antikoagulantnoj terapiji služimo se pelotama. Pelote su konveksno-konkavne ploče u koje se stavljaju spužvaste stvari da bi mogli nakon ekstrakcije staviti u ranu.

Krvarenje koje se javlja može biti :

1. PRODULJENO : upala, hipertenzija , bolesti jetre , hemofilija , trombocitopatije , diabetes
2. NAKNADNO : posljedica infekcije u alveoli / gingivi

### **DOLOR POST EXTRATIONEM**

Nema znakova upale nego imamo praznu alveolu. Ugrušak se ili raspao (putrificirao – ALVEOLITIS HUMIDA ) ili ga je pacijent brisao/nije se niti stvorio ( ALVEOLITIS SICCA ) . Rana nije zatvorena, živčane okončine su na površini i pacijent ima jake bolove (gušćea, neprestana bol kao da mu buši u mand.) Imamo 2 mogućnosti:

- 1) KONZERVATIVNA METODA – ispiranje rane pomoću antiseptika zato što on pri ispiranju oslobađa slobodni kisik koji ubija anaerobe. Osim hidrogena možemo koristiti ili NaCl. Nakon toga u ranu stavljemo analgetske uloške – on djeluje 10 – 12 h nakon čega pacijent ponovno osijeća bolove – ponovimo postupak. APERNYL ulošci – imaju acetilsalicilnu kiselinu – analgetik i PABA ( paraoksibenzojeva kiselina) koja sudjeluje u formiranju koaguluma .
- 2) RADIKALNA METODA – damo anesteziju, iskohleiramo alveolu i ponovno izazovemo krvarenje da bi imali isti učinak kao i nakon ekstrakcije (ugrušak). To je

upitno jer se može ponoviti ista stvar. **OBAVEZNO PRI ANESTEZIJI KORISTITI ANESTETIK BEZ VAZOKONSTRIKTORA !**

### **OROANTRALNA FISTULA –**

nastaje kao posljedica neliječene oroantralne komunikacije. Fistula = kanal građen od veziva koji na kraju ima granulacijsko tkivo. Neki ljudi je imaju cijeli život. Liječi se kirurški, režnjevima iz okoline (bukalnim i palatinalnim) se zatvara. I sinus treba operirati jer nakon određenog vremena je pun zadebljale i polipozne sluznice (to se opet provjerava pokusom puhanja na usta).

### **LUKSACIJA TMZ –**

Iskoči zglobova glavica ispred tuberkuluma i imamo jednostranu luksaciju zgloba. Mandibula nam ostane na zdravoj str. Kod obostrane pacijent ne može zatvoriti usta.

Th = REPOZICIJA ili **HIPOKRITOV ZAHVAT** – palce obju ruka stavimo na okluzalne plohe, povučemo mandibulu prema dole i gurnemo natrag tako da processus articularis preskoči tuberkulum i dođe u fossu. To je lagano i jednostavno ako je luksacija svježija, ali ako nije onda je to teško izvesti. Onda moramo dati anesteziju u područje zgloba ili opće inhalacijsku te vratimo natrag mandibulu. Mi u ambulanti izvršimo Hipokratov zahvat i nakon toga ne radimo nikakav zahvat već fiksiramo pomoću metalne ligature gornjih i donjih zuba i par dana ostavimo fiksirano. Ako je čeljust bezuba onda napravimo zavoj oko glave i moramo upozoriti pacijenta da ne pokušava otvoriti usta.

### **ANKILOSTOMA ili TRIZMUS –**

Najčešće se javlja kod mandibularne anestezije, rijeđe ekstrakcije. Radi se o grču mišića. To se rješava tako da gurnemo pacijentu špatulu u usta i polako otvaramo ili grijanje infracrvenom (soluks lampa) lampom te Heisterovim otvaračem otvaramo.

Trizmus najčešće zahvaća masetter. Ako nismo to riješili tako, onda učinimo mali **MIŠEOV** otvarač. Ako uspijemo uzmemo otisak gornje i donje čeljusti i napravimo onda dvije a vani je feder i pacijent to nosi dulje vrijeme da mu aktivira muskulaturu.

ANKILOSTOMA – nemogućnost otvaranja usta

TRIZMUS – mišićni grč ( najčešće kod davanja mandibularne anestezije , ozlijedimo plicu pterigomandibularis koja je dio m. Pterygoideusa medialis )

3 stupnja trizmusa :

I – ograničeno otvaranje

II – otvaranje do 2 cm

III – zubi u kontaktu

Nekada nam se može desiti da otprilike 7 – 14 dana pacijent dođe i iz rane mu nešto viri.

Ako je lateralno imamo 3 mogućnosti:

1. – sluznica sinusa → otvoreni sinus
2. – periapikalni proces → anestezija + kohleacija
3. – komadić korijena ili amalgama je ostao u rani i to je reakcija tipa stranog tijela  
- kada se stvara granulacijsko tkivo

Ako nije u pitanju sinus anesteziramo i kohleiramo.

3 vrste reakcija na lokalnu anesteziju:

### 1. vazovagalna :

Najčešće je trigger sam strah od zubarske stolice ili zahvata . Pacijenta poleći i podignuti mu noge . Ako ne primjetimo a pacijent stoji može pasti u nesvijest . Čim mu tijelo dođe u vodoravni položaj svijest se vraća.

### 2. alergijska :

Od najobičnije urtikarije do anafilaktičkog šoka . Kod anafilaktičkog šoka najprije dajemo adrenalin . 1 mg adrenalina razrijedi se u 10 cm<sup>3</sup> fiziološke otopine.

### 3. toksična

Ako je toksična reakcija na vazokonstriktor dolazi do periferne vazokonstrikcije , povećava se minutni rad srca povišen je otpor u periferiji na kojoj ne pipamo puls. Može doći do cerebrovaskularnog inzulata.

Ako je aler. reakcija na anestetik dolazi do ekscitacije i depresije CNS-a.

**EKSCITACIJU CNS-a (najprije ):** logoroični pacijenti, povišen tlak, povišen puls, nervozni, razdražljivi, povraćanje, tremor lica i gornjih ekstremiteta... mi moramo smiriti bolesnika ( benzodiazepini - kao antikonvulzivi i to DIAZEPAM , i kisik dajemo aktivno, na masku).

Ako je višak anestetika ušlo u cirkulaciju onda se stanje pogrošava i odlazi do progresije:

**DEPRESIJA CNS-a :** trzaji i grčevi su jače izraženi i prolaze kroz čitavo tijelo. Mogu prijeći u konvulzije. Tlak i puls padaju. Može doći i do respiratorne insuficijencije . Mi moramo i.v. dati sve lijekove, osim i.m. možemo dati EFEDRIN-HIDROKLORID za povećanje tlaka i pulsa (djeluje na  $\alpha$  i  $\beta$  receptore) → simpatomimetik (10 – 30 mg ). Zbog pada tlaka dajemo infuzije da efedrin ima na što djelovati .

Kod konvulzija dajemo BARBITURATE ULTRAKRATKOG DJELOVANJA jer su najbolji antikonvulzivi (**tiopenton natrij**). Ako pak konvulzije napreduju dajemo DEPOLARIZIRAJUĆI MIŠIĆNI RELAKSANS (sukcinil-kolin).

## LOKALNI ANESTETICI

= organski spojevi iz: a) lipofilne skupine

b) intermedijarnog lanca

c) hidrofilnog dijela

1) ESTERI → derivati benzojeve kiseline, prirodni, nepročišćeni.

↓

NOVOKAIN

2) AMINI → sintetski derivati , pročišćeni.

↓

KSILOKAIN ( xylocain )

NOVOKAIN – u promet dolazi kao sol hidroklorid

- dobro je topiv u vodi

- ne može se koristiti kao površinski anestetik

- u stomatologiji kao provodni i infiltracijski

- najčešće se koristi 4 % koncentracije

- počinje djelovati za 3 – 5 min nakon rufiltrac.

- djeluje vazodilatacijski

KSILOKAIN – kao sol hidroklorid  
+ - dobro topiv u vodi  
ADRENALIN - odličan za površinsku a. (4 %)  
↓ - brži je i potentniji od Novokaina  
1: 80 000 - ne djeluje vazodilatacijski  
- slabije toksično djeluje na srce od Novokaina

Vazokonstriktori:

- 1) da se smanji apsorpcija, odnosno zadrži a. na mjestu injiciranja
- 2) da se smanji krvarenje . ( OPREZ – kod entiteta gdje je potrebno stvaranje ugruška )

↓

- ADRENALIN – na  $\alpha$  i  $\beta$  REC.
- NORADRENALIN – na  $\alpha$  → POR 8
- KORBASIL – na  $\alpha$

## ETIOLOGIJA GNOJNE UPALE ČELJUSTI I SUSJEDNIH TKIVA

1. ODONTOGENI UZROCI
2. NEODONTOGENI UZROCI

ODONTOGENI UZROCI:

- ostitis apicalis chronica
- parodontopatije
- radix relictæ
- dentitio difficilis
- impaktirani i retinirani zubi
- ciste
- ekstrakcione rane
- ostalo

NEODONTOGENI UZROCI:

- lymphadenitis (često sa herpesom, zubi zdravi)
- furunculus (stafilokoki)
- trauma
- lokalna anestezija

TIJEK AKUTNE ODONTOGENE GNOJNE UPALE:

Zubobolja, otekline i infiltrat mogu nas upućivati da se radi o apscesu ili flegmoni. Apsces je najčešća gnojna upala, lokalizirana, u terapiji radimo inciziju i drenažu. Flegmona je difuzna upala i kontraindicirana je za ekstrakciju i inciziju (septikopijemija).

**APSOLUTNA KONTRAINDIKACIJA ZA EKSTRAKCIJU : SEPTIKOPIJEMIJA I DIFUZNA UPALA ( FLEGMONA ) !!!**

UPALA MEKIH TKIVA U PODRUČJU ALVEOLARNOG GREBENA:

- subperiostalni apsces
- submukozni apsces ( **parulis** )- izbočuje kost,bol,znakovi upale...
- parodontalni apsces
- perikoronalni apsces

#### DIJAGNOZA:

- anamneza
- inspekcija
- palpacija
- perkusija(vertikalna i horizontalna)
- RTG slika
- CT
- EMG

#### LIJEČENJE:

- incizija
- drenaža
- ekstrakcija zuba
- trepanacija zuba
- antibiotici i kemoterapeutici
- fizikalna terapija( aplikacija hladonće)

Bitno je palpirati gnojnu vrećicu : incizija koja se radi uvijek je vodoravna osim kod submentalnog apscesa. ( vidi slj. stranu ).

<b>APSCESI U GORNJOJ ČELJUSTI:</b>
------------------------------------

- palatinalni
- retromaksilarni
- apsces obraza
- supkutani apsces
- apsces dna i septuma nosa

#### **1.PALATINALNI APSCES**

-incizija , rezati uvijek paraleleno sa tokom zubnog niza da se ne bi prerezali arterijski ogranci

#### **2.APSCES OBRAZA**

-u području masnog tkiva obraza.Javlja se upala, otekline, trizmus.Najčešće su uzročnici molari

#### **3.APSCES FOSSAE CANINAE**

-oteknuće, napeta crvena koža, tvrda.Radi se ekstra i intraoralna ekscizija.Otklina vjeđe oka.

#### **4.APSCES DNA I SEPTUMA NOSA**

-ako se upala proširi u hrskavicu zbog slabe prokrvljenosti vrlo brzo se razvije nekroza.Potrebna je hitna intervencija

## APSCESI U DONJOJ ČELJUSTI:

### - perimandibularni

-ne palpira se donji rub mandibule, najčešći uzročnik je 6ica

### - submandibularni

-donji rub mandibule se palpira

### - submentalni

-apsces ne prelazi rub brade, ekstra i intraoralna incizija. Kod ekstraoralne prvo se napravi rez uz rub mandibule na bradi . Odigne se koža i onda se u med. liniji napravi okomiti rez za drenažu – da se ne presiječe m.digastricus )

### - sublingvalni

-najčešće su uzročnici premolari.I nakon incizije, drenaže, ekstrakcije i atb., jako dugo ostaje kl.sl. jednog infiltrata. Vrlo tvrdokoran zbog mnogo rahlog veziva i k.ž.

### - pterygomandibularni

-jaki bolovi, trizmus, nemogućnost otvaranja usta.Radi se incizija u području angulusa

- apsces jezika
- parafaringealni
- peritonzilarni
- retromandibularni
- maseterikomandibularni

## ŠIRENJE GNOJNE ODONTOGENE UPALE:

- fossa temporalis/pterygopalatina
- orbita
- meningitis(apsces mozga)
- retrofaringealno
- mediastinitis
- tromboza kavernoznog sinusa

## NAJTEŽE KOMPLIKACIJE ODONTOGENIH UPALA:

- sepsa
- opstrukcija dišnih putova
- nekrotizirajući fasciitis

## **APIKOTOMIJA ( apicektomija)**

= oralnokirurški zahvat kojim se odstranjuje apikalna trećina korijena u cilju liječenja zuba

## INDIKACIJE za a. su uvijek relativne:

- gangrena pulpe
- upalni periapikalni proces(ostitis periapicalis chronica)
- cystis radicularis
- prijelom apikalne trećine korijena(fractura apicalis radialis dentis)

- anomalije oblika i položaja k.k.
- neprohodnost k.k.
- fausse route u apikalnoj trećini k.k.
- prepunjen k.k.- strano tijelo u periapeksu (pulpoliti,dentikuli)
- nemogućnost redovitog endodontskog tretmana

#### GANGRENA PULPE, UPALNI PERIAPEKSNI PROCES:

Prvo endodontsko liječenje->neuspjelo endodontsko liječenje->apikotomija

#### RADIKULARNE CISTE:

-najčešće su upalne ciste (karijes-gangrena-periapikalni proces-cista)  
-th:cistektomija i apikotomija

#### PRIJELOMI APIKALNE TREĆINE KORIJENA:

-imobilizacija: srastanje i revitalizacija  
-endod. th.: proksimalnog ili oba fragmenta  
-apikotomija: uz adekvatnu endod. obradu proksimalnog fragmenta

#### FAUSSE ROUTE (via falsa, krivi put ) U APIKALNOJ TREĆINI

-apikotomija uz retrogradno punjenje k.k. i krivog puta

#### NEPROHODNOST K.K.

-2°dentin (obliteracija kanala)  
-pulpoliti , dentikuli  
-slomljeni endod. instrumenti u k.k.  
-staro punjenje k.k. koje se ne može izvaditi  
-protetska krunica

#### PREPUNJENI K.K. – strano tijelo u periapeksu

-višak ispuna u periapeksu  
-višak ispuna u mandibularnom sinusu  
-višak ispun u mandibularnom kanalu  
th: apikotomija i odstranjenje stranog tijela

#### **KONTRAINDIKACIJE:**

-opsežnost periapikalnog procesa  
-akutna i subakutna upala u periapeksu  
-uznapredovala parodontopatija  
-nezainteresiranost pacijenta

Indikacije i kontraindikacije za apikotomiju se postavljaju na temelju anamneze, kliničkog pregleda, i RTG nalaza.

Stara knjiga : apicektomirati se može i više od 1/3 korijena ako se upotrijebe transdentalni ili unutrašnji implantati . Transdentalni se ugrađuju ortogradno u kanal i kost a unutrašnji se ugrađuju sa apikalne strane. Nakon toga zub se fiksira AŽURIRANOM ŠINOM na 6 tjedana i pacijent ne bi smio žvakati na njega.

#### PRIPREMA K.K.:

- endodontska(stomatolog)
- ispun k.k.(oral.kir.) – preoperativno(fosfatni cement, gutaperka)
  - intraoperativno-ortogradno
  - retrogradno

#### **OPERACIJSKA TEHNIKA:**

- lokalna anestezija obuhvaća obostrano susjedne zube
- rez u pomičnoj sluznici, do kosti, a budući šavovi moraju biti na koštanoj podlozi a ne iznad operacionog defekta .
- mjesto trepanacije korijena odredi se procjenom dužine korijena
- trepanacija kosti svrdlom
- apikotomija svrdlom
- ekskoleacija patološkog sadržaja
- šivanje

Rez po Parchu(konkavitet prema vrhu korijena ali ispod procesa) i Pighleru

#### **OBAVEZNA PRIMJENA ANTIBIOTIKA**

- zimica ili groznica
- slabost, znojenje, vrtoglavica
- ubrzano disanje
- trizmus
- lokalna ili sistemska infekcija kod rizičnih pacijenata
- smanjeni imunitet (zračenje kod Ca., AIDS, autoimuna bolest)
- autotransplantati
- diabetes mellitus, alkoholizam

#### **UZROČNICI APSCESA:**

Fakultativni aerobi:

- Streptococcus spp.
- Streptoc. Viridans
- Staph. Aureus
- Klebsiela pneumoniae

Aerobi:

- Peptostreptococcus

#### **PACIJENTI VRLO VISOKOG RIZIKA:**

- preboljeli endokarditis
- proteze srčanih zalistaka
- koarktacija aorte
- šum na srcu

#### **PACIJENTI VISOKOG RIZIKA:**

- preboljela RG
- bolesti srčanih zalistaka
- pulmonalni šant

### OSTALI RIZIČNI PACIJENTI:

- imunosupresivi
- hemodijaliza

### **ATB. IZBORA U ODONTOGENOJ UPALI:**

LJEEK IZBORA JE **PENICILIN**. Ako je pacijent alergičan na penicilin onda dajemo Erythromicin , Cefalosporini, Tetraciklini.

- 1.Penicilin G
- 2.Penicilini širokog spektra djelovanja
- 3.Penicilini rezistentni na djelovanje  $\beta$ -laktamaze

### **DOZIRANJE PENICILINA:**

#### **PARENTERALNO- velike doze**

Odrasli: 2 400 000 I.J. 1-2  $\times$  dnevno

Djeca: 25 000 – 30 000 I.J./ kg TT dnevno

#### **PERORALNO: Ospen**

PENICILINI ŠIROKOG SPEKTRA:

- inhibitori  $\beta$ -laktamaze
- amoksisilin + klavulonska kiselina (KLAVOCIN)
- ampicilin + sulbaktam (UNAZID)

#### **METRONIDAZOL**

Spektar djelovanja: anaerobi

Per os: 8-4  $\times$  400mg dnevno

Parenteralno: 8-4  $\times$  500 mg

#### **MAKROLIDI**

- eritromicin
- azitromicin
- roksitromicin

Per os: ceporex( + metronidazol)

Parenteralno

#### **UZROCI NEUSPJEHA ATB. TERAPIJE:**

- nije izvršena kirurška obrada
- atb. ne prodire u inficirano područje
- primjena neodgovarajućeg atb.
- prekratko davanje atb., ili subdoziranje
- kontaminacija rezistentnim bakterijama
- rezistencija bakterija
- paralelna primjena interferirajućeg lijeka

#### **KLINDAMICIN**

-aerobi

-anaerobi

-kod pacijenata alergičnih na penicilin

- pseudomembranozni kolitis kod nekih ljudi
- jako dobro djeluje u kosti
- toksičan za jetru

#### GREŠKE ATB. TERAPIJE:

- nekontroliranje razvoja kl.sl.
- upotreba kod virusnih infekcija
- th. Bez antibiograma
- prekratko davanje terapije
- propisivanje skupljih lijekova

### **RETINIRANI I IMPAKTIRANI ZUBI**

***Impactus, semi impactus*** - zaostao, zadržan.mehanička zapreka nicanju zuba  
***Retentus, semi retentus*** -uglavljjen, uklješten

Retinirani su najčešće gornji očnjaci(najčešće su smješteni palatinalno), a nakon njih premolari, a impaktirani su najčešće donji umnjaci.

Poluretinirani i poluimpaktirani zubi znači da su oni na pola iznikli. Može se desiti kod osoba sa takvim zubima kada dođu u godine da im je potrebna proteza, zub dobije impuls i moguće je da nikne do kraja.

#### KLASIFIKACIJA IMPAKTIRANIH ZUBA PO WINTERU (S OBZIROM NA NAGIB KRUNE) :

- I klasa : vertikalni
- II klasa : mezioangularni
- III klasa : horizontalni
- IV klasa : distoangularni
- V klasa : bukoangularni
- VI klasa : lingvoangularni
- VII klasa : obrnuti
- VIII klasa : atipični

#### KLASIFIKACIJA PO PARANTU – s obzirom na ekstrakciju :

- I – ekstrakcija donjeg umnjaka uz odstranjenje dijela kosti
- II – ekstrakcija donjeg umnjaka uz odstranjenje kosti i presijecanje krune zuba
- III – ekstrakcija donjeg umnjaka uz odstranjenje kosti , presijecanje krune zuba i separaciju korijenova .
- IV – ekstrakcije sa velikim poteškoćama

Premolarni gornji sa nepčane strane, očnjak sa bukalne strane , kod djece koja su prerano izgubila mlječnu frontu. Važno djetetu zadržati mlječne zube da bi održali mjesto za trajne zube.

Svaki korijen završava rast zuba apeksogenezom 3-5 godina nakon što zub nikne.

Umnjaci koji su dg. kao dentitio difficilis mogu dovesti do trizmusa, bola, reg.limfadenitisa. Radi se cirkumcizija gingive ili alveolotomija zuba.

Retinirani su najčešće gornji očnjaci, nakon toga premolari.

Okomiti ili vodoravni položaj impaktiranog umnjaka uz donji rub mandibule zahtjeva ekstra oralni pristup. Ako kod operacije npr.ameloblastoma odstranimo dio mandibule i ostavimo barem dio gornjeg ruba, mandibula je toliko čvrsta da ne dolazi do frakture. Folikularna cista-ako je velika radimo dvofaznu kiruršku terapiju. Umnjak impaktiran u procesusu artiklularisu..često radimo ekstraoralni pristup..moramo paziti na pens anserinus maior.

## ETIOLOGIJA RETINIRANIH ZUBI

- *loš položaj zametka*
- *preduboki položaj zametka-ne može proći dugi put i ostaje u čeljusti*
- *patološki procesi u blizini zametka(odontom-mali tumor odontogenog porijekla-zub ne nikne)*
- *nasljednost*
- *recentni čovjek(ritam života, junk food, nežvakanje)*

Retinirani očnjaci su više palatinalno postavljeni. Često puta slika perzistira i treba vidjeti šta se da napraviti sa tim očnjakom. Ako nema mliječnih zuba treba napraviti kortikotomiju i osloboditi prostor i stavi se ortodontska bravica da izvuče zub, a ako može pustimo da nikne sam. Odontom smeta nicanju i zub ostaje visoko jer se prostor zatvori.

Resorpcija korijena može biti posljedica kod impaktiranih zuba, može doći do stvaranja folikularne ciste. Često puta se razgovara o transpalntaciji očnjaka. Jedna od mogućnosti je transpalntacija na mjesto gdje je bio predviđen ili izvadimo 4 ili 5 i transpalntiramo ga na njihovo mjesto.Moramo ga in toto izvaditi, mora imati čitav korijen, otvoreni apeks(ne endodoncija)..stavi se u alveolu i čeka se da revitalizira. Ako se ne revitalizira onda možemo isprati hidroksidom i to mu produži život, a ako ne revitalizira i ako idemo puniti to može dovesti do ankiloze, resorpcije. Transpalntacija je zadnja solucija koju koristimo.

## OSTALI RETINIRANI ZUBI

- **meziodens-** u sredini između jedinica(gore)može resorbirati korijene susjeda
- **prekobrojni zub(dens supernumerarius)**, može biti 9tka, u području premolara(gornji su najčešći)

Frenulektomija gornjeg labijalnog frenuluma se ne radi odmah već čekamo da niknu dvojke i onda se možde položaj jedinica ispravi bez da radimo frenulektomiju.

## DG. IMPAKTIRANIH I RETINIRANIH ZUBA

- kl. pregled(palpacija i inspekcija)
- rtg snimka
- CT, MR..u usnoj šupljini imaju puno sekundarnih zraka pa je ipak klasična zubna slika bolja

## **RTG DIJAGNOSTIKA POLOŽAJA RETINIRANOG OČNJAKA**

- palatinalni položaj-pomak zuba u smjeru centralne zrake
- bukalni položaj-pomak zuba suprotno od smjera centralne zrake
- u donjoj čeljusti se radi i aksijalna slika

## **KOMPLIKACIJE KOJE PRATE RETINIRANE I IMPAKTIRANE ZUBE**

- resorpcija korijena susjednog zuba.....indikacija za ex. retiniranog zuba
- bol zbog pritiska na susjedni zub
- perikoronitis.....dentitio difficilis
- nastanak koštanog džepa.....na mandubuli distalno iza umnjaka....indikacija za ex
- pojava folikularne ciste
- odontogena upala.....parafaringealni, retromandibularni..itd apsces
- prijelom čeljusti....ne spontano već više prilikom zahvata...(u području premolara)
- kronične upale sinusa kod visoko retiniranih zuba u maksilarnom sinusu npr.

## **LIJEČENJE IMPAKTIRANIH I RETINIRANIH ZUBA**

- konzervativno(smirivanje upale kad zubi niču)
- cirkumcizija(osloboditi sluznicu)
- alveolotomija kod umnjaka

Dent.diff. – umnjaci ...upala može dovesti do submandibularnog, pterymandibularnog apscesa, trismus, bolovi, oteklina, regionalni limfadenitis

TH:ispiranje fiziološkom otopinom ili hidrogenom-oslobađa O<sub>2</sub> i ubija anaerobe u usnoj šupljini, nakon čega se napravi drenaža i dren se ostvi ako ne ispadne barem jedan dan u usnoj šupljini

## **MOGUĆNOSTI LIJEČENJA RETINIRANIH ZUBI**

- alveolotomija..krurška svrdla
- ortodontsko-kirurška terapija(samo kirurška-kortikotomija)
- kirurška pomoću omče
- bravica...češće od omče
- parapulpalno bušenje krune
- implantologija(izvlačenje retiniranog zuba)

## ***TRAUME ZUBA, ČELJUSTI, PARODONTA I MEKIH TKIVA***

Ozljeda čeljusti može nastati već i kod same porođajne traume(frakture colluma mandibule...a time i oštećenje centara rasta)

Na prvom mjestu su automobilske nesreće...prvenstveno gornji incizivi. Epi napad može također biti uzrok traume...ozljeda lateralnog zuba-lom krune. Uvijek moramo biti spremni na takve pacijente.

### **Epidemiologija**

- u primarnoj denticiji je stvar manje osjetljiva jer se zubi mjenjaju. nisu potrebne reimpalntacije zbog ispadanja zuba i rasta trajnih. Kod intruzije nema nicanja trajnog zuba zbog uništenja zametka.

-prevalencija: 31-40% dječaci; 16-20% djevojčice

-trajna denticija: 12-33%muškarci; 4-19% žene

Traumom su najčešće zahvaćeni frontalni zubi, gornji centralni inciziv i donji očnjak.

Trauma zuba je hitan slučaj!!!

Zub ako je izbijen NE treba ga baciti već ga isprati u vodi i vratiti u alveolu...ili odnesti stomatologu da on to napravi. Treba znati kako je do toga došla, pred koliko vremena, i šta je do tada napravljeno s tim zubom. To nam je jako važno za reimplantaciju zuba.

#### PREGLED

- inspekcija
- palpacija
- perkusija
- rtg

#### DOBRA I DETALJNA ANAMNEZA

- ako zub nije izbijen- pogledati da li fali dio krune, test vitaliteta
- važno je pogledati i lice, TMZ..da li funkcioniра, da li ima znakova frakture
- kod palpacije je važno palpirati i susjedne zube i parodont

#### Perkusija

- visoki tonovi –manja ozljeda( jednog dijela potpornog aparata)
- mukli tonovi-fraktura korijena ali i alveolarnog nastavka

RTG slika nam je od velike važnosti u takvim slučajevima. Moramo raditi slike u više projekcija da ne bi bilo superponiranih sjena i da krivo očitamo takvu sliku.

#### Okluzija

- poremećena lateralna okluzija-fraktura čeljusti
- poremećena frontalna okluzija- može biti fraktura alveolarnog nastavka ali je češće fraktura korijena. Zubi su najčešće ratrudirani kod takvih slučajeva.

Zubi su najčešće pomaknuti retralno.

Protruzija čeljusti –veća je sklonost ozljedama jer su zubi slabije zaštićeni

#### OZLJEDE ZUBA:

#### OZLJEDE TVRDIH ZUBNIH TKIVA

##### 1.NAPUKNUĆE CAKLINE(INFARCTIO CORONAE DENTIS)

- bez th.
- ispolirati taj dio, ili dodati malo materijala na to mjesto

##### 2.NEKOMPLICIRANI PRIJELOM KRUNE

- nije otvorena pulpa
- zub osjetljiv na podražaje(hladno,toplo)
- ne zahtjeva th.pulpe već samo rekonstrukciju zubne krune
- ako je dio krune otkinut a sačuvan, pričvrstiti je natrag samo sa adhezivnom sredstvom

### **3.KOMPLICIRANI PRIJELOM KRUNE**

- često oko 7-8 god
- pulpa je eksponirana
- najprije napravimo test vitaliteta
- prekrivanje CaOH, praćenje tog zuba...da li je došlo do resorpcije ili u području parodonta ili u području korijena
- pulpektomija
- th ovisi o vremenu koje je prošlo od traume (duže vrijeme.....3 dana —ekstirpacija i punjenje kanala da zub završi svoj rast)
- IPP DPP
- pulpotomija

### **4.NEKOMPLICIRANI PRIJELOM KRUNE I KORIJENA ZUBA**

- nije došlo do eksponiranja pulpe
- prisutni simptomi i znakovi oštećenja potpunog aparata, pomičnost kompletnog zuba
- repozicija tog dijela adhezivnim sredstvima i procjeniti da li taj zub treba fiksirati ili ne

### **5.KOMPLICIRANI PRIJELOM KRUNE I KORIJENA ZUBA**

- otvorena pulpa
- ako je ostalo manje od 1/3 zuba terapija nam je ekstrakcija ili alveolotomija
- ako je više od 2/3 zuba ostalo onda možemo fiksirati

### **6. PRIJELOM KORIJENA ZUBA**

- pomičnost zuba je vidljiva
- ozljede koje zahtjevaju dugotrajnu fiksaciju
- poremećena okluzija
- terapija je repozicija ulomaka, fiksacija.kompozitni splintovi, bravicama, akrilatnim udlagama- ažuriranim udlagama
- fraktura u srednjoj 1/3 najteže se liječi
- ako je u donjoj 1/3 napravimo apikotomiju
- ako imamo dijete kojemu neki zub ne raste moramo posumnjati da je doslo do nekog pada i sl., ali je to zaboravljeno ...moramo posumnjati da je doslo do neke frakture i da zato zub ne raste
- frakture mogu zarasti kalusom-djelovanjem odontoblasta i stvaranjem novog dentina, može urasti i granulacijsko tkivodoći do upale i fistulacije, ili svaki fragment može zasebno zarasti...ako je kruna čvrsta i nju ne treba micati, tada imamo neliječenu frakturu i nepotpuno zaraštanje

### **7.PRIJELOM STIJENKE ALVEOLE I PRIJELOM ALVEOLARNOG NASTAVKA IMOBILIZACIJA:**

- žičano-kompozitna udлага
- palatinalna ili lingvalna ploča
- akrilatna ažurirana udлага
- intermaksilarna fiksacija
- osteosinteza
- kompozitno-žičana udлага je ono što mi možemo napraviti u našoj ordinaciji

## OZLJEDE POTPORNOG APARATA ZUBA

### **1.POTRESENOST ZUBA(CONCUSSIO DENTIS)**

- zub lagano osjetljiv na perkusiju, nema klimavosti zuba, nema poremećaja okluzije
- ozljeda potpornog aparata zuba
- blaga ozljeda
- bez th, samo mekana hrana, ledeni oblog
- test vitaliteta i perkusija

### **2.RASKLIMANOST ZUBA (SUBLUXSATIO DENTIS)**

- nema radiološkog ni kliničkog pomaka ali je zub klimav
- staviti zub izvan okluzije da miruje i imobilizirati ga na kratko vrijeme (7-10 dana)
- pratiti vitalitet...važno!!
- krvarenje iz sulkusa, lagano ngnječena gingiva
- pomičan zub

### **3.UTISNUTOST ZUBA (INTRUSIO DENTIS)**

- često u mliječnoj denticiji kad djeca padnu i nabiju zub u alveolu
- zub je utisnut u alveolu, potrzan je nervnožilni splet apikalni
- zub se mora reponirati i fiksirati 2-3 tjedna (osim kod mladih zuba)
- ozljede potpornog aparata, potrgana su vlakna
- pratiti vitalitet

### **4.ISTISNUTOST ZUBA (EXTRUSIO DENTIS)**

- najčešće pomak prema palatinalno a može biti i bukalno
- simptomi: krvarenje iz sulkusa
- th: repozicija i fiksacija

### **5.BOČNA ISTISNUTOST ZUBA**

- oštećenje gingive, parodonta, alveole
- mora se naći frakurna linija i vratiti zub u alveolu

### **6.IZBIJENOST ZUBA (AVULSIO DENTIS)**

- česta trauma, najčešće kod mladih osoba kad korijen još nije završio svoj rast što je dobro jer je tako veća mogućnost da se zub nako što se vrati u alveolu da se dobro reimplantira i da dođe do dobre veze zuba i alveole
- važan je vremenski period od traume, stadij razvoja zuba i način na koji se trauma desila
- zub bi bilo dobro sačuvati
- transportni medij je slina, fiz.otopina ili mlijeko(zub oprati pod vodom)
- alveola se ispere, nema kohleacije alveole ni površine zuba

- imobilizacija ako je ozljeda veća, maksimalno do 8 dana, ako je duže --- 1-2 mj., može doći do ankiloze i resorpcije

### 7.NATUČENOST GINGIVE

- terapija je mekana ishrana i hladni oblozi  
-može se stvoriti hematoma gingive ...atb. zbog mogućeg razvoja upale

### 8.KRVNI PODLJEV GINGIVE (HAEMATOMA GINGIVE)

- bez terapije  
- eventualno atb., da ne bi došlo do naseljavanja bakterija

### 9.OGULJOTINA GINGIVE

### 10.RAZDEROTINA GINGIVE (LACERACIJA)

-th.: moramo napraviti šav

## PRETPROTETSKA KIRURGIJA

Kirurški zahvati za pripremu ležišta za protezu- najčešće za totalnu protezu.

Atrofična stanja u čeljusti su stanja kod kojih moramo napraviti kirurške zahvate-koštano:alv.nastavak i meka tkiva: odnos pomične i nepomične sluznice. Stanja kod kojih imamo nepovoljne anatomske odnose.

Anomalije:

- **torus palatinus**- indikacija je za kirurški zahvat. Ventilni učinak (odnos nepomične i pomične gingive, odnos prema plicama, A linija koja ide od foveole palatine do stražnjeg ventilnog ruba) je sa torusom nemoguć. Mogu biti različite veličine, oblika, glatki, nazubljeni, ali su čvrsto vezani za tvrdo nepce. Na nepcu kod svake operacije treba voditi računa o **arteriji palatini**(izlazi na foramen palatinum maius i ide paralelno sa alv.nastavkom i negdje u visini trice se grana i daje ogranke za prednji dio nepca). Svi rezovi na nepcu moraju ići paralelno se alveolarnim nastavkom u smjeru od natrag prema naprijed i nikad poprijeko. I nikad okomito na zubni niz. Arterija palatina jako krvari, moramo napraviti kompresiju prstom da bi se moglo zaustaviti krvarenje. Torus palatinus se još uvijek odstranjuje čekićem i dlijetom iako se može i frezom mikromotorom. Nije lako sašiti takav rez. Nerijetko se desi da dio šavova dehiscira. Nepce je jako povoljno za zaraštavanje. Nepčana i bukalna sluznica se u pretprotetskoj kirurgiji koriste kao transplantati, uzimaju se pomoću mukotoma ili pomoću skalpela...najčešće za hipertrofiju sluznice lateralnih djelova usne šupljine, i nepce se tada pokrije jodoformom i to tako dobro zaraste da se ni ne vidi. Nepčani režanj se koriste i za zatvaranje antrooralne fistule...koristi se mukoperiostalni režanj. Ako je veći defekt kod kirurgije torusa i ne možemo ga sašiti onda taj dio možemo prekriti i sa palatinalnom pločom, pokrijemo jodoformom i dolazi do zaraštavanja nepca.

- **Torus mandibularis**- Izbočenja lingvalne strane u području premolara koja mogu biti jednostruka, višestruka, jednostrana ili obostrana. Polagano raste. Indikacija za operaciju je ista kao kod torusa palatinusa. Pomoću čekića i dlijeta(zašiljeno sa jedne strane), osteotoma(zašiljen sa obje strane), ili freze. On je kompaktnom i spongiozom vezan za kost. Rez planirati da šivamo na zdravoj podlozi. Ne rezati lingvalnije . Moramo pomoću kir.zahvata(kod podminiranog grebena) greben dovesti u stanje da se postigne dobra retencija proteze.Važno dobro štititi prema mekim tkivima radi vene i arterije lingvalis, kanal submandibularne žlijezde. ..da ne bi šivanjem napravili zastoj u kanalu. Madrac šav: horizontalni ili vertikalni.
- **Egzostoze i hipertrofije koštanog tkiva:** u području tubera. On je povoljan za retenciju i stabilizaciju totalne proteze, ali može zbog oblika biti i poteškoća. U dogovoru s protetičarom treba se dogovoriti koji dio tubera se odstrani. Može se raditi o hiperplaziji mekog ili tvrdog tkiva. Svaka ima svoj postupak. Egzostoze zbog ekstrakcija u različito vrijeme. Često su egzostoze posljedica parodontopatija. Izbočenja interradikularnog septuma. Rijetko se radi kompletna modelacija jer štedimo kost koliko se može. Moramo otkriti pravovremeno, i poslati pacijenta oralnom kirurgu a ne najprije ekstrahirati zube i čekati za otisak i tek tada poslati na modelaciju. Treba napraviti dobar plan terapije. Na granici prema mekom nepcu je kod ex.došlo do oštećenja dijela alv.nastavka a onda je ostao povećan tuber a nerijetko u njemu može biti retinirani umnjak koji kada stavimo protezu dobije impuls i počne rasti. Hiperplazija mekog tkiva tubera je pomična te nije povoljna za protezu. Terapija je klinasta ekscizija. Važno je ekscidirati i dio submukoze kako bi se moglo sašiti i dobijemo rub za primarno zaraštavanje. Ide se u smjeru sa palatinalne ili bukalne strane sve do kosti, veliki dio submukoze se mora odstraniti. Može biti obostrana ili jednostrana hiperplazija mekog tkiva. Ponekada se iza gornjih umnjaka(trigonum retromolare) se može nalaziti hipertrofija mekih tkiva mandibule i to se mora liječiti klinastom ekscizijom.
- **Neravnomjerna atrofija alv.nastavka**- ekstrakcije koje su rađene u različito vrijeme i imamo dio koji je atrofirao a drugi dio može imati egzostoze koje ostaju nakon ekstrakcije. Kod modelacije alveolarnog nastavka moramo uvijek biti štedljivi, i danas se gotovo uopće ne radi kompletna modelacija alv.nastavka jer time se smanjuje koštani volumen, odstranjujemo dio kortikalisa koji je na maksili jako tanak i takav greben je još skloniji atrofiji. Radi se dakle samo pojedinačne egzostoze(često gornji očnjak).
- otežava izradu protetskih nadomjestaka
- često puta pri izradi proteze smetaju frenulumi i plicae. Frenulum labii, linguae, plicae premolares. Jako izraženi **frenulum labii** može uzrokovati i parodontopatiju, kod djece dijasteme( operacija nakon nicanja dvica ako nisu zatvorila prostor između jedinica...7-8 god). Najčešće se radi obična ekscizija(sluznica, ligament i mišić). Pomoću pincete uhvatimo frenulum i ekscidiramo sve do papile palatine...nikada zahvat na kosti. Još preapriramo i dio submukoze da bi mogli primarno zašiti...pomoću skalpela .Hvatište frenuluma se mora pomaknuti više..prema spini nasales. ...aperturi piriformis. Pomoću kuke se povuče sluznica prema gore i onda se sašije. Osim obične ekscizije možemo ekscidirati samo gornji dio frenuluma i napraviti transpoziciju hvatišta. Možemo još napraviti i Z-plastiku. Često puta se zbog više smjerova javlja i veći ožiljak...i smeta taj tvrdi ožiljak u izradi proteze.
- **premolarne plike:..** i one zahtjevaju plastiku često puta. Slično kao i frenulum. One su često puta uzrok izbacivanja proteze pri funkciji.Zahtjeva isti zahvat kao i kod frenuluma....ekscizija, Z-plastika.

- **Frenulektomija** je indikacija za dijastemu i parodontopatiju.
- **Hipertrofična papila inciziva:** ponekad može smetati ta se odstrani..klinastom ekscizijom.
- **Lingua acreta** plika od alv.nastavka do ventralne strane jezika...pacijent ne može oblizati gornju usnu...operira u dobi od 7-8 godina...kad jezik naraste do kraja moguće je da se stanje normalizira...ekscizija...mi povučemo jezik pacijentu jer on sam nema dovoljno razvijenu muskulaturu da to napravi sam.
- **Egzostoze:** prirodene na bukalnoj strani mandibule ili maksile..nema prave indikacije za odstranjenje...opet kod proteze. Mogu biti manje ili jače izražene. Čekičem i dlijetom se jednostavno odstrane.
- **-papilarna hiperplazija...** konzervativno se liječi ili se ekscidira a može se napraviti i abrazija.

Odnos pomične gingive i gingive proprije su nam važni!!Jako povučemo obraze i usnice i onda najbolje vidimo odnos pomične i nepomične sluznice  
**Vestibuloplastika**-širi se pojas sluznice pričvrstne gingive- zahvati u mekom tkivu, mijenja se odnos pomične i nepomične sluznice

Na koštanom tkivu mijenjamo koštani fundament:

- 1.Osteoplastika**-nadograđuje se alveolarni nastavak (autotransplantat-kost sa cristae illiacae) ili 5.i 6. rebro. Nedostatak je takve *augmentoplastike* da se **unutar 2 godine resorbira 70%**
- 2.Osteotomija**- lomljenje čeljusti i stavljanje kosti između ulomaka(sendvič metoda)..  
gornja č: Lefort I + fraktura.kad je maksila pomična između djelova se stavi kost
- 3.Dentalni implantati**- Brennemark-1965god., osteointegrirajući dentalni implantati,ostvaruju funkcionalnu vezu kosti s okolnim tkivima..titanium

#### **Zarastanje rana nakon ekstrakcije:**

Ugrušak-granulacijsko tkivo-osteoid(osteoblasti)- koštani elementi(anorganske tvari)- \* stvara se epitel.....**1°**zaraštavanje

Ako zaraštavanje ide od dna alveole a ne od ugruška to je onda **2°**zaraštavanje, sporije je , lošije i bolnije....zaostaju i neravnine

2 mjeseca nakon ekstrakcije (6-8 tj) može se raditi protetski nadomjestak

#### **Pseudoprogenija** –može nastati kao posljedica gubitka zuba; maksila atrofira vestibularno, a mandibula oralno.

Uvijek treba razmišljati o intermaksilarnim odnosima kod bilo kakve kirurške terapije.

Često puta se događa ex u različito vrijeme.Mogućnosti:

-modelacija-taj dio prikazati mukoperiostalnim režnjem i kliještima po Lueru ili frezom to modeliramo

-napraviti frakturu bukalnog i lingvalnog,palatinalnog dijela preko septuma reponiramo dio prema palatinlano,lingvalno i to se sašije.

Kod očnjaka nam jugulum ostane često jako izražen..ulomci u dnu alveole(osteotomija) reponiramo i sašijemo.

Luerova kliješta nam služe za modelaciju alveolarnog nastavka ili kirurškim frezama, i na kraju pomoću kirurške rašpe to izgledimo i napravimo pojedinačni ili provodni šav.

Kod reza je bitno da po alveolarnom grebenu idemo više vestibularno a ne palatinalno ili lingvano.

Često se radi i modelacija u kombinaciji sa vestibuloplastikom.

Zatvorena Mišeova metoda: rez po sredini alv.n., odljušti se mukoperiost, odstrani se egzostoza, stavi se palatinalna ploča, vrati se gingiva na mjesto.

Transplantati se mogu uzimati sa sluznice(bukalna ili tvrdog nepca) ali je tu količina ograničena, ili uzmemo kožni režanj.....moguće je da adneксе rastu unutar usne šupljine..dlake.

## CISTE ČELJUSTI I MEKIH TKIVA USNE ŠUPLJINE ( Knežević)

CYSTIS (lat.) = MJEHUR

Šuplje mjehuraste tvorbe čija se ovojnica sastoji od dva sloja :

1. stijenka od potpornog tkiva
2. unutrašnji epitel

Rast ciste : Teorija MIŠE / RIBBERT : sadržaj ciste podražuje unutrašnju i vanjsku prevlaku ciste , a nakupljena tekućina koju secernira epitel , daje podražaj za rast .

4 faze povećanja ciste :

1. istjecanje sekreta u cističnu šupljinu i njegova retencija unutar nje ;
2. tekućina aktivnim osmotičkim djelovanjem postaje hipertonična u odnosu na serum pa navlači tekućinu ;
3. porast hidrostatičnog tlaka , resorpcija kosti zbog djelovanja diferenciranih stanica čahure – čimbenici za za resorpciju – osteoklast. aktivnost ;
4. razgradnja kosti

**EPITELNE CISTE** : mogu biti **razvojne** i **upalne** .

### 1. RAZVOJNE CISTE : odontogene i neodontogene

1. **ODONTOGENE CISTE** - direktni ili indirektni uzročnik im je zub , bez obzira jesu li nastale kao posljedica kronične upale zubnog kanala , potpornog kanala zuba ili elemenata njegova razvoja . To su razvojne ciste – nastaju od odontogenog epitela tijekom razvoja - nema upale !

#### **1.1. GINGIVALNE CISTE U DJECE ( EPSTEINOVE PERLE ) :**

Bjelkasta ,kuglasta izbočenja promjera 1-3 mm na alveolarnom grebenu novorođenčadi ; Solitarne ili multiple ; Regrediraju kako dijete počne jesti konzistentniju hranu ; Ostaci dentalne lamine ;

#### **1.2. ODONTOGENE KERATOCISTE ( PRIMORDIJALNE CISTE ) :**

Nastaju iz caklinskih organa prije pojave kalcificiranog zubnog tkiva ; Ako nedostaje zub-jasno porijeklo : umnjak! Rtg. : unilokularna ili multifokularna ; Ne izaziva resorpciju korijena ; Sklonost recidivima ;

#### **1.3. FOLIKULARNE CISTE :**

Nastaju nakon stvaranja kalcificirane kune zuba koji zbog nepoznatih razloga zaostane u čeljusti ; Nalaz : retinirani ili impaktiran zub oko čije krune se razvila cistična šupljina ; Tijekom rasta i razvoja uzrokuje deformaciju čeljusti – pomicanje zubi ; Na mjestu ciste

zaostaje mliječni zub ; Cista raste u smjeru najmanjeg otpora kosti , obično razmičući korijenove zubi. **MULTILOKULARNA CISTA** : folikularne ciste , nastaju od više pupoljaka ili izdanaka caklinskog organa ; Iz jedne zubne kune razvijaju se ciste , jedno blizu druge i otuda policistični oblik ;

#### **1.4. ERUPTIVNE CISTE :**

Na mjestu erupcije miječnih zuba kao plavičasta zadebljanja na mjestu gdje bi se trebao pojaviti zub ; Drugačija patologija od folikularne : nije prava cistična promjena , već poremećaj u nicanju jer zub nije kadar probiti gingivu – nakupljanje sukrvave tekućine ispod gingive .

#### **1.5. LATERALNE PERIODONTALNE CISTE :**

Razvojne odontogene ciste koje nastaju uzduž korijena najvjerojatnije od ostataka Hertwigove ovojnice ; Poput bobice grozda rastu uz korijen zuba ; Nikakvi znakovi paradontopatije , veličina do 1 cm ; Th. : odljuštenje ;

#### **1.6. GLANDULARNA ODONTOGENA CISTA :**

Po nekim nastaje od ektopičnog žljezdanog tkiva , a po drugima od inačica lateralne ili botiroidne ( grozdaste ciste ) ; Multilokularno ili lobulirano prosvjetljenje ( može se zamijetiti sa mukoepidermoidnim karcinomom – praćenje bolesnika ) ;

#### **2. NEODONTOGENE CISTE ;**

Mišeova podjela fisularnih cisti : medijalne ciste , globulomaksilarne , nazopalatinalne , nazoalveolarne .

**2.1. NAZOPALATINALNE CISTE ( CISTE INCIZALNOG KANALA ) :** Razvijaju se iz ostataka epitela incizalnog kanala koji ima karakterističan oblik – Y ; Kada se cista nalazi uz sam otvor kanala , vidljivo izbočuje papilu incizivu i stvara prosvjetljenje u kosti . Ako se razvija u kanalu , ne mora biti klinički prepoznatljiva i primjećena . Tvorba može fluktuirati , bezbolna je na palpaciju i obično se nalazi u osoba srednje dobi . Ako cista raste vestibularno , može razmaknuti sjekutiće . Srcoliko prosvjetljenje iznad korijenova gornjih jedinica .

#### **2.2. NAZOLABIJALNE CISTE ( NAZOALVEOLARNE CISTE ) :**

Vrlo rijetke , u srednjoj dobi i nastaju na mjestu spajanja medijalnog i lateralnog nosnog nastavka s maksilarnim nastavkom . Cista u početku raste u mekom tkivu nazolabijalne brazde i stvara izbočenje koje se može vidjeti pogledom u nosnicu , kao i u nazolabijalnu brazdu . Ako dulje raste neprimjećena , stvorit će impresiju na čeljusti pa je tada nazivamo i nazoalveolarnom cistom .

## **II. UPALNE ODONTOGENE CISTE –**

Nastaju prodorom infekcije kroz korijenski kanal u periapex ili paradontni džep .

**2. RADIKULARNE CISTE** – najčešće , čine 2/3 svih zubnih cista , nastaju iz ostitičkog periradikalnog žarišta , cirkumskriptnog ili difuznog , kad unutar granulacijskog tkiva počne bujati epitel .

#### **2.1. APIKALNE CISTE :**

Nastaju oko apeksa zuba , odontogeni apeks je u lumenu apikalne ciste . Infekcija prolazi kao apeks – kronična resorptivna upala kosti . Defekt u kosti ispunjen je granulacijskim vezivom . Upala doseže svoj maximum i postaje kronična . Unutar granulom postoje ostaci epitela iz razvoja zuba (MALASSEZOVA TJELEŠCA ) – mogu dobiti impuls za rast . Kad jednom nastane cista više ne ovisi o svom uzročniku već samostalno raste .

#### **2.2. LATERALNE CISTE :**

” paradentalne ciste ” ; nastaju u peridontu ( ne u apeksu ) ; epitelni elementi potječu od Hertwigove ovojnice , a vezivo od granulacijskog tkiva . Infekcija ne dolazi kroz korijenski kanal , već izvana kroz džep .

**3. REZIDUALNA CISTA** : nastaje kad se odstrani zub uzročnik oko kojeg je rasla , a ona i dalje autonomno raste . U pravilu su to slučajevi radikularnih cisti koje su zaostale jer nisu dijagnosticirane niti sanirane .

### PSEUDOCISTE ILI SOLITARNE CISTE KOŠTANE ŠUPLJINE :

To su cistama sličn promijene koje nemaju epitelnu ovojnici , katkada potpuno bez ovojnice , ponekada obavijene sa nešto veziva . Sadržavaju neznatne količine tekućine koja je sukrvava . Miše ih dijeli na hemoragične , latentne i prave traumatske .

#### 1. HEMORAGIČNE ILI TRAUMATSKE KOŠTANE ŠUPLJINE ( CISTE ) :

Pretpostavka je da nastaju zbog traume čeljusti i obično se nalaze u lateralnim dijelovima ili u uzlaznom kraku donje čeljusti .

Uzrok je trauma → koštano krvarenje → nakupljanje tekućine → stvaranje koštane šupljine . Nije jasno kako raste , ali raste potpuno asimptomatski .

Rtg. : prosvjetljenje koje ne oštećuje laminu duru niti ne izaziva resorpciju korijenova .

Dg. : Postavlja se za vrijeme eksploracije koštanog defekta . Nema čahuru ili ima tanku vezivnu naslagu i nešto sukrvavog sadržaja .

Th. : šupljinu treba ostrugati i izazvati krvarenje kako bi organizacijom ugruška došlo do njezina zarastanja .

#### 2. LATENTNA KOŠTANA CISTA ( ŠUPLJINA ) – STAFNEOVA KOŠTANA ŠUPLJINA:

Male okrugle ili ovalne koštane šupljine promjera 0,5-3 cm koje su smještene u korpusu mandibule između regije prekutnjaka i angulusa , uvijek ispod mandibularnog kanala .

Rtg. : ovalna ili okrugla prosvjetljenja koja su ponekad smještena na samom donjem rubu mandibule . Teorija : ektopične nakupine žljezdanog tkiva submandibularne slinovnice u donjoj čeljusti . Obično ne rastu i ne trebaju se kirurški liječiti ako ne prave subjektivne smetnje.

### DIJAGNOZA ODONTOGENIH CISTA

Postavlja se na temelju pregleda bolesnika : **uzimanje anamneze** , **inspekcije** , **palpacije čeljusti** i **perkusijske zuba** , analiza Rtg-a i patohistološkog nalaza .

Ponekada i drugi dijagnostički postupci : punkcija i klinički pregled sadržaja , citološka pretraga stanica i punktata , kompjutorizirana tomografija čeljusti i kosti lica ( CT ) .

#### 1. PREGLED BOLESNIKA :

Male ciste → nemoguća dijagnoza , a kada rastom uzrokuju deformaciju lica vidljiva je i intraoralno i ekstraoralno .

**DUPUYTRENOV ZNAK** (pergament papir) : na pritisak na izbočenje krepitacije , popuštanjem pritiska koštana se stijenka vraća u prvobitni položaj . Asimetrija izvana ako se radi o većoj promjeni , izbočenje u vestibulumu .

*Palpacija :*

- tvrdo
- ping pong loptica
- pergamen papir

## 2. PREGLED CISTIČNIH SADRŽAJA

Tekuć ili kašast . Tekući je sadržaj kod neinficiranih cista bistar i žućkaste boje , ponekad sukrvav tj. crvenkast , a u slučajevima upale , sadržaj je gnojan .

**KRISTALIĆI KOLESTERINA** – za cistu karakterističan nalaz .

Punkcija se radi na najizbočenijem mjestu . Ako ne postoji koštana stijenka radi se samo topikalna anestezija sluznice , a kod prisutne koštane stijenke radi se lokalna anestezija .

## 3. HISTOPATOLOŠKI NALAZ :

Svaku cističnu tvorbu treba poslati na histopatološku dg. Katkada se u epitelu nađu i začeci razvoja zloćudnog epitelnog tumora – karcinoma ili epitel. Odontogenog tumora – ameloblastoma .

## 4. ANALIZA Rtga :

Cista se na Rtgu prikazuje kao prosvjetljenje : Prosvjetljenje je ovalno ili okruglo , oštro je ograničeno od zdrave kosti . Ciste obično ne resorbiraju korijenove zuba -rijetko se to desi . Periapikalni proces od ciste razlikujemo tako da je ona oštro ograničena i veća je od 5mm promjera.

Ortopan? Preciznija je mala dentalna slika, pogotovo u fronti

Iako može izgledati da nam je ostao samo donji rub mandibule, rijetko dolazi do patoloških fraktura jer je donji rub mandibule dovoljno čvrst !!!

## 5. KOMPJUTORIZIRANA TOMOGRAFIJA :

Jasno određuje oblik , veličinu i smjer širenaj promjene , kakvoću tkiva ili sadržaja

Kako ustanovimo da uzročnik apikalne ciste je dvica ili trica?

Provjerimo vitalnost, ako se izbočuje više palatinalno(korijen dvice se zavija distalno i palatinalno) onda je to dvica a ako se izbočuje vestibularno onda je trica. Kod operacije moramo i drugi zub nekad endo.pripremiti.

## DIFERENCIJALNA DIJAGNOSTIKA ČELJUSNIH CISTA :

U svim slučajevima kad se klinički nađe koštano izbočenje na čeljusti , koje na RTG-u daje oštro ograničenje , ovalno ili okruglo , monocistično a rijede policistično prosvjetljenje , treba pomisliti na cistu .

Dif . dg . : ostitis periapicalis chronica

Ameloblastom

Epitelni , mezenhimalni ili mješoviti odontogeni tumori

Tumori kosti

Neodontogeni tumori : fibromi , miksomi , hemangiomi

Ograničeni oblici sust. bolesti : eozinofil.granulom, plazmocitom...

Gorlin – Gotzov syn. ( multipli nevoidni bazocelularni karcinomi )

## **RAZLIKE CISTE I AMELOBLASTOMA :**

- ameloblastom nastaje uglavnom u mandibuli i to u molarnoj regiji dok je cista podjednako u maxilli i u mandibuli
- cista po pravilu izbočuje kost na jednoj strani a ameloblastom u cijelom opsegu !
- na Rtg-u ameloblastom izgleda policistično , dok je cista monocistična
- zubi su kod ciste sačuvani , a kod ameloblastoma je apikalni dio korijena nazubljen zbog resorpcije korijena
- punkcijom ciste dobijamo tipični sadržaj ciste , a punkcijom ameloblastoma tumorske stanice .

## **LIJEČENJE ČELJUSNIH CISTA :**

- terapija se dijeli na terapiju kemijskim sredstvima i kiruršku terapiju – Miše
- suvremena kirurgija priznaje samo kiruršku terapiju . Jedini način da se dođe do ispravne dijagnoze jest ENUKLEACIJA cistične čahura i njena patohistološka raščlamba. Usto , uštrcavanjem kem. sredstava u cistu može doći do infekcije.

## KIRURŠKO LIJEČENJE ČELJUSNIH CISTA :

### **KIRURŠKO LIJEČENJE MALIH ČELJUSNIH CISTA : promjer < 3 cm :**

- bitno je pitanje , strši li korijen zuba u cistu ? Ako zub uzročnik želimo sačuvati prvo treba provesti endodontsku obradu kanala . Zub se puni na dan operacije , oko sat vremena prije . Zub koji strši u cistu treba apicektomirati
- anestezija → tipični rez ( Partsch , Pichler ) → raspatorijem odljuštimo slunicu , submukozu i periost → koštana se stijenka otvara tamo gdje je najtanja (može se probati sondom ) → odstrani se vestibularni kortikalni kosti → cista se pažljivo izljušti tako da je tupi dio raspatorija prema njoj a oštri prema kosti → ispiranje H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> da se vidi da li je šta zaostalo → toaleta → šivanje ( uvijek na tvrdoj podlozi )
- cijeljenje pre primam intentionem preko ugruška čiju infekciju sprečavamo antibiotskom terapijom .
- poznato kao **PARTSCH II**

### **KIRURŠKO LIJEČENJE VELIKIH CISTA DONJE ČELJUSTI :**

- kod velikih cista , kost koja bi ostala nakon izljuštenja može biti suviše tanka što bi moglo voditi ka traumi tokom operativnog zahvata . Šupljina koja zaostaje bila bi prevelika da bi zarasla organizacijom ugruška
- stoga imamo sljedeće metode na raspolaganju :

#### **PARTSCH I – MARSUPIJELIZACIJA CISTE :**

- *marsupijelizacija* → stvaranje tobolca , tj. otvaranje cistične šupljine u usnu šupljinu da bi se omogućilo istjecanje cističnog sadržaja i time isključio njen poticaj na epitel da i dalje raste !
- sluznica usne šupljine ubacuje se u šupljinu ciste i očekuje se da će je obložiti.
- Time se navodno prekida autonomni i progresivni rast ciste koja postaje akcesorna šupljina usne šupljine.
- Radi se u općoj anesteziji → Partschov rez ide kroz sluznicu vestibuluma ponekad do samog hrpta grebena → izbočenje ispod reznja se otvori , rubovi se prošire , napravi se velika komunikacija → skalpelom se izreže vestibularna stijenka ciste ,

aspiratorom se odstrani sadržaj ciste , režanj sluznice se ubaci u cističnu šupljinu da pokrije dio njezine stijenke.

- Na drugom dijelu otvora u kosti sašije se sluznica usne šupljine sa sluznicom ciste
- Nakon toga se termoplastičnom masom uzme otisak šupljine i napravi se OPTURATOR od akrilata . on se povremeno brušenjem smanjuje kao bi kost zaraštavala.
- Problem ove metode bila je infekcija ugruška i nemogućnost održavanje dobre oralne higijene u šupljini u kojoj je opturator.
- Zato danas radimo...

### **OPERACIJA VELIKIH CISTA DONJE ČELJUSTI *TRAJNOM POSTOPERATIVNOM SUKCIJOM* :**

- novi postupak je taj , da se u koštanu šupljinu nakon odljuštenja cistične čahure postavi tzv. postoperativna trajna sukcijska
- liječenje tim postupkom traje 8-10 dana
- u dnu koštane šupljine postavi se plastična sukcijska ( izgleda kao cijevčica koja na svom ekstraoralnom kraju ima pumpicu koja radi na principu vakuuma ) koja se izvodi intraoralno kroz ubodnu inciziju u zdravom dijelu vestibularne sluznice , ispred područja u kojem se nalazi cista
- mukoperostalni režanj se pažljivo sašije , da bi se vakuumski zatvorila šupljina zaraštanjem .
- tekućina se trajno izvlači, u kosti je negativan tlak koji slobodan prostor smanjuje na minimum
- obnavljanje kosti završava za otprilike 2 mjeseca bez obzira na veličinu ciste , bolesnik je 10 dana nakon zahvata sposoban za normalan život.

### **KIRURŠKO LIJEČENJE VELIKIH CISTA GORNJE ČELJUSTI :**

- postoji puno metoda, sve se svode na rinološki pristup . Cistična bi se šupljina povezivala sa šupljinom sinusa ili nosa , radilo se dakle o marsupijelizaciji u postojeće anatomske šupljine
- prije se u šupljinu ciste navlačila sluznica sinusa ili nosne šupljine u očekivanju da će prekriti kost . To je u praksi rijetko a epitelizacija šupljine u osnovi je samo teoretska. Puno je bitnije ostaviti dobru komunikaciju šupljine i nosne šupljine → drenaža slobodnim istjecanje po sili teži
- u osnovi , 2 su principa : ako je sinusna šupljina ostala dovoljne veličine i ako u njoj nema upala radi se dakle uklanjanje košt. stijenke između ciste i sinusa i njihovo povezivanje u jedinstvenu šupljinu . Ako je pak sinusna šupljina jako smanjena , prisutna upala itd. onda se uz povezivanje cistične i sinusne šupljine radi i drenaža u nosnu šupljinu → metoda po CALDWELL – LUCU
- kad je cista lokalizirana na bazi nosne šupljine : odljušti se cista , odstrani se koštana pregrada između ciste i baze nosa . Poveća se u biti nosna šupljina → LOEBELLOVA metoda

## **CISTE MEKIH TKIVA USNE ŠUPLJINE I OKOLNIH PODRUČJA (Knežević)**

### **1. MUKOZNE CISTE ( MUCOCOELE )**

Teoretski se mogu razviti na svim mjestima gdje postoje male slinovnice, najčešće na DONJOJ USNI .Riječ je o polukuglastim zadebljanjima kroz koja prosijava tekućina pa su plavičaste ili bjelkaste. U anamnezi je čest podatak da se pacijent ugrizao u usnu. Može i spontano regredirati ako se pregrize ali je najčešće potreban kirurški zahvat

2 histološka tipa o kojim ovisi th. :

a) sluzavi sadržaj omeđen epitel.ovojnicom – proširenje izvodnog kanala žlijezdice → RETENCIJSKI TIP . Th./ izljuštenje ciste

b) sluzavi sadržak omeđen granulac. Tkivom – EKSTRAVAZACIJSKI TIP – ne znamo točno iz koje žlijezde pa se radi i uklanjanje okolnih.

### **2. RANULA**

Cista u dnu usne šupljine , kuglasto zadebljanje koja je ili medijalno ili unilateralno . Nastaje u izvodnim kanalima sublingvalne ili submandibularne žlijezde . Kod malih tvorbi radi se enukleacija a kod velikih marsupijelizacija.

### **3. DERMOIDNE I EPIDERMOIDNE CISTE :**

Dermoidne ciste nastaju od epitelnih ostataka iz embrionalnog razdoblja a epidermoidne teoretski mogu nastati od traumatske inkluzije epitela usne šupljine u submukozno tkivo. Mogu se pojaviti u usnoj šupljini u sublingvalnom ili submandibularnom području . Bitno je jesu li ispod ili iznad milohoidnog mišića.

### **4. CISTE TIREOGLOSALNOG KANALA :**

Razvijaju se na svim mjestima tireoglosalnog kanala od for. coecuma , jezika , dna usne šupljine sve do hoidne kosti.

### **5. LIMFOEPITELIJALNE CISTE ( BRANHIOGENE CISTE )**

Nastaju zbog cistične degeneracije epitela koji je obuhvaćen limfnim čvorovima.

## **BENIGNI TUMORI USNE ŠUPLJINE I ČELJUSTI :**

### **ODONTOGENI TUMORI :**

Epitelni elementi od kojih se mogu razviti odontogeni tumori : zubni greben i njegovi epitelni ostaci ( Serreovi epitelni ostaci ) , caklinski organ , Hertwigova ovojnica , epitel zubnih cista , epitel usne šupljine .

Mezenhimalni elementi : stanice zubne papile i zubne vrećice .

### **BENIGNI TUMORI :**

#### **1. TUMORI GRAĐENI OD ODONTOGENOG EPITELA BEZ ODONTOGENOG MEZENHIMA :**

##### **1.1. AMELOBLASTOM :**

- 44 % svih odontogenih tumora , 87 % lokaliziranih u mandibuli

- benigni , epitelni odontogeni tumor lokalno invazivnih karakteristika , prisutan u svim dobnim skupinama , češće u molarnoj regiji i uzlaznom kraku mandibule. Češći u muškaraca .  
- pretpostavka je da postanak tumora možemo povezati sa poremećajem erupcije trajnih zuba , posebice umnjaka

- najvjerovatnija je teza da nastaje dentalne lamine ili njezinih ostataka ili pak caklinskog organa ili Hertwigove ovojnice.

KLIN.SL. : obično dugo raste neprimjećen razarajući kost u svim smjerovima

RTG : prosvijetljenje (policistično) - destrukcija kosti ili monocistično ili trabekularno. Čest nalaz sjene nezraslog zuba uz tumor ili u njemu kao i resorpcija zubnih korijenova na mjestu dodira tumora sa zubima.

DG. : postavlja se na osnovi patohistološkog nalaza prije ili u tijeku kirurškog zahvata za vrijeme kojeg se nađe napuhana kost u kojoj je rahlo tumorsko tkivo ili cistične šupljine prekrivene debelom čahurom .

HIST. SLIKA : dva osnovna tipa : FOLIKULARNI I PLEKSIFORMNI

TH. : ponašanje ameloblastoma je benigno , a recidivi su posljedica načina rasta ameloblastoma i neadekvatnog liječenja. Svojim rastom kost više napuhuje nego razara i ima satelite tumorskih stanica u okolnoj prividno zdravoj kosti → RADIKALNA EKSCIZIJA !

### **1.2. ODONTOGENI TUMOR PLOČASTOG EPITELA ( PLANOCELULARNI ) :**

RTG : obično pokazuje trokutasto ili kružno prosvijetljenje vezano uz korijen izraslog zuba. Smatra se da je infiltrativnog rasta, da nešto rijeđe recidivira .

TH.: kiretaža

### **1.3. KALCIFICIRAJUĆI EPITELNI ODONTOGENI TUMOR (PINDBORGOV TUMOR) :**

- češće u mandibuli , u regiji kutnjaka i pretkutnjaka , češće u muškaraca srednje dobi  
- raste neprimjetno i bezbolno

RTG : prosvijetljenje u kosti nepravilnih rubova sa kojim je povezana jedna ili više zona kalcifikacija . Često uz retinirani zub .

HIST. : ovojnica epitelnih stanica u oskudnoj vezivnoj stromi , epitelne su ovojnice ispunjene depozitima kalcificiranog tkiva. Nastaje iz caklinskog epitela ili caklinskog organa .

TH. / sklon recidivu , odstranjenje do u zdravo.

### **1.4. ODONTOGENI TUMOR SVIJETLIH STANICA ( KLAROCELULARNI)**

- benigna tvorba lokalno invazivnih svojstava .

## **2. TUMORI GRAĐENI OD ODONTOGENOG EPITELA SA ODONTOGENIM MEZENHIMOM SA STVARANJE TVDOG ZUBNOG TKIVA ILI BEZ NJEGA :**

### **2.1. AMELOBLASTIČNI FIBROM :**

- benigni lokalno neinvazivni odontogeni tumor. Nastaje iz dentalne lamine , caklinskog organa ili njegovih ostataka koji čine njegovu epitelnu sastavnicu tumora , a mezenhimalni dio iz zubne papile i zubne vrećice .

- javlja se u mlađoj dobi 15-25 god. , raste polagano i bezbolno , izbočuje kost , češće mandibula , u regiji premolara

RTG : nije tipičan i obično je riječ o monocističnom prosvijetljenju relativno jasnih rubova .

Makroskopski : tumorska tvorba konzistencije fibroma , sivkasta , glatka , lobulirana površina . Katkad ima čahuru .

TH./ benigni je tumor i dovoljno je izljuštiti tumor iz koštanog ležišta . Recidivi su odraz pogrešne patohistološke procjene ili lošeg kirurškog odstranjenja .

## 2.2. AMELOBLASTIČNI FIBRODENTINOM I AMELOBLASTIČNI FIBRODONTOM :

- obično je građen od vezivnog tkiva , prisutan je odontogeni epitel i displastični dentin
- ako se potpuno ne odstrani , RECIDIVI → opsežnija alveolotomija

## 2.3. ODONTOAMELOBLASTOM :

- istodobna pojava odontoma i ameloblastoma. Lokalno je agresivnih karakteristika . Rijedak je . javlja se češće u mandibuli .
  - rastom izaziva resorpciju zubnih korijenova , često u vezi sa retiniranim zubom.
- RECIDIVIRA !!**
- RTG : prosvjetljenje kosti lobuliranih rubova sa nakupinama kalcifikata i sjenom retiniranog zuba

## 2.4. ADENOMATOIDNI ODONTOGENI TUMOR :

- obično u frontalnoj regiji gornje čeljusti osoba mlađe dobi
- RTG : prosvjetljenje , okruglo , u vezi sa krunom retiniranog zuba .
- TH./ benigni tumora , bez tendencije recidiviranju , dovoljna je kiretaža iz koštanog ležišta .
- Nalikuje cisti – cistična degeneracija tumorske strome.

## 2.5. KALCIFICIRAJUĆA ODONTOGENA CISTA ( GORLINOVA CISTA)

- ima sličnosti sa ameloblastomom ali se drugačije ponaša . Pojavljuje se kao bezbolno zadebljanje koje na Rtg-u daje prosvjetljenje sa mrljastim homogenim kalcifikacijama.
- TH./ u potpunosti benigna tvorba , kiretaža .

## 2.6. ODONTOMI

- svi tumori odontogenog koji u svojoj građi imaju kalcificirana zubna tkiva od epitelne i mezenhimalne osnove , dakle CAKLINU i DENTIN .

### JEDINSTVENO SLOŽENI ODONTOM ( COMPLEX ) :

- mana razvoja u kojoj su prisutna sva kalcificirana zubna tkiva , nepravilne građe i slabe diferencijacije
- ta su tkiva nepravilno ispremiješana i čine jedinstvenu masu kalcificiranog tkiva koje leži u kosti , a od nje je odjeljena čahurom
- najčešća lokalizacija : područje lat. zuba mandibule , često uz neizrasli zub

### RASTAVLJENO SLOŽENI ODONTOM ( COMPOUND ) :

- tvorba na višem stupnju razvoja zubi i zubnih tkiva .Razlog nastanka su degenerativne promijene zubne vrećice pa se ne razvija normalan zub već više rudimenata i dijelova zubnog tkiva .

## 3. TUMORI GRAĐENI OD ODONTOGENOG EKTOMEZENHIMA SA ILI BEZ INKLUZIJA ODONTOGENOG EPITELA :

### 3.1. ODONTOGENI FIBROM

- rijetke tvorbe , češće u mandibuli , dijele se na odontogene i neodontogene
- nastaje iz stanica zubne papile ili zubne vrećice i obično je povezan sa krunom retiniranog zuba

RTG : prosvjetljenje u kosti , nepravilnih lobuliranih rubova , katkad sa mrljastim sjenama kalcifikacije . Benignih karakteristika .

### 3.2. MIKSOM ( ODONTOGENI MIKSOM , MIKSOFIBROM )

- dijelomično ili potpuno od sluzavog tkiva , nisu česti . Nastaju iz odontogenog mezenhima kojem su histološki slični .

-javljaju se u lateralnim regijama , češće u mandibuli . Rastu obično polagano , ali mogu i brzo . Često su povezani sa klimavošću i ispadanjem zubi , mogu uzrokovati bol .

RTG : dobro ograničeno prosvjetljenje u kosti . Korijenovi zuba u vezi sa tumorom su resorbirani , ali nije pravilo . FINA TRABEKULARNOST .

TH / zbog brzog rasta , slučajeva recidiva ili promjene tijeka u agresivno , maligno bujanje → OPREZ !!!

### 3.3. BENIGNI CEMENTOBLASTOM ( CEMENTOBLASTOM , PRAVI CEMENTOM )

**CEMENTIKLI** – male , potpuno asimptomatske nakupine cementa u periodontalnom ligamentu .

**HIPERCEMENTOZE** – posljedica pretjeranog stvaranja cementa u apikalnom dijelu zuba .

**CEMENTOBLASTOM / CEMENTOM PRAVI** – tvorba građena od tkiva koje slični na koštano . U regiji pretkutnjaka i kutnjaka , izbočuje kost . Na Rtg-u vidi se zona kalcificiranog zub . tkiva vezan auz zubni korijen koji djeluje kao da je resorbiran . Benigna tvorba , dovoljno enukleirati .

**PERIAPIKALNA CEMENTNA DISPLAZIJA** – asimptomatski , uz vrhove korijena donjih zuba , češće žene .

**CEMENTIFICIRAJUĆI FIBROM** – monocistična promijena . Na Rtg-u počinje kao periapikalna cementna displazija sa fibroblastičnim vezivom , a kasnije postaje masa nepravilnog cementa , benigno .

**FLORIDNA CEMENTNO-KOŠTANA DISPLAZIJA ( GIGANTIFORMNI CEMENTOM )**

– tvorba od acelularnog cementa koji se u lobuliranim nakupinama pojavljuje SIMETRIČNO raspoređen u čeljusti . Displastična promjena .

### **MALIGNI ODONTOGENI TUMORI**

- izvanredno su rijetki .
- to su tvorbe koje mogu nastati od primarnih epitelnih benignih tumora ili drugih patoloških promijena = cista i displazija .

**MALIGNI AMELOBLASTOM** – nastaje nakon nekoliko recidiva benignih ameloblastoma .

**PRIMARNI UNUTARKOŠTANI KARCINOM** – rijedak , iz epitelnih inkluzija u čeljusti ili iz ostataka odontogenog epitela , a da pritom ne postoji veza sa epitelom usne šupljine .

Maligne inačice drugih odontogenih epitelnih tumora mogu se razviti iz benignih uslijed recidiva , neliječenja ... itd. Maligne promjene mogu se javiti i iz odontogenih cista .

**AMELOBLASTIČNI FIBROSARKOM I AMELOBLASTIČNI FIBRODENTISARKOM** – zloćudni tumori koji nastaju alteracijom benignih inačica .

### **OSTALE NETUMORSKE ODONTOGENE TVORBE :**

**ENAMELLOM / CAKLINSKA PERLA** – sitne nakupine cakline najčešće lokalizirane na bifurkacijama kutnjaka i pretkutnjaka . Nastaju pupanjem Hertwigove ovojnice prema van .

**DENS INVAGINATUS** – anomalija oblika . Dva oblika : koronarni i radikularni .

**DENTES GEMINATI** – rezultat su dijeljenja zubnog zametka na dva jednaka dijela .

### **TUMORSKE TVORBE NESIGURNO ODONTOGENOG PORIJEKLA :**

**PIGMENTNI TUMOR ČELJUSTI DJEČJE DOBI :**

- pojavljuje se u prva 2-3 mj. života. Češće u regiji maksille
- izbočenje koje brzo raste i prosijava lividno kroz sluznicu
- na Rtg- u vidi se prosvjetljenje koje razmiče zube . Benigno .

### *KONGENITALNI EPULIS :*

- okrugla , ovalna ili lobulirana peteljka izraslina na desni naovorođenčadi.

## **NEODONTOGENI TUMORI .**

### **1. EPITELNI TUMORI**

#### ***1.1. PAPILOM :***

- benigni tumor epitelnog porijekla , čest u usnoj šupljini ( sluznica obraza , jezika , nepca , gingivi ) . Vjerovatno je virusne etiologije .
- Za podlogu može biti vezan užom ili širom bazom. Zbog keratiniziranog epitela bjelkaste je boje
- kirurško liječenje : eliptična ekscizija + primarno šivanje ili elektrokoagulacija
- dif. Dg. : verruca vulgaris → češće na prijelazu vermilion i usnice .

#### ***1.2. PAPILARNA HIPERPLAZIJA***

- stanje karakterizirano gustim , gotovo konfluirajućim papilomatoznim izraslinama na većoj ili manjoj površini sluznice , najčešće na TVRDOM NEPCU
- etiološki ih povezujemo sa lošim bazama proteza , lošom OH , kemijskim podražajima
- klin. slika : upala sa naslagama ostataka hrane i detritusa . Nije neoplastično bujanje , već kronična upala provocirana podražajima .

#### ***1.3. DRUGE NETUMORSKE EPITELNE PROMJENE :***

##### **KERATOAKANTOM :**

- malokad u usnoj šupljini , predilekcijsko mjesto je usnica i to češće donja .
- ne zna se uzrok . Riječ je o nepravilnom orožnjavanju koje otvara krater u tkivu ispunjen slojevima keratiniziranih stanica . Ponekad se nađu i multiple pojave .
- sama nestaje kroz par mjeseci , a može se i kirurški odstraniti .

##### **KOŽNI ROG ( CORNU CUTANEUM ) :**

- benigna rožnata tvorevina koja se pojavljuje na koži lica , a ponekad i na usnicama .
- zbog višegod. rasta mogu u bazi imati maligni epitelni tumor što treba imati na umu prilikom ekscizije

### **2. TUMORI VEZIVNOG TKIVA:**

#### ***2.1. FIBROEPITELNI POLIP ( FIBROM )***

- tumorska izraslina lokalizirana na mekom tkivu usne šupljine , a očituje se kao kuglasta tvorba koja je užom ili širom bazom ( najčešće peteljkom ) vezana za podlogu
- boje je sluznice , mekana , tijestaste konzistencije , bilo gdje u usnoj šupljini
- TH / ekscizija dijela sluznice na kojoj tumor raste + isključivanje svake iritacije
- u većini slučajeva radi se o displazijama . Benigni su .

#### ***2.2. FIBROZNE DISPLAZIJE***

- mekane fibromatozne promjene , ponekad u području tubera pa smetaju izradi mobilnog nadomjestka

#### ***2.3. FIBROMATOZA DESNI***

- nasljedna bolest , bilo kao izolirani poremećaj ili u sklopu nekog sindroma
  - potpuno ili lokalizirano umnožavanje vezivnog tkiva gingive koja buja i s vremenom prekriva zube
  - tipično za takve bolesnike su posebne petlje i vrtlozi na dermatoglifima ruku i stopala
  - liječenje: kirurški .
  - gingiva je toliko tvrda da instrumentarij za gingivektomiju ne dolazi u obzir.
- Radi se elektrokauterom i skalpelom .
- jednom operirana fibromatoza ne znači izlječenje . Bolest redovito RECIDIVIRA !!!

### **3. TUMORI MASNOG TKIVA**

#### **3.1. LIPOM**

- benigni tumor građen od zrelih masnih stanica . U usnoj šupljini su jako rijetki.
- kuglast , mekan tumor smješten odmah ispod sluznice . Raste vrlo sporo , iz submukoznog veziva u obrazu , jeziku , vestibularnim brazdama , usnama , i dnu usne šupljine . Glatke je površine .
- može biti solitaran ili multipli . NIJE SKLON RECIDIVIRANJU !!!
- odstranjenje : kirurški ;

#### **3.2. DIFUZNA SIMETRIČNA LIPOMATOZA VRATA – MADELUNGOVA BOLEST :**

- nepoznate etiologije
- obilježena je difuznim nakupinama masnog tkiva u regiji vrata , donjeg dijela lica , preaurikularnih i retroaurikularnih regija , supraklavikularnih regija , ramenog pojasa i gornjeg dijela prsišta – SIMETRIČNO!!!!
- muškarci srednje dobi
- povezuje se sa alkoholizmom , diabetesom , hiperlipidemijom
- mast je toliko obilna da su potrebni plastično-kirurški zahvati . ČESTO RECIDIVIRA !!!

### **4. TUMORI HRSKAVIČNOG TKIVA**

#### **4.1 HONDROM :**

- u čeljusti i u usnoj šupljini vrlo rijetko , a ako i je onda u kostima srednjeg lica, malokad alveolarnom grebenu maxille , iznimno u mekanom tkivu jezika i obraza
  - raste bezbolno i neprimjetno dok ne uzrokuje deformaciju
- RTG : oštro ograničeno , slabije izraženo prosvijetljenje sa zonama kalcifikacije.

Korijen zuba uz tvorbu često je resorbiran !!!

- moguće ga je zamijeniti sa HONDROSARKOMOM zbog čega se javljaju recidivi i nekontrolirano zloćudno bujanje .

KIRURŠKO LIJEČENJE mora biti RADIKALNO !!!

### **5. TUMORI KOŠTANOG TKIVA**

#### **5.1. OSTEOM :**

- tvorba koja se sastoji od spongioze i kompakte i neprekidno se povećava
- javlja se ili kao periferna izraslina na kosti ili centralna promjena koja u kosti stvara gustu deformaciju
- nešto češće u mandibuli
- tumori su benigne naravi i ne recidiviraju
- imamo , dakle dva oblika :

PERIFERNI / SUBPERIOSTALNI TIP :

- ovalna , okrugla ili nepravilna izraslina sa polukuglastim izbočenjima vezana za kost uskom ili širokom bazom
- izgled ovisi da li je građen od kompakte ili spongioze

#### CENTRALNI OSTEOMI :

- nisu neoplastična bujanja , već promjene građe kosti zbog upale ili kronične traume ili nekih drugih nepoznatih uzroka

Uz njih mogu biti i :

#### OSTEOIDNI OSTEOM :

- rijedak u čeljustima
- uzrokuje boli u dugim kostima .
- RTG : koštano prosvijetljenje okruženo skleroziranim zonama

#### OSTEOBLASTOM ILI DIVOVSKI OSTEOID OSTEOM :

- ima agresivan rast sa lokalnim razaranjem ili širenjem kosti
- liječenje je kirurško i radikalno

### **5.2. OSTEOMATOZA ( GARDNEROV SINDROM ) :**

- multipli osteomi u usnoj šupljini su rijetki , ali se mogu javiti sa Gardnerovim sindromom
- stanjen je kortikalni dugih kostiju , javljaju se multipli fibromi kože , epidermalne i lojne ciste kože , polipoza crijeva , retinirani i prekobrajni zubi u obje čeljusti

### **5.3. TORUS PALATINUS I TORUS MANDIBULARIS :**

#### TORUS PALATINUS :

- izraslina koja se pojavljuje u medijalnoj liniji nepca i zahvaća palatinalne nastavke gornje čeljusti . Indikacija za odstranjenje je smetnja pri izradi protetskog nadomjestka

#### TORUS MANDIBULARIS :

- simetrično u regiji lingvalne plohe donje čeljusti uz pretkutnjake i kutnjake
- jednostruk ili višestruk , češće obostran
- indikacije za kirurško odstranjenje kao i kod torusa palatinusa

## **6. TUMORI KRVNIH I LIMFNIH ŽILA :**

### **6.1. HEMANGIOM :**

- česti benigni tumori u mekim tkivima usne šupljine ali i u čeljusnim kostima . Različite su veličine i dubine
- u čeljusnim kostima mogu biti samo u kosti ali katkada , kako rastu , svojim rastom probiju kost i šire se u okolna tkiva
- benigne tvorbe , ne invadiraju okolna tkiva , ne metastaziraju i ne recidiviraju nakon kirurškog zahvata !
- RTG: ako je u kosti vidi se prosvijetljenje. U mekim tkivima već sam klinički izgled može nas dovesti do dijagnoze a angiografija daje potpunu dijagnozu
- u današnje vrijeme ih smatramo HAMARTOMIMA ( razvojne mane )
- nekadašnja podjela na KAPILARNE i KAVERNOZNE
- danas ih dijelimo na BRZO-PROTOČNE tj. arterio-venske malformacije , te SPORO-PROTOČNE u koje spadaju kapilarno-venske deformacije i kavernomi

#### ARTERIOVENSKI HEMANGIOM :

- kongenitalne malformacije , u razini kože ili sluznice ili kao blage otekline.
- Tumor je mekan i bezbolan, koža može biti crvena ili normalne boje
- Nekada možemo osjetiti pulsacije pod kožom , jako su topli

#### KAPILARNO-VENSKI HEMANGIOM :

- prirodene malformacije , plavkaste boje
- nema znakova pulsacije. Građeni od kapilara venoznog tipa

#### KAVERNOMI :

- golemi venozni džepovi koji rastu iz normalnih vena . Najbolje se prikazuju flebografijom ili direktnom punkcijom

#### HEMANGIOMI KOSTI :

- češće u mandibuli . Razvijaju se od periosta ili u koštanoj moždini
- Rastu sporo. Simptomi kao oticanje i bol , često pulsirajuća bol , nisu specifični samo za ovaj tumor. Čak ni RTG ne daje karakterističan nalaz

#### NEZRELI HEMANGIOMI :

- u novorođenčadi , najčešća malformacija krvnih žila u djece

#### ANGIOMI TUMOROZNOG OBLIKA :

- poput jagode , subkutani ili submukozni . Nezrelog tipa

Općenito liječenje HEMANGIOMA dijelimo na :

1. *Opća i medikamentozna th./* : radio-th., elektokoagulacija, krioterapija i KS

2. *Embolizacija* : u masu tumora se aplicira sredstvo koje uzrokuje trombozu i emboliziraju krvnu žilu.

3. *Operativno liječenje* : prvo se okludira dovodna arterija , zatim ekscidiramo tumorsko tkivo do u zdravo

### 6.2. LIMFANGIOM

- tumor , tj. razvojna mana od proširenih , međusobno povezanih limfnih prostora
- ograničen ili difuzni

#### OGRANIČENI :

- najčešće lokalizirani u obrazu , nepcu a osobito sa donje strane jezika
- bjekasta ili plavkasta hladetinasta izraslina , mekana i bezbolna
- TH./ radikalna ekscizija !!!

#### DIFUZNI :

- na usnicama i jeziku , uzrokuju makrogosiju i makroheiliju
- TH./ plastično-korektivni zahvati

## 7. TUMORI ŽIVACA I ŽIVČANIH OVOJNICA :

#### **NEURILEMOM : SCHWANNOM, NEURINOM:**

- tumor koji nastaje iz Schwannovih stanica, sporo raste , asimptomatski
- najčešće u jeziku, ali i u nepcu, obraznoj sluznici , gingivi, usnicama
- odstranjuju se ekscizijom

#### **NEUROFIBROM :**

- nastaje od vezivnih elemenata Schwannove ovojnice
- ili solitarne tumorske izrasline u mekom ili koštanom tkivu ili multiple u sklopu neurofibromatoze

#### **NEUROFIBROMATOZA ( Von Recklinghausenova bolest ) :**

- multipli kožni neurofibromi , "mrlje bijele kave" ili "pjege od sunca" po koži , katkada i mentalna retardacija , epilepsija
- u tipičnim slučajevima nalaze se brojni , više ili manje peteljkasti tumori koji nastaju iz ovojnice kožnih živaca
- neurofibromi u usnoj šupljini javljaju se u 4- 7 % oboljelih

### ***TRAUMATSKI NEUROM :***

- nije tumor , već reaktivno bujanje živč. vlakana nakon ozlijede ili prekida kontinuiteta živca
- riječ je o regeneracijskoj sposobnosti živca , ali kako ne može rasti u duljinu on urasta sam u sebe , stvarajući kuglasto zadebljanje

### **8. TUMORI MIŠIĆA – rijetkost u usnoj šupljini**

#### ***LEIOMIOM :***

- tumor glatke muskulature , vrlo rijedak
- predilekcijska mjesta su u jeziku , stijenci krvnih žila , okusne papile

#### ***RABDOMIOM :***

- benigni tumor poprečno-prugaste muskulature, rijedak , u jeziku

#### ***MIOBLASTOM :***

- najčešći mišićni tumor u usnoj šupljini , iako rijedak
- dobro ograničena izraslina , oteklina ili zadebljanje usnice koje sporo raste i nije izrazito velika
- TH./ ekscizija koja najčešće nije očahurena i djelomice infiltrira okolno tkivo

### **9. TUMORI LIMFNOG TKIVA – mogu biti lokalizirani ili difuzni**

#### ***LIMFOCITNI LIMFOM ILI LIMFOSARKOM :***

- brz, progresivan rast, može ulcerirati , često je povezan sa povećanim limfnim čvorovima vrata

#### ***RETIKULOSARKOM :***

- u usnoj šupljini u mekom tkivu ili kosti
- nema bitne razlike prema limfosarkomu

#### ***BURKITTOV LIMFOM :***

- posebna vrsta limfoma u djece ( 2 – 14 godina )
- javlja se kao masivni tumor čeljusti koje vidljivo deformira lice i dovodi do ispadanja zuba , a ako je u gornjoj čeljusti zahvaća sve okolne strukture
- završava fatalno u nekoliko mjeseci

#### ***HODGKINOVA BOLEST I SLUČAJEVI AKUTNIH I KORNIČNIH LEUKEMIJA :***

- klinički se očituju hiperplastičnim zadebljanjima desni i okolnih mekih struktura

### **10. GIGANTOCELULARNE PROMJENE ČELJUSTI :**

#### ***10.1. PERIFERNI GIGANTOCELULARNI GRANULOM ILI GIGANTOCELULARNI EPULIS :***

- vrlo sličan centralnom gigantocelularnom granulomu , a od njega se razlikuje po smještaju na alveolarnom grebenu
- ovalna ili okrugla izraslina na alveolarnom grebenu , lividnocrvenkaste boje
- koštana podloga na kojoj raste može biti resorbirana , zubi mogu biti klimavi
- češće žene u srednjoj dobi , na prednjem dijelu alveolarnog grebena
- smatra se osteogenim granulacijskim tkivom koje nastaje iz mukoperiosta zbog nekog lokalnog podražaja
- tvorba je benigna a eventualni recidivi posljedica su neadekvatnog kirurškog zahvata

- zbog njegove sklonosti recidiviranju odstranjuje se do u zdravo

### **10.2. CENTRALNI GIGANTOCELULARNI GRANULOM :**

- lokalna reakcija organizma na neki podražaj , najvjerovatnije koštano krvarenje koje može biti u vezi sa traumom
- pojavljuje se u mlađoj dobi , napuhuje kost stvarajući deformaciju ili izbočenje, ponekad sa klizanjem zuba i vrlo rijetko uz bol
- potpuno je benigni , ali ga je zbog recidiva potrebno RADIKALNO odstraniti !

### **10.3. "SMEĐI TUMOR" KOD HIPERPARATIREOIDIZMA :**

- endokrini poremećaj pojačanog izlučivanja paratireoidnog hormona
- ako je primarni onda je riječ o poremećaju u samoj žlijezdi- najčešće ADENOM , a kod sekundarnog se radi o poremećaju bubrega i kompenzatornom odgovoru paratireoida na poremećaj u homeostazi minerala
- i primarni i sekundarni dovode , međuostalom, do koštanih promjena skeleta i promjena u čeljustima → PSEUDOCISTIČNE PROMJENE : slične tumorima , smeđe boje
- smeđi tumor dakle nije ništa drugo do koštana manifestacija hiperfunkcije paratiroidnih žlijezda
- to je u biti centralni gigantocelularni granulom
- karakteristične su cistične promjene na falangama

### **10.4. ANEURIZMATSKA KOŠTANA CISTA :**

- teško se razlikuje od ostalih gigantocelularnih promjena
- u 34 % zahvaćeni su gornji udovi , u 25 % donji udovi
- tvorba je benigna

### **10.5. KERUBIZAM :**

- obiteljsko , multilokularno cistično oštećenje kosti, češće u dječaka
- očituje se obostranim zadebljanjima donje čeljusti u području angulusa i korpusa mandibule
- zadebljanja i na maksili , u dnu orbita . Povećani su lnn.

RTG : zona prosvjetljenja , podijeljene tankim sjenama kortikalisa , čeljust izgleda napuhano , kortikalis je stanjen

- bolest se smatra benignom i do završetka rasta i razvoja ne iziskuje kirurško liječenje.

### **10.6. FIBROZNA DISPLAZIJA :**

- pod nju spadaju brojne patološke promjene u kojima je koštano tkivo zamijenjeno vezivnim , a metaplazijom se opet može pojaviti koštano
- fibrozna displazija čeljusti može se javiti kao monocistična kao i policistična bolest u sklopu Albrightova sindroma

- oko 10 % monocističnih fibroza javlja se u čeljustima , a prvi simptom je deformacija

- riječ je o razvojnom defektu , nije nasljedna i ne može govoriti o tumorskoj promjeni

RTG : prosvjetljenje koje katkada slični cističnom , ali nije oštro ograničeno već je omeđeno difuznim sklerotičnim rubovima. Ponekad kost izgleda poput mutnog stakla ili je mrljasto izmijenjena trabekularnost nalikujući na osteomijelitis.

KIR. LIJEČENJE : resekcija manjih promijena , mogući recidivi . Veće deformacije liječe se redukcijom koštane mase.

### **10.7. GIGANTOCELULARNI TUMOR KOSTI :**

OSTEOKLASTOM – prava je neoplazma, najčešće u epifizama dugih kostiju

- gigantocelularni tumor čeljusti , ako se uopće javi u toj regiji nastaje u srednjoj dobi
- to je smeđa ili crvenkastosmeđa masa koja zamjenjuje spongiozu kosti , stanjujući kortikalis
- gl. znak bolesti : zadebljanje kosti koje uzrokuje deformaciju
- RTG : nije tipičan
- Tumor se smatra lokalno invazivnim jer infiltrira prostore koštane srži , u 20 % oboljelih obuhvaća kortikalis i širi se izravno u okolna meka tkiva. SKLON JE RECIDIVU

## **11. PIGMENTNI NEVUS I DRUGE PIGMENTACIJE :**

- za madeže ili nevuse na sluznici vrijedi : ako su izloženi podražaju i zbog toga doživljavaju promjene u veličini , obliku i boji , treba ih odstraniti .
- Dif.dg. treba ih znati razlikovati od malignog melanoma koji je na sluznici usne šupljine jedan od najmalignijih tumora uopće
- Kod malignom melanoma preživljavanje od 2 godine je u 38 % slučajeva , a razdoblje od 5 godina u 22 % u prvom stadiju bolesti. U drugom stadiju tek 18 % , a u trećem stadiju nema preživljenja.

## **BOLESTI ŽLIJEZDA SLINOVNICA**

### **SIJALOLITIJAZA :**

- obično u 1 žlijezdi , puno češće u muškaraca
- kada kamenci svojim volumenom zapriječe normalno izlučivanje sline , nastaje njen zastoj i javlja se difuzno zadebljanje žlijezde a ponekad i bolnost pri jelu
- u 80 % slučajeva javlja se u submandibularnoj slinovnici ( viskozni sadržaj ) . Minerali se talože oko organske jezgre od epitelnih stanica , bakterija, stranih tijela i sluzi. Kada jezgra kalcificira , nastaje KAMENAC
- KLIN.SL. : naglo, bolno zadebljanje slinovnice za vrijeme jela ili pića. Ako je opstrukcija potpuna, oteklina je izrazito bolna i ne smanjuje se, a pri infekciji sline pojavit će se i simptomi upale. Upala je u početku serozna , a kasnije gnojna
- DG. : anamneza, klin. pregled sa palpacijom, RTG ( zagrizna snimka mandibule , ortopantomogram ) , ultrazvuk , sijalografija...
- TH ./ uvijek kirurško odstranjenje kamenca ( intraoralno ) , nekad i ekstraoralni zahvati sa odstranjenjem čitave žlijezde ( kod kamenaca u žlijezdi ili dugotrajno prisutnih velikih kamenaca u kanalu koji čestim recidivirajućim upalama i zastojima dovode do oštećenja žljezdanog parenhima ) .

### **AKUTNI GNOJNI SIJALOADENITIS :**

- upala nastaje nakon ulaska MO u sustav žljezdanih kanalića ( 3 načina ulaska : 1. kroz kanalikularni sustav – najčešće , 2. hematogeno i 3. limfogeno )
- najčešće u PAROTIDI . Patogeneza bolesti objašnjava se zastojem sline bilo zbog opstrukcije ili smanjena lučenja .
- KLIN.SL. : tvrda , difuzna i bolna oteklina zahvaćene žlijezde , xerostomia , pritiskom na žlijezdu – gnoj na otvoru izvodnog kanalića. Regresijom bolesti , gnoj postaje seropurulentan a pojavom bistre sline prestaju simptomi i znakovi bolesti

- Bolest prate opći simptomi i znakovi bolesti
- U slučaju opsežnih razaranja žljezdanog tkiva ili slabije otpornosti organizma , moguća je i pojava apscesa → INCIZIJA ili PUNKCIJA GNOJNOG SADRŽAJA !

### **KRONIČNI RECIDIVIRAJUĆI SIJALOADENITIS :**

- karakteriziran je rekurentnim upalama PAROTIDE , sa tvrdim zadebljanjem žlijezda uz više ili manje izražene opće simptome upale !
- količina sline je smanjena , sadržaj zamućen , moguće gnojan.
- Nastanak bolesti povezuje se sa nekoliko akutnih upala ili sa jednom jakom infekcijom koja je dovela do metaplazije epitelnih kanalića → dovodi do povećanja mucina u sadržaju sline , slabije protočnosti , tj. zastoja što pogoduje bakterijama .
- Recidivirajući parotitis u djece je povoljniji zato što obično završava u pubertetu
- SIJALOGRAFSKI : znatno proširenje izvodnog kanala te *sijalektazije* (kontrast poput biserne ogrlice )
- TH./ konzervativno

### **VIRUSNI SIJALOADENITIS :**

- epidemični parotitis ili MUMPS ( zaušnjaci )
- danas se rijetko susreće jer se radi cijepjenje. Nakon zaraze , inkubacija je 14-18 dana , bolest počinje oteklinom jedne slinovnice a kroz neko vrijeme zahvaćene su sve.
- DG./ epidemiološka anamneza i test vezivanja komplementa. Bolest ostavlja trajnu imunost
- TH. / simptomatsko

### **BENIGNA LIMFOEPITELIJALNA PROMJENA :**

- tu spada nekoliko bolesti koje su obilježene sljedećim patoanatomskim promjenama : limforetikularna infiltracija žljezdanog tkiva u obliku infiltrata ili folikula , otočići mioepitelnih stanica , atrofija acinusa i metaplazija epitela izvodnih kanalića .
- bolest se može javiti u solitarnoj formi → liječenje je simptomatsko
- može biti osnova za razvoj karcinoma , limfoproliferativnih bolesti ili **Sjögrenova sindroma** ( mioepitelijalni autoimuni sijaloadenitis → ceratokonjuktivitis sicca , xerostomia , artritis reumatoides )

### **OSTALE NEUPALNE PROMJENE ŽLIJEZDA SLINOVNICA :**

#### **NEKROTIZIRAJUĆA SIJALOMETAPLAZIJA -"INFARKT SLINOVNICA"**

- bolest je opisana kao ishemično oštećenje malih nepčanih slinovnica mada se može naći i na drugim mjestima , čak i velikim slinovnicama
- pojedinačne ulceracije najčešće na NEPCU . Otporne su na liječenje pa se javlja sumnja da se radi o karcinomu , ali ovdje koštana baza ispod ulceracija ostaje očuvana !!! ( dif.dg.)
- bolest je posljedica ishemije nakon tromboze ili stenozе malih arterija u slinovnicama i prolazi spontano , bez liječenja .

#### **RADIJACIJSKI SIJALOADENITIS :**

- kod bolesnika sa malignim tumorima usne šupljine rade se zračenja, a posljedica zračenja su patološka oštećenja duktalnog epitela , upalne reakcije oko kanalića i u njima , razgradnja seroznih acinusa , edemi i nekroze
- sekrecija sline smanjuje se i za 90 %
- slina postaje gusta , ljepljiva što dovodi do upale
- bitno je sanirati upalu i održavati dobru oralnu higijenu

#### **SIJALOADENOZA :**

- netumorsko , neupalno povećanje slinovnica , obično parotide
- u vezi je sa hipelipidemijom , diabetesom , alkoholnom cirozom i nekim hipovitaminozama
- bolest spontano prestaje ako se otkrije i odstrani uzrok njena postanka !

### **TUMORI ŽLIJEZDA SLINOVNICA :**

- čine oko 3 % svih tumora u tijelu , 80 % ih je smješteno u parotidi a 10-20 % u malim žlijezdama , najčešće nepcu
- relativna učestalost malignih tumora raste kako se veličina žlijezde smanjuje , tako da u submandibularnoj imamo tek 20 % benignih
- opća značajka tumora je : asimptomatsko , oštro ograničeno zadebljanje ispod intaktne kože ili sluznice , palpatorno pomično , relativno tvrdo ili elastično na palpaciju , polako raste
- tumori su :

### **ADENOMI : pleomorfni i monomorfni**

Pleomorfni :

#### **PLEOMORFNI ADENOM :**

- 90 % svih tumora je u parotidi
- obično raste godinama , bezbolno je , oštro ograničeno i palpatorno pomično
- TH./ ako je u parotidi : odstranjenje tumora sa vanjskim režnjem parotide uz očuvanje nervusa facialisa ( ogranci za inervaciju lica : pes anserinus maior – veliki konjski rep )

Monomorfni :

#### **ADENOLIMFOM ( WARTHINOV TUMOR ) :**

- smatra se da nastaje iz ektopičnog žljezdanog tkiva unutar limfnog čvora
- isključivo u području parotide
- TH./ odstranjenje tumora sa površinskom parotidektomijom . Rijetki RECIDIVI

#### **ONKOCITOM :**

- tumor koji nastaje iz onkocita ( stanice žljezdanih acinusa ili intralobularnih kanala )
- ograničena , očajurena tvorba u starijih ljudi , lobulirane površine
- TH./ RADIKALNO , KIRURŠKO , a svaki eventualni recidiv traži brzu i radikalno planiranu kiruršku intervenciju.

MIŠE – ne spominje se u novoj podjeli WHO 92'

**FISURALNE CISTE** : nastaju od zaostataka epitela koji je u tijeku embrionalnog razvoja pokrivaio lične nastavke prije njihova spajanja

MEDIJALNE CISTE :

#### **MEDIJALNE PALATINALNE CISTE :**

- od epitel. zaostataka u središnjoj liniji tvrdog nepca, na mjestu spajanja maxilarnih nastavaka

#### **MEDIJALNE MANDIBULARNE CISTE :**

- lokalizacija je mentum mandibule

#### **GLOBULOMAKSILARNE CISTE :**

- na mjestu spajanja globularnog dijela medijalnog nosnog i maxilarnog nastavka
- RTG : prosvjetljenje između korijenova gornjih lateralnih sjekutića i očnjaka sa suženjem prema dolje. Tipično je da korijenovi 2 i 3 DIVERGIRAJU !!!

---

## OROFACIJALNA BOL

### EAGLOV SINDROM :

- bol pri gutanju , obično nakon tonzilektomije i širi se u područje uha , katkada bol u oku i sinkope
- zbog pritiska stiloidnog nastavka na karotidu .

### TROTTEROV SINDROM :

- kod slučajeva nazofaringealnih tumora
- javlja se TRIJAS simptoma ( u 30 % oboljelih ) : neuralgiformna bol u mandibuli uz širenje u uho , naglušost ili začepjenost uha te palatinalna asimetrija
- zbog pritiska tumora na for. ovale i nervus mandibularis

### PAROKSIZMALNA NEURALGIJA TRIGEMINUSA

- uzrok najjačih neuralgija
- u 95 % slučajeva zahvaća II ili III granu trigeminusa dok je ophtalmicus zahvaćen u manje od 3 %
- bol poput električnog šoka , sa vremenom sve intenzivnija sa sve kraćim remisijama
- bol je najčešće jednostrana i nikad ne prelazi medijalnu liniju
- sam trigger za pojavu boli mogu biti najrazličitiji podražaji – zvuk , svijetlo , umivanje , brijanje itd.
- češće se javlja u žena do 45 godine i češće na desnoj strani .
- terapija može biti konzervativna i kirurška

### KONZERVATIVNA TERAPIJA :

- dnevne blokade lokalnih anestetika
- istodobno davanje injekcija vitamina B pomoći će obnovu perifernog živčevlja i omogućiti duže periode remisije
- liječenje KARBAMAZEPINOM ( TEGRETOL 9 → antiepileptik (antiepileptici sprečavaju izbijanje neurona u epi- žarištima ) sa selektivnim djelovanjem na trigeminus
- kada nema rezultata pristupa se :

### KIRURŠKA TERAPIJA :

- presijecanje perifernih ogranaka živaca : NEUROEKSAEREZA ŽIVCA
- N. Infraorbitalis se presijeca na izlasku iz kanala , odstranjuju se ogranci pes anserinus minor , n. alveolaris inf. se presijeca retromolarnim pristupom u sulcus colli mandibulae , u vestibulumu se prepariraju ogranci mentalisa.

### DOZE ANESTETIKA :

#### MAKSIMALNE DOZE :

Novocain 2 % - 500 mg - 25 cm <sup>3</sup>
Novocain 4 % - 400 mg - 10 cm <sup>3</sup>
Xylocain 2 % - 200 mg - 10 cm <sup>3</sup>

#### PLEXUS ANESTEZIJA :

2 cm <sup>3</sup>	2 % ili 4 % Novocain + adrenalin
2 cm <sup>3</sup>	Xylocain + adrenalin
3 cm <sup>3</sup>	4 % Novocain BEZ adrenalina
3 cm <sup>3</sup>	2 % Xylocain BEZ adrenalina

- aplicira se 2/3 vestibularno i 1/3 oralno !

**PROVODNA ANESTEZIJA :**

**MANDIBULARNA ANESTEZIJA :**

Novocain 4 % + adrenalin	- 2 cm <sup>3</sup>
Novocain 4 % BEZ adrenalina	- 4 cm <sup>3</sup>
Novocain 2 % + adrenalin	- 3 cm <sup>3</sup>
Xylocain 2 % + adrenalin	- 2 cm <sup>3</sup>

**TUBER ANESTEZIJA :**

Novocain 4 % + adrenalin	- 2 cm <sup>3</sup>
Novocain 4 % BEZ adrenalina	- 2 cm <sup>3</sup>

**FORAMEN MENTALE :**

Novocain 4 % + adrenalin	- 1 - 1,5 cm <sup>3</sup>
Novocain 4 % BEZ adrenalina	- 2 cm <sup>3</sup>

**LOKALNI ANESTETICI U KLINIČKOJ UPOTREBI**

- 1) anestetici manje potentnosti i kraćeg djelovanja - *PROKAIN*
- 2) anestetici srednje potentnosti i srednjeg djelovanja - *LIDOKAIN I PRILOKAIN*
- 3) anestetici visoke potentnosti i dugog trajanja- *BUPIVAKAIN, TETRAKAIN, ETIDOKAIN*

**TOKSIČNE REAKCIJE NA LOKALNE ANESTETIKE OVISE O:**

- koncentraciji i količini lijeka
- prisustvu ili odsustvu adrenalina
- prokrvljenosti na mjestu injiciranja lokalnog a.
- brzini resorpcije l.a.
- brzini razgradnje l.a.
- hipersenzitivnosti bolesnika
- godinama, fizikalnom statusu i težini bolesnika

**PREMALIGNE PROMJENE SLUZNICE USNE ŠUPLJINE**

**PREKARCINOZNA LEZIJA :**

- morfološko promijenjeno tkivo u kojem se češće razvija karcinom nego u očigledno normalnom tkivu .

**PREKARCINOZNO STANJE :**

- opće stanje organizma sa osjetno povećanim rizikom za razvoj karcinoma

**PREKARCINOZE** \_\_\_\_\_ :

**ERITROPLAKIJA :**

- crvena asimptomatska , oštro ograničena , baršunasta ili ravna , malo uzdignuta i najčešće sjajna lezija
- to je dakle crvena , baršunasta lezija u područjima izloženim  $Ca$  u ljudi ugrožene skupine ( pušači i alkoholičari )
- pojavljuje se mnogo prije ulceracija , krvarenja , induracije , disfunkcije , bolova i limfadenopatije
- može biti prošarana bijelim hiperkeratotičnim mrljama ili čisto crvena i glatka

- puno su "opasnije" ove crvene i glatke lezije

#### LIJEČENJE :

- ako eritroplakija u ugroženoj regiji traje 14 i više dana može se smatrati CIS ili invazivnim karcinomom
- radi se ekscizija čitave lezije ili biopsija

#### **LEUKOPLAKIJA :**

- klinička promjena u vidu bijele mrlje na sluznici koja se ne može sastrugati niti svrstati u druge oralne bolesti
- najčešći uzročnik jest DUHAN , pa i ALKOHOL ali i CANDIDA ALBICANS
- mogu biti HOMOGENE te mnogo opasnije NODULARNE – nova podjela , dok je stara na L. SIMPLEX , L. VERRUCOSU i L. EROSIVE
- najčešća lokalizacija : **BUKALNA SLUZNICA , DESNI , JEZIK , SUBLINGVALNO PODRUČJE .**
- Najčešće karcinomatozne promjene su u leukoplakijama JEZIKA !!!
- U Europi , Ca iz leukoplakija : 1,5 % iz simplex , 4,6 % iz verukoznih i čak 28 % iz erozivnih .

#### HISTOLOŠKI :

- hiperortokeratoza ili hiperparakeratoza , mogu se naći i displastične promijene , CIS , te invazivni karcinom . Displazija može biti u 3 stupnja : blaga , umjerena i jaka .
- HIPERORTOKERATOZA : ortokeratotični sloj je deblji nego u zdravoj sluznici . Stanice površinskog sloja su homogene , acidofilne , bez jezgara
- HIPERPARAKERATOZA : zadebljanje parakeratotičnog sloja . Spljoštene piknotičke jezgre , a strtum granulosum je malokad očuvan . Puno opasnija vrsta hiperkeratoze , javlja se u erozivnim leukoplakijama

#### LIJEČENJE :

- liječi se konzervativno i kirurški
- započinje se uvijek eliminacijom etioloških čimbenika – DUHANA i ALKOHOLA .
- ono što zaostane liječi se konzervativno . Daju se vitamini A i retinoidi 2-3 tjedna . Na ovaj se način gleda da se lezija još smanji što bi olakšalo i smanjilo opseg kirurške terapije . Ako u 2-4 tjedna ne dođe do regresije radi se biopsija .
- KIR. TH./ ekscizija do u zdravo i patohistološka verifikacija
- KONTROLE SVAKIH 3-6 MJESECI !!!

#### KLINIČKE I CITOLOŠKE PROMJENE NA SLUZNICI USNE ŠUPLJINE U PUŠAČA I ALKOHOLIČARA :

##### **STOMATITIS NICOTINICA :**

- promjena na nepcu , sluznica je u početku crvena , postupno postaje sivkastobijela , zadebljana i izbrazdana
- oko žljezdanog tkiva i u subepitelnom vezivu postoji umjerena kronična upala .

#### PREKARCINOZNA STANJA USNE ŠUPLJINE :

- u te bolesti spadaju SIFILIS , SIDEROPENIČNA DISFAGIJA i SUBMUKOZNA FIBROZA ( čvorići od čvrstog veziva u sluznici u.š. Indijaca i Pakistanaca zbog djelovanja jakih začina i žvakanja lišća betela)

#### **RANO OTKRIVANJE KARCINOMA USNE ŠUPLJINE :**

- karcinom usne šupljine jedan je od 10 najčešćih karcinoma . U 90 % slučajeva je PLANOCELULARNI a u ostalih 10 % slučajeva su maligni tumori slinovnica , melanomi , verukozni karcinomi , sarkomi i metastatski tumori

## LOKALIZACIJA :

- s obzirom na naviku pušenja cigareta i pijenja alkohola , 80 % karcinoma usne šupljine smješreno je na 20 % površine sluznice , tzv **. OBLIK POTKOVE :**  
**DNO USNE ŠUPLJINE**  
**LATERALNI RUBOVI JEZIKA**  
**VENTRALNA POVRŠINA JEZIKA**  
**STRAGA KA RETROMOLARNOJ REGIJI i**  
**NEPČANIM LUKOVIMA**
- 94 % bolesnika su pušači
- 96,5 % bolesnika redovito su pili alkohol
- NITROSAMINI iz cigareta , a ima ih i u alkoholu su naročito opasni
- Neki su virusi povezivi sa nastankom karcinoma : HPV, HSV i HIV

## **KLINIČKA SLIKA POČETNOG KARCINOMA USNE ŠUPLJINE :**

- početna lezija najčešće je **eritroplakija** → prvi znak asimptomatskog **Ca**
- ako eritroplakija traje više od 14 dana radi se biopsija
- nažalost , zbog neznanja pacijenata malokoji pacijent u ordinaciju dođe sa eritroplakijom , većina njih dolazi tek kad se jave i prvi simptomi karcinom i kad je već "prekasno" . To je tzv. prvo vrijeme čekanja. Drugo vrijeme čekanja je utrošeno vrijeme od dolaska u stomatološku ordinaciju do upućivanja na specijalistički pregled.
- Kasnije karcinom prelazi u ulceraciju . Ulkus ima razrovano dno i uzdignute rubove , ali još bez simptoma → oni se javljaju kasnije
- Planocelularni karcinom može imati i EGZOFITIČAN OBLIK
- Karakteristika malignih tumora **je RANO METASTAZIRANJE U VRATNE LIMFNE ČVOROVE**
- Neki se tumori mogu javiti i ispod PRIVIDNO ZDRAVE SLUZNICE :
  - 1<sup>o</sup> i METASTATSKI TUMORI KOSTI I MEKIH TKIVA
  - MALIGNO ALTERIRANE CISTE
  - NEOPLAZME MAXILARNOG SINUSA

## **L C P – KLASIFIKACIJA PREKARCINOZA :**

L - veličina	C - klinički izgled	P - patohistološki nalaz
1 < 2 cm	1 homogena	1 nema displazije
2 2-4 cm	2 nehomogena	2 blaga displazija
3 > 4 cm	3 neoznačeno	3 umjerena displazija
X neoznačeno		4 jaka displazija
		5 neoznačeno