

## OSTEOPOROSE OG OSTEORADIONEKROSE

### OSTEORADIONEKROSE

#### A. Hvilke patienter er i risiko for udvikling af osteoradionekrose og hvor opstår den hyppigst?

Patienter der har været i strålebehandling i forbindelse med cancerterapi. Osteoradionekrose opstår hyppigst i mandiblen, hvor knoglen er mere kompakt i forhold til maxillen, hvilket har indflydelse på blodforsyningen.

#### B. Nævn mindst 5 risikofaktorer for udvikling af osteoradionekrose

Traume

Kirurgisk behandling

Strålefelt

Strålefaktor (Gy)

Dårlig sundhedstilstand (rygning, alkohol) og fejlernæring. Immunkompromittering

### MEDICIN-RELATERET OSTEONEKROSE I KÆBERNE

#### Hvilke patienter er i risiko for udvikling af medicin-relateret osteonekrose i kæberne (MRONJ) og hvor opstår den hyppigst?

Patienter i behandling med antiresorptiv medicin herunder bisfosfonater og denosumab. MRONJ opstår også hyppigst i mandiblen.

### SUPPLERENDE INFORMATION INDEN PÅBEGYNDT BEHANDLING

Jeg skal vide hvad patienten er i behandling for: osteoporose, adjuverende cancerterapi eller i terapi for cancer med metastaser.

- Førstnævnte behandles som regel med lavdosis og hvis patienten har været i behandling i op til 4 år med lavdosis, kan behandlingen foretages hos privatpraktiserende tandlæge.
- Hvis patienten har været i behandling i mere end 4 år med lavdosis bør behandlingen foretages hos privatpraktiserende specialtandlæge.
- Adjuverende behandling ved cancer uden metastaser kan også foretages hos privatpraktiserende specialtandlæge.
- Hvis patienten er i cancerbehandling med højdosis antiresorptiv medicin bør behandlingen foretages i hospitalsregi

Patienttype	Modtages i TMK hospitalsafdelinger	Privatpraktiserende Specialtandlæger i TMK	Privatpraktiserende tandlæger
Patienter, der skal starte AR behandling	Nej	Ja	Ja
Cancerpatienter, har modtaget eller er i gang med højdosis AR behandling	Ja	Nej	Nej
Cancer patienter, der er i adjuverende AR behandling	Nej	Ja	Nej
Osteoporose patienter, der er i lavdosis AR behandling <=4 år	Nej	Ja	Ja
Osteoporose patienter, der er i lavdosis AR behandling >4 år	Nej	Ja	Nej
Patienter med mistanke om MRONJ	Ja	Nej	Nej

### PATIENTER I BEHANDLING MED ANTIRESORPTIV MIDDEL - ALENDRONAT

Risikoen for medicininduceret osteonekrose er lille ved alendronat, men stiger med tiden, som patienten har taget det i. Det er vigtigt i disse patienter at sørge for en god sanering inden behandlingen starter og hjælpe patienten til at undgå tilstande, der kræver indgreb som dette.

### ANTIRESORPTIV BEHANDLING OG KNOGLEMETASTASER VED CANCER

Ja, i dette tilfælde er der tale om højdosis behandling, hvorfor det er en hospitalsopgave

## BEHANDLINGSTRIN

I mange tilfælde kan det være mindre traumatisk med en kirurgisk opklapning frem for en lukket ekstraktion, særligt hvis tanden er nedcarieret.

Risikoen for infektion og osteonekrose hos osteoporosepatienter er lavere, end risikoen for cancerpatienter.

Hver patient bør vurderes individuelt, men forfatterne finder det ofte rimeligt at give antibiotikum, fx almindelig penicillin 1 mill i.e. x 3 dgl. fra præoperativt til 7 dage postoperativt.

Præmedicinering: Se ovenstående. Desuden 400 mg ibuprofen.

- Lokalanalgesi: Ingen særlige forholdsregler.
- Incision: Randsnit facialt med et aflastningssnit.
- Rouginering facialt.
- Fjernelse af knogle eventuelt
- Generelt skal teknikken være så atraumatisk som muligt. Derfor kan der være grund til at fjerne knogle, hvis det kan spare luxering. Hvis der undervejs opstår trykmærker og skarpe kanter på knoglen skal disse glattes ud.
- Fjernelse af tanden.
- Almindelig sårtoilette: Her er det vigtigt at eventuelle skarpe kanter glattes ud. Skylning med fysiologisk saltvand.
- Repositionering af lappen. Primær lukning er ifølge retningslinjerne ikke strengt nødvendigt, men bør være muligt efter dette indgreb, hvorfor det tilstræbes.
- Suturering.
- Kontrol: Der skal være opnået slimhindeheling efter 4 uger. Hvis ikke der ses heling på dette tidspunkt henvises til en hospitalsafdeling.

## ANTITROMBOTISK MEDICINERING MAREVAN-BEHANDLING GRUNDET ATRIEFLIMREN

Det er vigtigt at sammenholde risici ved pausering af antitrombotisk behandling og dermed risiko for trombose med risikoen for øget blødning. Her er der ingen indikation for pausering af behandlingen. Der er tale om et mindre dentoalveolært kirurgisk indgreb og ekstraktion af to tænder kan sagtens foretages med de nødvendige lokale forholdsregler.

### MAREVAN-BEHANDLING OG MEKANISKE AORTAKLAPPER

En mekanisk aortaklap er en absolut kontraindikation for seponering af antitrombotisk medicin. Da behandlingen består af marevan, som er en vitamin K-antagonist, skal der måles INR-værdi, som skal være højst 3 dage gammel. Den skal ligge under 3, da dette er grænsen for "lokale forholdsregler".

#### Forholdsregler.

- I ekstraktionsalveoler udføres der alm. sårtoilette og ilægges hæmostatikum (Surgicel, Spongostan). Der lægges en krydssutur over alveolen, så slimhinder holdes på plads over ossøse knoglekanter og hæmostatikum holdes på plads. Der lægges kompres evt. med gazetampon vædet i Tranexamsyre
- Postoperativt: Pt. anbefales snarest efter indgrebet at [henvende sig hos den medicinske behandelende enhed for kontrol og evt. regulering af koagulationsniveau](#), da selve det operative indgreb evt. medicinering i form af antibiotika o.a. samt nedsat fødeindtag kan påvirke koagulationsniveauet. Dette skønnes ikke nødvendigt for pt., der får 1 tbl. hjertemagnyl dgl.

### ANTI-KOAGULATIONSBEHANDLING EFTER BLODPROP

Hvis patienten er i antikoagulationsbehandling med Marevan (warfarin) er der en øget blødningstendens. I disse tilfælde er det vigtigt at INR-værdien måles, så man kan finde ud af, hvor høj patientens INR-værdi ligger på. Denne INR-værdi skal være max 3 dage gammel. Hvis INR-måles og har en værdi på 2-3 vil jeg udføre behandlingen, men hvis INR-værdien er højere end 2-3 vil jeg ikke udføre behandlingen, da blødningstendensen er høj.

Er en patient i antikoagulationsbehandling med Hjertemagnyl/hjertemin (acetylsalicylsyre), er det ikke nødvendigt at måle patientens INR-værdi. Hos disse patienter skal man sikre sig at der er opnået hæmostase inden man sender patienten hjem, og give patienten informationer om at der kan være en øget blødningstendens, samt at hvis det fortsætter med at bløde, så skal patienten henvende sig til tandlægen.

### ANTITROMBOTISK BEHANDLING MED CLOPIDOGREL

Man skal bede patienter som er i antitrombotisk behandling om at få målt deres INR-værdi inden operationen. Denne værdi fortæller hvad blodets evne til at koagulere er og den må ikke være mere end 3 dage gammel. Hvis INR-værdien ligger mellem 2-3 kan operationen foretages.

At patienten tager Clopidogrel vil ikke medføre ændringer i min behandlingsplan. Man skal være opmærksom på at patienter som er i antitrombotisk behandling har øget blødningstendens. Derfor skal man sikre sig at der er opnået hæmostase inden patienten sendes hjem efter operationen. Samtidig skal man informere dem om at de skal henvende sig hvis der forekommer klar rød blødning postoperativt.

Postoperativ smertekontrol til patienter i antitrombotisk behandling vil bestå af 1 g Pamol 4 gange dagligt da Ibuprofen øger blødningstendensen.

### PRÆ- OG POSTOPERATIV MEDICINERING I FORBINDELSE MED OPERATIV FJERNELSE AF VISDOMSTAND

Smertekontrol: Som udgangspunkt bør NSAID og marevan ikke kombineres grundet risikoen for gastrointestinal blødning. Hvis man vurderer, at paracetamol ikke er tilstrækkelig for smertekontrol skal ibuprofen gives i kombination med en protonpumpehæmmer, og patientens INR skal monitoreres.

YDERLIGERE INFORMATION

Da patienten har en mekanisk aortaklap er der indikation for præoperativ AB for endokarditisprofylakse.

Der gives 2 g amoxicillin 1 time præoperativt og i tilfælde, hvor patienten er penicillinallergiker gives 500 mg clarithromycin 1 time præoperativt som endokarditisprofylakse.

## **BEHANDLING AF AGENESI**

### **BEHANDLINGSMULIGHEDER**

Ingen behandling

Ortodontisk lukning eller pladsforøgelse til implantat

- Her opnås tidligere afslutning af behandlingen og det er ikke nødvendigt at vente til væksten er ophørt. Her er det dog vigtigt at tage tyggefunktion, okklusion og æstetik i betragtning. Da der er tale om en 5+ vil det ikke kompromittere æstetikken i noget stort omfang. Derfor er det vigtigste at der tages hensyn til okklusionen og tandbuerne samlet set.

Implantat – fast protetik

- Denne behandling giver god funktion og æstetik og der er en god prognose for implantatbehandling. Behandlingen er en del af regionstandplejen. Ulempen ved implantatbehandling er at der er behov for pladsholdere indtil væksten er ophørt og det er en længerevarende behandling. Desuden kan æstetikken og hygiejnen være kompromitteret hvis mængden af den keratiniserede gingiva er lille. Hvis implantatet isættes for tidligt er der risiko for infraposition.

Bro/ætsbro/ekstensjonsbro – fast protetik

Aftagelig protetik

Autotransplantation

- Autotransplantation: Det er muligt at 5+ erstattes med f.eks. en 8+. Det vigtigste er at man ikke skaber et nyt problem et andet sted når der foretages autotransplantation. Det er mest optimalt hvis tanden som skal autotransplanteres er 2/3-3/4 rodslukket så det terapeutiske vindue er lille. Denne behandling resulterer ikke i infraposition af tanden og tanden ”følger” med væksten. Der skal dog tages hensyn til okklusion og tyggefunktion her. Med denne behandling skal der heller ikke ventes til væksten er ophørt og der skal ikke foretages videre behandling.

Plast til lukning af diastemata/manglende tand.

### **AFGØRENDE FUND TIL BEHANDLING AGENESI AF LATERAL INCISIV I OK**

Implantat

Standset vækst, god MH, sufficente pladsforhold, knoglekvalitet og kvantitet. Sygdomme, parodontitis, rygning. Mængden af fastbunden gingiva.

Ortodontisk lukning

Man må ikke kompromittere tyggefunktion, okklusion og æstetik

Åbne vs. Lukke: Nøglefaktorer der skal evalueres:

- Sagittal position af maksil og mandibel
- Symmetri
- Tandstørrelse og -farve
- Smilelinie
- Læbelukke
- Læbestøtte

Fast protetik

Ætsbro som midlertidig løsning og eventuelt konventionel bro senere hen.

## **HVORNÅR KAN IMPLANTATBEHANDLINGEN GENNEMFØRES**

Det er ikke muligt at sætte en præcis alder på hvornår behandlingen kan gennemføres, men sandsynligvis i 20'erne. Alder, højdemål og håndrøntgen kan bruges til at vurdere væksten. To profilrøntgenbilleder sammenholdt ved superponering er et godt værktøj til at vurdere om den alveolære vækst er standset.

## **MÅLGRUPPEN FOR REGIONSTANDPLEJEN**

Regiontandplejen:

- Målgruppen for regionstandplejen er hovedsagelig børn og unge med manglende anlæg af tænder aplasi/agenesi, mineraliseringsforstyrrelser eller andre tanddannelsesforstyrrelser eller odontologiske lidelser, hvor manglende behandling vil medføre varig funktionsnedsættelser.

## **PROGNOSE PÅ IMPLANTAT**

Rygning er en risikofaktor i forhold til prognosen. Hvis man efter et kirurgisk indgreb kan seponere eller minimere sit cigaretforbrug, ville det forbedre prognosen. Patienten motiveres til rygestop. Det er uvist hvor lang tid en ryger skal være røgfri før en operation før det har en gavnlig effekt på knoglekvaliteten og prognosen, en storryger har generelt dårligere knoglekvalitet end ikke-rygere.

Patienten opfordres til at opretholde god mundhygiejne.

Prognose: 98% efter 1 år, 97% efter 7 år.

## PERSISTENS AF MÆLKETAND

### UNDERSØGELSER AF LEJRING AF PERSISTERENDE TAND

Man kan med excentrisk røntgenoptagelse bestemme, om tanden er placeret faciale eller orale i forhold til tandbuen. 85 % er palatinalt lejret. En CBCT kan også give svar på dette spørgsmål.

Havde drengen være yngre (15 ÅR) ville man observere, men hans alder gør, at denne mulighed falder bort, den primære tand kan fjernes, hvorefter man kan håbe på spontan eruption. Dette er mest relevant for en rodåben tand, så vi må vurdere roddannelsen. Dette er formentlig også for sent i forhold til barnets alder. Der kan foretages en denudering og påsættes en bracket så man kan få træk på tanden. Tandene kan være ankyloseret, og i så fald vil den ikke reagere på træk.

### BEHANDLINGSPLAN AF PERSISTERENDE TAND

Det er for sent at observere denne og forvente spontan eruption efter fjernelse af 03. Derfor forsøges denudering og påsætning af træk via bracket og kæde. Der skal naturligvis igangsættes ortodontisk behandling så tanden kan komme på plads.

### AMOTIO AF PERSISTERENDE TAND (+3)

- Præoperativ smertekontrol: 400 mg ibuprofen. Jeg regner med, at han er en normal velvoksen ung mand.
- Lokalanalgesi: f. Palatinus major, foramen incisivum, faciale infiltrationer.
- Incision: Der placeres et randsnit og rougneres fri. Det er vigtigt at være opmærksom på vitale strukturer: n. nasopalatinus, n. palatinus major, a. palatina major.
- Fjernelse af knogle.
- Fjernelse af tanden.
- Repositionering af lap.
- Suturering.
- Postoperativt 1 g paracetamol + 400 mg ibuprofen 3-4 gange dagligt. OBS ved gastrointestinale gener og svær nyre- og leverinsufficiens.

## **TRAUME**

### **DIVERSE DIAGNOSER**

Fractura angulus mandibulae obs pro.

Fractura proc. condylaris obs pro.

Fractura caput mandibulae obs pro.

Fractura collum mandibulae obs pro

Fractura symphysis mandibulae obs pro.

Hypoæstesi n. alveolaris inf, n. lingualis mm.

Subluxatio disci ad posteriorem articulationis temporomandibularis

### **KOMPLIKATIONER OG GENER VED TRAUMER**

Der er risiko for udvikling af TMD, herunder discusdisplaceringer eller osteoartrose i kæbeledet. Derudover kan den nedsatte følelse i underlæben og hagen persistere hvis der er sket stor skade på n. alv. inf.

I forhold til tænderne er der risiko for devitalisering af tænderne omkring frakturlinjen og dermed behov for endodontisk behandling. Der også risiko for eksterne resorptioner.

### **FORVENTEDE KLINISKE TEGN VED FRAKTUR SVT. MANDIBLEN REGIO -4,5**

- Laceration i regionen, evt. udbredt i ansigtet da patienten væltede fra cykel.
- Smerter ved palpation, både af blødt væv og knogle.
- Bevægelse af mandiblen i regio -4,5 pga. mistanke om fraktur.
- Smerter ved gabning.
- Samsidig første kontakt posteriort.

### **INTERMAXILLÆR FIXATION VS ÅBEN REDUKTION**

Der findes forskellige behandlingsmuligheder, herunder intermaxillær fixation (lukket reduktion) og åben reduktion.

- Den intermaxillære fixation udføres ved at finde den prætraumatiske okklusion, hvorefter tænderne trådes sammen, og man vil forvente heling af frakturen. I de fleste tilfælde anvendes præfabrikeret tandbueskinner og tråd. Denne metode kaldes også for den lukkede metode, da den ikke indebærer et kirurgisk indgreb, hvor man åbne op til frakturen.
- Den åbne reduktion er en metode, hvor man kirurgisk åbner op til frakturen og derefter anvender osteosyntetiske metalplader og skruer til at sætte kæben sammen svarende til frakturlinjen.

De komplikationer som kan forekomme, omfatter bl.a. asymmetri.

### **BEHANDLING AF MALOKKLUSION OG DISLOKATION**

Er der fraktur skelner man mellem om der malokklusion og dislokation.

Er der ikke malokklusion eller dislokation, så instrueres patienten i at spise blød kost til frakturen er helet.

- Ses der malokklusion, men ingen dislokation, så finder man den tidligere okklusion, og foretager en intermaxillær fixation.



- Ses der både malokklusion og dislokation, så foretages en åben reduktion, hvor man ved hjælp af osteosyntesemateriale (titaniumplader og skruer) reducerer frakturen, og placerer frakturlinerne entydig overfor hinanden.

### **KLINISKE OG RADIOLOGISKE TEGN PÅ BILATERAL MAKSILFRAKTUR SVT. LE FORT I NIVEAU**

De radiologiske tegn på en bilateral maksil fraktur svarende til Le fort I på en fuldt betandet patienten omfatter:

- Separation af maxillen alene fra det øvrige ansigtsskelet og basis cranii.

De kliniske tegn på en bilateral maksil fraktur svarende til Le fort I omfatter:

- Smerter
- Ømhed ved palpation
- Ekkymoser (læsioner i huden lidt som et blå mærke.)
- Dyb deformering
- Mobilitet af maxillen

### **KLINISKE OG RADIOLOGISKE TEGN PÅ BILATERAL MAKSILFRAKTUR SVT. LE FORT III NIVEAU**

De radiologiske tegn på bilateral maksilfraktur svarende til Le Fort III niveauet på en fuldt betandet patient omfatter:

- Separation af hele ansigtsskelettet fra basis cranii.

De kliniske tegn på bilateral maksilfraktur svarende til Le Fort III niveauet på en fuldt betandet patient omfatter:

- Smerter
- Ømhed ved palpation
- Periorbital ekkymoser
- Dyb deformering
- Mobilitet i den laterale orbitale rand
- Mobilitet sutura nasofacialis.

## **FJERNELSE AF VISDOMSTÆNDER**

### **INDIKATION FOR KIRURGISK FJERNELSE AF VISDOMSTÆNDER**

Kirurgisk fjernelse af mandibulens 3. molar er som hovedregel kun indiceret ved tilstedeværelse af patologi i relation til tanden, herunder kan der være tale om patologi i relation til både 7'eren og 8'eren. Der er således grundlæggende ikke indikation for profylaktisk fjernelse og risici for fjernelse skal altid holdes op imod risici ved at lade tanden blive.

#### **Pericoronitis:**

I tilfælde af pericoronitis vil man i første tilfælde forsøge at behandle konventionelt med skylning. Såfremt der gentagne gange udvikles pericoronitis kan fjernelse komme på tale. Dog vil der i alvorlige tilfælde af pericoronitis med fx abscesdannelse være indikation for fjernelse allerede efter første tilfælde. Yderligere kan der i særlige tilfælde, hvor det er helt åbenlyst at pericoronitten vil recidivere også foretages fjernelse.

#### **Caries:**

I tilfælde af caries i 8'ere kan der være indikation for fjernelse af tanden, såfremt det ikke er muligt at fremstille en sufficient restaurering eller såfremt det vurderes at patienten ikke er i stand til at modvirke udvikling af nye carieslæsioner (generel dårlig mundhygiejne). I tilfælde hvor der er tæt relation ml. 7'eren og 8'eren og hvor 8'ere er lejret således at den kan forårsage caries i 7'eren, kan 8'eren også fjernes.

#### **Resorption:**

I tilfælde hvor 8'eren fx er lejret horisontalt mod 7'eren og forårsager resorption af 7'eren kan der være indikation for fjernelse af 8'eren. Afhængigt af, hvor stor resorption der er sket af 7'eren kan 7'eren vælges fjernet i stedet.

#### **Marginal parodontitis:**

Ved tilfælde hvor der er alvorlig marginal parodontitis af 8'eren er der indikation for fjernelse. Dertil er der i tilfælde hvor 8'eren forårsager et knogletab på 7'eren også være indikation for fjernelse.

#### **Endodontisk patologi:**

Ved pulpitis irreversibilis eller nekrotisk pulpa er der indikation for fjernelse af 8'ere.

#### **Tumorer og cyster:**

Ved tumorer og cyster i relation til en 8'er er der indikation for fjernelse af tanden.

## **OVERVEJELSER MHT. TIL FJERNELSE AF VERTIKALT LEJRET 8- MED UDVIDET PERIKORONARRUM**

Starte med at skylle, da det er første gang pt. henvender sig med symptomer. Skylle med klorhexidin eller saltvand og ilægge klorhexidingel. Instruktion i tandbørstning.

Opveje risikoen ved fjernelse ift risiko ved observation.

Den er vertikalt lejret og roddannelsen er ikke endt men tanden kan komme i okklusion.

## **ANAMNESTISKE, KLINISKE OG RADIOLOGISK FUND MED BETYDNING FOR BEH.-VALG**

Anamnestisk ved vi allerede, at det ikke er første gang patienten oplever disse symptomer. Jeg vil have oplysninger om patientens helbred og medicinforbrug.

Klinisk vil jeg sikre mig, at der er tale om en patologisk proces. Ligeledes radiologisk vil jeg se efter tegn på perikoronitis i form af udvidet perikoronarum.

Radiologisk ser jeg efter relationen til 7'eren og kanalen. Vurdere lejring, dybden og anguleringen.

Hvis der ikke er tid til at udføre en amotio samme dag, eller jeg vurderer, at opgaven er for vanskelig til mine kirurgiske evner, vil jeg skylle under slimhindedækket med sterilt saltvand eller klorhexidin i en sprøjte (obs ikke brintoverilte da der er risiko for emfysem)  
Tanden bør fjernes enten ved ekstraktion eller amotio snarest muligt enten her eller i en kirurgisk praksis.

## **PRÆ- OG PEROOPERATIVE TILTAG TIL MINDSKELSE AF POSTOPERATIV UBEHAG**

Præoperative tiltag: paracetamol 1g 1 time præoperativt/evt. ibuprofen fordi smerterne kan være stærkere. Desuden gives lokalanalgetika.

Informere og forberede pt om postoperative komplikationer så de ikke bliver overraskede; husk mad inden!

Peroperative tiltag: lokalanalgesi, skånsom kirurgisk teknik med skarpe instrumenter, undgå at bruge for mange kræfter, deling af krone/rod. Kort operationstid. Sårtoilette.

**RISIKO FOR SMERTER, HÆVELSE OG TRISMUS. RISIKO FOR BLØDNING, SENSIBILITETSFORSTYRRELSER, INFEKTION, ALCEOLITIS SICCA DOLOROSA. RISIKO FOR MANDIBELFRAKTUR.**

## **INDIKATIONSFAKTORER FOR SVÆRHED AF FJERNELSE AF VISDOMSTAND**

Relation til canalis mandibularis

Genetisk afstamning – folk med Afrikansk afstamning har øget knogledensitet

Lejring af tanden: horisontal, vertikal, dyb eller overfladisk lejring (vertikale og overfladiske er lettere)

Angulering/vertering: mesioverteret lettere end distoverteret

Alder (svære på ældre)

Relation til 7'eren, om 8'eren sidder i spænd

Placering ift ramus' forkant

Vanskeligheden af en visdomstands fjernelse vurderes ud fra forskellige klassifikationer.

Den kan vurderes ud fra lejringen og efter Pell og Gregorys klassifikation.

- Angulering: mesio-verteret, disto-verteret, horisontalt eller vertikalt lejret.

Pell og Gregory-klassifikation for lejring af visdomstænder:

- Klasse 1: tanden går fri af ramus i hele sin mesio-distale udstrækning
- Klasse 2: ca. halvdelen af okklusalfladen er dækket af ramus

- Klasse 3: tanden er dækket af ramus i hele sin mesio-distale udstrækning
- Klasse A: okklusplanet på visdomstanden er i niveau med nabotanden
- Klasse B: okklusplanet på visdomstanden ligger mellem okklusplanet på nabotanden og den cervikale emaljerand
- Klasse C: okklusplanet på visdomstanden ligger under nabotandens cervikale emaljerand

De forskellige klassifikationer bruges sammen, og når en tands lejring skal beskrives, beskrives både angulering, relation til ramus og dybde.

## **FJERNELSE AF VISDOMSTÆNDER PÅ ÆLDRE PATIENTER**

Patientens alder er en risikofaktor. Knoglen er mindre elastisk, hvilket kan vanskeliggøre indgrebet og helingen er generelt langsommere.

Derudover er der andre risikofaktorer der ses på, herunder:

Relation til canalis mandibularis

Genetisk afstamning – folk med Afrikansk afstamning har øget knogledensitet

Lejring af tanden: horisontal, vertikal, dyb eller overfladisk lejring (vertikale og overfladiske er lettere)

Angulering/vertering: mesioverteret lettere end distoverteret

Alder (svære på ældre)

Relation til 7'eren, om 8'eren sidder i spænd

Placering ift ramus' forkant

Vanskeligheden af en visdomstands fjernelse vurderes ud fra forskellige klassifikationer.

Visdomstændernes lejring skal vurderes Pell og Gregorys klassifikation.

- Angulering: mesio-verteret, disto-verteret, horisontalt eller vertikalt lejret.

Pell og Gregory-klassifikation for lejring af visdomstænder:

- Klasse 1: tanden går fri af ramus i hele sin mesio-distale udstrækning
- Klasse 2: ca. halvdelen af okklusfladen er dækket af ramus
- Klasse 3: tanden er dækket af ramus i hele sin mesio-distale udstrækning
- Klasse A: okklusplanet på visdomstanden er i niveau med nabotanden
- Klasse B: okklusplanet på visdomstanden ligger mellem okklusplanet på nabotanden og den cervikale emaljerand
- Klasse C: okklusplanet på visdomstanden ligger under nabotandens cervikale emaljerand

De forskellige klassifikationer bruges sammen, og når en tands lejring skal beskrives, beskrives både angulering, relation til ramus og dybde.

## **KORONEKTOMI**

### **INDIKATION FOR KORONEKTOMI**

Koronektomi kan foretages i tilfælde, hvor en patologisk tilstand er begrænset til tandens koronale del, samt hvor der er tæt relation til n. alveolaris inferior. Det er vigtigt at der på forhånd er taget stilling til, hvorvidt der skal foretages koronektomi eller ej, da løsning af tanden er en kontraindikation for koronektomi, da det kan medføre et inflammatorisk respons og nekrose i vævet.

I nogle tilfælde vil en koronektomi medføre en vandring af tanden væk fra n. alveolaris inferior og herved vil en senere fjernelse kunne foretages komplikationsfrit.

Dog er det vigtigt kun at foretage koronektomi ved absolut indikation for dette, da det altid vil være bedre at fjerne hele tanden, hvis det er muligt. Dertil er koronektomi ikke en let procedure, hvorfor en sådan behandling bør foretages af behandlere med erfaring i denne behandling.

Hvis det vurderes at der er tæt relation til n. alveolaris inferior, med risiko for at lædere nerven ved fuldstændig fjernelse af tanden. Dette kan bl.a. komme på tale hvis følgende ses radiologisk:

- Øget radiolucens af den apikale del af rødderne
- Bifid rod → forgrener sig til to rødder
- Kraftig rodafbøjning
- Deviation i canalis mandibularis' forløb
- Indsnævring af canalis mandibularis
- Udvasket lamina dura af canalis mandibularis

### **POSTOPERATIV SMERTEKONTROL EFTER KORONEKTOMI**

For at modvirke postoperative smerter gives 400mg Ibuprofen forud for det kirurgiske indgreb (såfremt der ikke er kontraindikation for anvendelse af NSAID - alternativt gives paracetamol). Herefter anbefales patienterne at tage smertestillende efter behov; 400mg Ibuprofen 3-4 gange dagligt og evt. i kombination med 1g. paracetamol 3-4 gage dagligt, hvis yderligere behov for smertedække. Patienten kan medgives recept på tabletter med 400mg Ibuprofen.

## **EKSTRAKTION AF ANDRE TÆNDER**

### **FRAKTUR AF PALATINAL ROD**

Denne rod er for stor og associeret med patologi og nekrose, hvorfor den ikke kan efterlades.

Den frakturerede rod fjernes lige meget hvad og ved eventuel sinusperforation må denne således behandles. Hvis rodfragmentet har været løsnet under ekstraktionen letter dette fjernelsen. Tandens kan forsøges fjernet vha. en fil som vha. modhagere sætter sig fast i kanalen og dermed kan trækkes i tanden, dette kan dog være vanskeligt, da det er svært at få udsyn til dette. Dertil kan fragmentet forsøges lukseret ud, dog skal man være påpasselig med ikke at skubbe rodfragmentet op i sinus.

Hvis det ikke lykkedes at få tanden ud ved simple metoder, må man overveje kirurgiske metoder til fjernelse. Tandens kan bl.a. fjernes ved incision, rouginering og dernæst fjernelse af facial knogle ned til det frakturerede element. Dette vil indebære en stor knoglefjernelse som kan være uhensigtsmæssig med henblik på videre behandling i området fx implantat-behandling.

### **FJERNELSE AF "BENSPLINTER" EFTER EKSTRAKTION AF TAND**

Der kan være fraktur af den faciale knoglelamel, som gradvist falder ud. Denne lamel er tynd og kan nemt fraktureres under en ekstraktion. Der kan også være tale om sekvesterdannelse.

Der er gået 4 uger, hvorfor det forventes at være slimhindedækket. Der kan være behov for en opklapning med henblik på at undersøge knoglen. Der kan skylles og foretages excochleatio

## **INCISION VED FORSKELLIGE KIRURGISKE INDGREB**

**A. Amotio af +8, hvor udelukkende den mesiofaciale cusp af +8 er eksponeret til mundhulen.**

*Randsnit distal svt tuber og frem til det mesiofaciale hjørne +7 og aflastningsnit (mesialt vinklet)*

**B. Amotio af -8 med follikulær cyste strækkende sig anteriort til mesialt for -7, hvor -8 ikke er eksponeret til mundhulen.**

Palpation af det dybeste punkt på ramus og incision frem til distofacialt hjørne -7. randsnit frem til mesiofacialt hjørne -6. Papilbasisincision mellem -6 og -7.

**C. Fjernelse af mesiodens beliggende palatinalt for rødderne af 1+1.**

Randsnit fra distofacialt på 2+ til distofac på +2 (papillerne inddrages).

**D. Rodresektion 4+ og fjernelse af radikulær cyste som strækker sig anteriort til regio 3+.**

Incision i marginalt startende distalt for 4+ frem til mesialt 2+ og aflastningsnit her.

**E. Rodresektion 2-, hvor der ses apikal opklaring på 3 x 3 mm.**

Distalt for 3- til mesialt 1- med aflastning fra 1-. Marginal incision.

## **ABCESSER**

### **SPREDNING AF ABCESSER**

Infektionen spredes i den retning, hvor der er mindst modstand.  
Begrænses af muskeltilhæftninger.

I dette tilfælde vil abscessen sprede sig superiort for m. mylohyoideus (pericoronitis er noget okklusalt) dvs regio sublingualis også fordi knoglekammen er tyndest lingualt.

Infektionsspredningsprincipper:

- Abscesser spredes gennem den tyndeste barriere
- Afgrænset af muskeltilhæftninger
- Spredes til nærmeste anatomiske regioner
- I værste tilfælde til mediastinum og hjernen

### **BEHANDLING AF ODONTOGENE ABCESSER I PRIMÆR SEKTOR VS HOSPITAL REGI**

Primærsektor: hvis der er mulighed for fokuseliminering og drænage af absces, evt AB.

Henvis til hospital: Blokering af luftveje fx ved en sublingual absces; i de tilfælde hvor drænage ikke kan ske intraoralt fx en submandibulær eller en buccal infektion.

### **BAKTERIÆMI VS SEPSIS**

Bakteriæmi: forbigående tilstedeværelse af bakterier i blodet, bakteriæmi kan forekomme på daglig basis fx ved tandbørstning, tygning, depuration. Kræver ingen behandling.

Sepsis: blodforgiftning med infektion i blodet der kan sprede sig til andre organer. Almentilstanden er påvirket og behandling er nødvendigt.

### **BEHANDLINGSPRINCIPPER AF EN ABCES**

Behandling afhænger af hvor stor spredning der er sket. Hvis der ikke er sket spredning og der ikke er påvirket almentilstand, foretages ofte drænage som akut behandling, såfremt abscessen ikke er så stor at drænage vil medføre risici for vitale strukturer. Drænage sker ved tværgående incision svt. toppen af abscessen, herefter udvides vha. et stump instrument som fx et specialinstrument, for at få alle små rum i abscessen med. Det er vigtigt at få suget alt pus op, så pus ikke synkes. Herefter kan indsættes et dræn i form af et lille stykke steril kofferdam eller et lille stykke steril handske, som sutureres til gingiva/mucosa ved abscessen og dermed forhindrer at abscessen lukker til igen.

Ved stor spredning vil der kunne ses symptomer som synkebesvær, trismus, hævelse, herunder af lymfeknuder, varmeudvikling og påvirket almen tilstand.

I sådanne tilfælde vil der være tale om en potentiel kritisk tilstand med risiko for spredning til prævertebrale rum og mediastinum og hermed risiko for involvering af luftveje, hvilket er alvorligt. Derfor vil altid behandles med antibiotika i sådanne tilfælde. Her vil behandles med Penicillin V 1 MIE og Metronidazol 500mg 3 x dagligt i 5 dage. I tilfælde af penicillin allergi gives i stedet for penicillin V Clindamycin 300mg x 3 dagligt. I 5 dage.



Efter den akutte infektion er aftaget/forsvundet kan evt. ekstraktion/amotio af tanden foretages.

## **BEHANDLINGSTRIN AF DRÆANGE**

- Der lægges 2% xylopylin adrenalin i det omkringliggende epitel uden om abscessen.
- Abscessen perforeres med culterblad i et snit tværgående på det mest prominente punkt.
- Klinikassistent sidder klar med sug og der trykkes pus ud af abscessen. Samtidig laves der stump dissektion inde i abscessen for at få adgang til alle "kamre". Der skylles med sterilt saltvand for at tømme abscessen.
- Da abscessen stammer fra den rodbehandlet +5 lader jeg abscessen stå åben ved at suturer et dræn i og giver patienten instruktion i at skylle med fysiologisk saltvand i skyllesprøjte flere gange dagligt og kontroltid dagen efter.

Jeg vil ikke give antibiotika, da patienten ikke er alment påvirket og der er ikke risiko for spredning, da det er en lille absces og den forbliver åben.

## **ANTIBIOTIKABEHANDLING VED ABCESSER**

Behandling med:

- Pencillin V 1.mio IE 1. tbl 3-4x dagligt + metronidazol 500 mg 1 tbl. 3xdagligt i 5 dage.
- Ved allergi anvendes: Clindamysin 300 mg 1 tbl. 3xdagligt + metronidazol 500 mg. 1 tbl. 3xdagligt i 5 dage.

OBS antabus effekt ved metronidazol

Indikation:

- Hvis der er kraftig nedsat gabeevne og feber og/eller synkebesvær i forbindelse med en pericoronit (Pericoronitis er inflammation i slimhinden omkring en tand, der ikke eller kun delvist er eruperet)
- Hvis der er risiko for spredning til de cervikale rum, som pharynx og submandibularis ved større abscesser og flegmone.
- Hvis patienten er immunsupprimeret

## **ALVEOLITIS SICCA DOLOROSA (DRY SOCKET)**

### **KLINISK KARAKTERISTIKA AF DRY SOCKET**

#### Ætiologi:

Årsagen skyldes, at alveolen er tom, og blodkoaglet er mistet. Det vides ikke præcist, hvorfor blodkoaglet mistes, men det menes at kunne skyldes øget fibrinolytisk aktivitet. Blodkoaglet kan også suges op af alveolen, hvis der skabes undertryk.

#### Klinisk billede:

Ved alveolitis sicca dolorosa vil der ikke være kliniske tegn på inflammation i området. Smerter vil forekomme 3-4 dage efter kirurgisk fjernelse af tanden. Patienten informerer om smerter af neurogen karakter, dvs. smerter som spreder sig op langs og bag øret. Samtidig kan der forekomme dårlig lugt og dårlig ånde

#### Behandling:

Behandlingen består af skylning med fysiologisk saltvand, som suges op igen. Ilægge eugenol- meshe i ekstraktionsalveolen som skal udskiftes max. efter 48 timer. Så snart smerterne er aftaget, er det vigtigt at meshe fjernes, da det nedsætter sårheling. Evt. kan man skrive en recept til patienten på analgetika.

#### Forholdsregler:

Atraumatisk teknik, aseptisk arbejde samt hyppig skylning med fysiologisk saltvand.

### **5 MULIGE ÅRSAGER TIL FORVEKSLINGSKIRURGI**

- Man har ikke kontrolleret at det er den rigtige patient (navn og cpr.)
- Man har ikke en operationsindikation til stede
- Man har ikke tjekket om det er den rigtige operative procedure, som skal indledes
- Pt. er ikke lejret korrekt
- Man har ikke tænkt over de forventede særlige komplikationer og hvorledes disse kan blive håndteret.

## **BLØDNING FRA EKSTRAKTIONSALVEOLE BEHANDLING AF BLØDNINGSKOMPLIKATION**

I tilfælde med kraftig efterblødning kan det være relevant at ilægge hæmostatikum i form af surgical eller spongostan, samt at lægge en krydsutur henover alveolen.

Forud for dette lægges analgesi med adrenalin for også at mindske blodtilstrømningen til området. Dernæst kan lægges kompres med gaze evt. dybbet i tranexamsyre og såfremt man mistænker at blødningen vil genopstå efter patienten er sendt hjem (fx ved pt. i AK- behandling), kan patienten ligeledes anbefales at skylle munden med tranexamsyre.

Dertil er det vigtigt at patienten er grundigt informeret om at holde sig i ro, samt kun at spise kolde madvarer det næste døgn tid, samt informere om, at patienten ikke skal rode i såret/børste i området. Alternativt til hæmostatikum kan anvendes elektro-koagulering.

### **BLØDNING 2 TIMER EFTER OPERATION**

#### **Ætiologi:**

Den øgede blødning er en del af inflammationsresponsen, hvor der sker en øget vaskularisering til området (vaskulær fase). Når der bliver dannet et koagel vil blødningen stoppe. Desuden som følge af at man har været ind og fremkalde blødning under den kirurgiske procedure.

#### **Kliniske karakteristika:**

De kliniske karakteristika der vil forekomme omfatter øget blødning i området.

#### **Behandling:**

Gaze i 15-20 minutter, undgå varme i regionen, da varme øger blodflowet i regionen. Hvis det bløder længe, kan man ilægge spongostat, som nedsætter blødningen.

#### **Forholdsregler:**

Atraumatisk teknik, hindre skade af blødtvævet, sikre at alt patologisk væv fjernes, kompres på sårlappen både inden og efter suturering samt suturering. Sikre at der er opnået hæmostase inden patienten sendes hjem.

## IMPLANTOLOGI

### FORUDSÆTNINGER TIL ANBEFALING AF IMPLANTATER

Fortsat vækst er en absolut kontraindikation à pt skal være færdigudvokset

Det er ikke muligt at sætte en præcis alder på hvornår behandlingen kan gennemføres, men sandsynligvis i 20'erne. Alder, højdemål og håndrøntgen kan bruges til at vurdere væksten. To profilrøntgenbilleder sammenholdt ved superponering er et godt værktøj til at vurdere om den alveolære vækst er standset.

God MH, sufficente pladsforhold, knoglekvalitet og kvantitet. Sygdomme, parodontitis, rygning. Mængden af fastbunden gingiva.

Plak, rygning er relative kontraindikationer à instruktion i god MH og rygeseponering

Rygning er en relativ kontraindikation, der er risiko for periimplantitis. Rygere mister flere implantater end ikke rygere. Efter 5 års seponering har man samme risiko for periimplantitis som en ikke-ryger. Pt skal seponere eller reducere rygning. Mundhygiejnen er god og skal fortsætte sådan. Patienten opfordres til at opretholde god mundhygiejne.

*Knoglekvalitet og kvantitet: her er der facial atrofi og begrænsede pladsforhold mesiodistalt.*

Knoglekvantitet: Der skal være tilstrækkelig med knogle til at implantatet kan undgå vitale strukturer - i dette tilfælde sinus maxillaris. Det skal som minimum være en afstand på 2 mm til vitale strukturer. Det skal være muligt at placere et implantat, der har en tykkelse og længde, der passer til belastningsforholdene. Det betyder, at hvis der er for kort afstand til sinus maxillaris til, at et implantat med en tilstrækkelig længde kan placeres, må man finde knoglen på en anden måde - eksempelvis ved et sinusløft.

### TRINVIS INDSÆTTELSE AF IMPLANTAT

*Præmedicinering:*

- På operationsdagen 1 time inden indgreb:  
2 g amoxicillin + 400 mg ibuprofen  
Obs. ikke alle præmedicinerer med antibiotika inden implantatindsættelse!

*Steril opdækning*

*Lokalanalgesi*

*Incision:*

- mesio-distal incision placeret på toppen af proc. alveolaris og dernæst vertikale aflastningsnit sv.t. papillerne hhv. mesial og distalt → ”randsnit omkring nabotænder”.
- Lap-fri operation kan foretages, hvis det vurderes at der er tilstrækkelig med keratiniseret væv over alveolarkammen

*Rouginering*

*Udboring til implantat med Astra EC:*

- Borespor med rosenbor eller syl. Der bores med lav hastighed for at undgå overophedning af vævene.
- Spongiøs knogle præparation: Boresekvens op til den endelige diameter. Først bores til halv dybde, hvorefter retningen af udboringen vurderes med en målepind.

- Kortikal knogle præparation (Bor A = tynd kortikal knogle og bor B = tyk kortikal knogle)
- Optional drilling (bor V = udvider apikalt og bor X = udvider både apikalt og marginalt):
- Obs. der skylles med fysiologisk saltvand undervejs og tages kontrolrøntgen under udboringen for at sikre hensigtsmæssig retning af udboringen.

#### *Indsættelse af implantat:*

- Fiksturen indsættes med torque-værdi <45 N/cm
- Implantatet forsænkes 1 mm under marginalt knogleniveau, vigtigt at skruen ikke er blotlagt facialet. Obs. anvend evt. profilfixtur hvor der er sket større knogleresorption facialet end buccalt.

Anatomi ift. Implantologi:

- i) Sinus maxillaris innerveret af post. Sup. alv. Art. og carotis ext. der virkelig kan bløde hvis vi borer op i dem
- ii) N. alveolaris inf. (kan ses radiologisk)
- iii) A. lingualis og A. alveolaris inf.: placer finger under udboring i fovea submandibularis for at forhindre læsion af disse kar!
- iv) Foramen mentale mellem UK 4'ere og 5'ere

*Helingabutment påskrues*

*Evt. knogletransplantering*

*Suturering*

*Kontrolrøntgen*

*Mundtlig og skriftlig postoperativ information*

- Samme som efter amotio
- Klorhexidinskylning og recept på ibuprofen 400 mg.

*Suturfjernelse 1 uge efter.*

## **HANDLING VED FACIAL KNOGLEATROFI**

Der kan i stedet laves knogle opbygning og afvente heling og derefter i sætte fixtur.

Eller fixturen isættes og der laves knogle opbygning uden på den faciale konkavitet.

## **BEHANDLINGSPLAN FOR BARN MHP. SENERE IMPLANTAT**

Der skal lavet et provisorium på nuværende tidspunkt, da en absolut kontraindikation for implantatindsættelse er ikkeafsluttet vækst. Der kan eksempelvis fremstilles et langtidprovisorium som bondes på nabetænderne.

- Røntgenundersøgelse med henblik på at undersøge, om tanden er eksartikuleret eller displaceret i knogle eller blødtvæv.
- Almindelig sårtoilette.
- Eventuelt sutur i tilfælde af laceration af blødtvæv.
- Langtidprovisorium fremstilles og bæres indtil den permanente restaurering kan fremstilles. Her er det besluttet, at den permanente restaurering er et implantat, hvorfor behandlingen skal vente til patienten er færdigudvokset.

Hvis det havde været en anden region kunne ortodontisk lukning komme på tale, men det vil give et asymmetrisk og uskønt kosmetisk resultat i denne region.

## **OSSEOINTEGRATION OG KRAV TIL KNOGLESKVALITET**

### **KRAV TIL KNOGLESKVALITET IRT. LEKHOLM OG ZARB**

Ved Lekholm og Zarb inddeler knoglekvaliteten i følgende klassifikationer:

- 1 - Homogen kompakt knogle
- 2 - Tykt lag kontakt knogle omkring en kerne af trabekulære knogle → mest velegnet til implantatindsættelse
- 3 - Tyndt lag kontakt knogle omkring en tæt trabekulær knogle → mest velegnet til implantatindsættelse
- 4 - Tyndt lag kontakt knogle omkring en kerne af trabekulær knogle.

Typerne 2 og 3 er de mest velegnede til implantatbehandling. Dette skyldes knoglernes styrke samt vaskularisering.

Type 4 er for løs og svag i strukturen til at osseointegrationen kan blive sufficient.

Type 1 er meget hård og mindre vaskulariseret, hvilket også kompromitterer knoglehelingen.

**Knoglekvantitet:** Der skal være tilstrækkelig med knogle til at implantatet kan undgå vitale strukturer - i dette tilfælde sinus maxillaris. Det skal som minimum være en afstand på 2 mm til vitale strukturer. Det skal være muligt at placere et implantat, der har en tykkelse og længde, der passer til belastningsforholdene. Det betyder, at hvis der er for kort afstand til sinus maxillaris til, at et implantat med en tilstrækkelig længde kan placeres, må man finde knoglen på en anden måde - eksempelvis ved et sinusløft.

### **HVORDAN AFGØR MAN OM DER ER TILSTRÆKKELIG KNOGLE TIL IMPLANTATINDSÆTTELSE?**

Klinisk måles bredden af processus alveolaris, hvorved man kan vurdere graden af atrofi i facio-oral retning. Radiologisk kan et OP kalibreret med en kugle vise afstanden til sinus maxillaris. Hvis man er i tvivl eller billedet ikke er entydigt kan en CBCT være aktuelt, men oftest kan et OP være tilstrækkeligt. Dette afhænger selvfølgelig af mængden af de manglende tænder. Hvis en enkelt tand mangler er det i nogle tilfælde muligt at vurdere afstanden på et enoralt røntgen. Man må vurdere i det enkelte tilfælde, hvor meget røntgenmateriale, der er behov for.

### **FORHOLD MED BETYDNING FOR OSSEOINTEGRATION**

Osseointegration betyder direkte kontakt mellem knogle og implantat ved mikroskopisk undersøgelse. Lokale faktorer med betydning for osseointegration:

- Primær stabilitet  
Der skal være tæt kontakt ml. knogle og implantat allerede efter indsættelse af implantatet. Letter helingen.
- Belastningsforhold:  
Ingen belastning af implantatet efter indsættelse og de første ca. 3 måneder. ’
- Knogle kvalitet og kvantitet:

Kvalitet: Spongiøs knogle giver mindre stabilitet end kortikal/kompakt knogle, dog er blodforsyningen begrænset i kortikal/kompakt knogle, hvorfor en kombination er god. Det mest optimale er kortikal/kompakt knogle svt. til den øverste og nederste del af implantatet.

Kvantitet: Tilstrækkelige mængder af knogle.

- Implantat materiale:
  - o Biokompatibelt
  - o Makrostruktur i form af skruegevind
  - o Mikrostruktur i form af ruhed, evt. coating.
- Atraumatisk kirurgi:
  - o Vandpåkøling, intermitterende bevægelse, langsom rotationshastighed.
  - o Risikoen for infektion nedsættes ved aseptisk arbejde.

## **FAKTORER DER KAN RESULTERE I MANGLENDE OSSEOINTEGRATION**

-Infektion. Dette kan medføre at helingen ikke medfører kontakt mellem knogle og implantat. Aseptisk arbejdsgang er vigtig.

-Primærstabilitet. Ved overbelastning kan der ske det, der dannes fibrøst væv omkring implantatet i stedet for knoglevæv. Her skal undlades at belaste implantatet for tidligt i helingsfasen. Man skal undlade at belaste implantatet for tidligt med en suprastruktur.

-Dekontaminering af implantatoverflade. Knoglen kan ikke komme i kontakt med implantatet. Undlad at håndtere implantatet med hænderne.

-Traumatisk kirurgisk teknik. Skyl rigeligt med sterilt saltvand, og bor med få omdrejninger i knoglen. Anvend guideskinne for at få vinklet boret korrekt. Undgå opvarmning af knoglen.

-Forkert vinkling af implantater. Kan medføre dehiscens og perforation til sinus. Anvend guideskinne, og palper for underskæringer inden proceduren.

-Perforation til bla. Sinus. Vær bekendt med nærliggende anatomiske strukturer.

-Manglende aseptik. Hold en perfekt hygiejne undervejs.

## **SÅHELINGSPROCESSERNE I BLØDTVÆVS- OG KNOGLEHELING**

Sårheling omkring et implantat indebærer knogleheling omkring implantatet og heling af blødtvævet til implantatet.

Osseointegrationen består overordnet set af 3 faser: Inflammationsfasen, granulationsfasen og modningsfasen. De tre faser overlapper hinanden.

Når implantat-fiksturen indsættes i knoglen under det kirurgiske indgreb, sker der et traume på knoglen, som igangsætter den inflammatoriske fase. Her bliver der dannet et blodkoagel, som efterfølgende rekrutterer inflammationsceller til områder, herunder leukocytter, neutrofile granulocytter og mesenkymale celler. I takt med at blodkoagelet resorberes, vil der ske en påbegyndt dannelse af granulationsvæv.

I granulationsfasen rekrutteres yderligere inflammationsceller og cytokiner, som stimulerer de mesenkymale celler til at differentiere sig til præosteoblaster. Disse præosteoblaste-uddifferentieres yderligere til

osteoblaster, som endeligt danner den såkaldte osteoid. Osteoiden er den matrix, der senere bliver til knoglen.

I modningsfasen modnes osteoiden. Når den endelig knogle er modnet, vil der til slut ske en remodelering af denne og således har vi den såkaldte osseointegration.



## SINUS PERFORATION

### OROANTRAL KOMMUNIKATION VS OROANTRAL FISTEL

Oroantrale kommunikationer er patologiske forbindelser mellem mundhulen og sinus maxillaris. Hvis kommunikationen persisterer, vil den epitelisere og danne en kronisk oroantral fistel.

Oroantral fistel opstår hyppigst i overkæbens molarregionen, hvor bunden af sinus maxillaris er under 0,5 mm fra apex.

### UNDERSØGELSER TIL DIAGNOSTIK AF SINUSPERFORATION

Inspektion af området

Blæseprøve

Evt røntgen – OP (udfyldning af sinus og heling)

Kliniske karakteristika:

- Positiv blæseprøve.
- Hvis der skylles undervejs kan patienten have en følelse af vand i næsen

Der er risiko for udvikling af odontogen sinusitis.

### BEHANDLING AF EN STOR OROANTRAL FISTEL

Principper er at skabe en slimhidelap der kan forlænges og sutureres så tæt at der ikke længere er en forbindelse. Der lægges trapezformet snit facials med aflastningssnit i sulcus på hver side af fistlen. Slimhindelappen rougineres. Horisontale snit på indersiden af lappen i periost for at kunne mobilisere lappen. Palatinalt snittes det øverste epithellag væk og lappen trækkes henover fistlen og der sutureres. Der skal lægges tilstrækkelige suturer for at lappen er helt tæt. Forsigtig blæseprøve.

Hvis patienten har historik med kronisk sinusitis skal patienten henvises til specialist ligegyldigt hvor lille den oroantrale kommunikation er.

Patienten skal tage nogle forholdsregler efter perforation til sinus. Blandt andet må patienten ikke pudse næse, nyse, bruge sugerør, ryge og prøve at undgå næseblod i helingsperioden. Patienten indkaldes til kontrol efter en periode.

Pt må ikke nyse eller pudse næse i 2 måneder.

Hvis man mærker et nys skal man presse overlæben ind mod tænderne eller tungespidsen mod papilla incisivum

Pas på med at skabe tryk (puste balloner, sugerør).

### DE VÆSENTLIGSTE KARAKTERISTIKA VED SINUS PERFORATION OG BEHANDLINGEN

Kliniske karakteristika:

- Positiv blæseprøve.
- Hvis der skylles undervejs kan patienten have en følelse af vand i næsen

Der er risiko for udvikling af odontogen sinusitis.

Behandlingen af sinusperforationen afhænger af dennes størrelse.

Lille kommunikation (< 2mm)

- Ingen kirurgisk intervention
- Sinus instruktion

Medium kommunikation (2 – 6 mm)

- Laves krydssutur evt. ilagt spongostan og der gives antibiotika.
- Sinus instruktion
- Detumescerende (Adrenergika, eks. Oxymetazolin, xylometazolin)

Stor kommunikation (>6 mm)

- Primær lukning – mobilisering af en slimhindelap facialt, så der sker bedre mobilitet og trækkes hen over alveolen og tillukkes. Der ordineres antibiotika.
- Sinus instruktion

Sinusinstruktion:

- Undgå trykændringer (må ikke trykudligne)
- Ikke pudse næse (tørre næsen)
- Ikke nyse hvis det kan undgås – ellers nyse med åben mund
- Ikke sutte
- Ikke ryge

## KIRURGISK ENDODONTISK REVIS

### FAKTORER DER ER AFGØR INDIKATION FOR ENDO-KIR

Ortograd revision er altid førstevalget - også selvom der netop er cementeret en ny krone.

**Indikationen for retrograd (Endo-kir)** Når en nyopstået eller persisterende apikal opklaring ikke kan behandles ortogradt, eller hvor der tidligere er forsøgt ortograd revision uden ønsket effekt og man ikke vurderer, at denne rodbehandling ikke kan udføres bedre. De fire mest brugte og velundersøgte materialer er: MTA, IRM, Super-EBA og Retroplast.

#### Kontraindikation for retrograd endodontisk behandling:

- Mulighed for behandling ortogradt.
- Risiko for skade på anatomiske strukturer (nerver og vener) skal man tænke sig ekstra om.
- Blødersygdomme → opmærksom på muligheden for heling.
- Ved kompromitteret krone-rod-ratio skal man overveje, om man kan tillade sig at fjerne mere af rodspidsen.
- Stor parodontal destruktion eller apikomarginale defekter.
- Rodfraktur udgør en kontraindikation
- Hvis tanden ikke er bevaringsværdig
- Hvis der er forhold, der kompromitterer knogleheling.

Alle patienter og tænder skal naturligvis vurderes individuelt.

#### Indikationer

Anatamiske forhold:

- Kraftig rodafbøjning
- Udtalt apikalt delta
- Bikanaler
- Obliterede kanaler
- Rodåbne tænder

Mekaniske forhold:

- Fraktureret instrument i rodkanalen
- Rodskruer/-stift
- Rodfyldningsmateriale der ikke kan fjernes
- Rodfyldningsoverskud
- Hylde dannelse ifm. Tidligere udrensning
- Parietal perforation

## BEHANDLINGSPROCEDURE

- Lokalanalgesi
- Incision
  - Randsnittet laves med en aflastning som kan placeres hvor det giver bedst mening. Der kan være vitale anatomiske strukturer, der skal respekteres eller æstetiske forhold. Det er desuden vigtigt at kirurgen har tilstrækkeligt overblik.
- Rouginering
- Fjernelse af knogle
- Resektion/apicektomi:
  - 3 mm fjernes vinkelret på tandens akse.
- Præparation:
  - Præparationens udformning afhænger af materialevalget. Materialevalget afgør om der er tale om en intern eller ekstern forsegling. Hvis der er tale om en dentinbinder skal der præpareres en bred skålformet kavitet. Hvis der anvendes materialer som IRM, MTA eller super-EBA præpareres en kavitet 3 mm ned i kanalen med en ultralydsspids med diamantbelægning. Her er det vigtigt hele tiden at kunne se guttapercha. Hvis der er istmus præpareres denne også.

- Retrograd rodfyldning
  - Ved anvendelse af retroplast skal der forbehandles med dentinbinder i form af GLUMA og efterbehandles med ethanol. Man kan glatte fyldningen efterfølgende og sikre sig, at området er rent.
- Repositionering af lap og suturering efter alm. Sårtoilette
- Kontrol og suturfjernelse efter en uge

### **KONTROL OG KRITERIER TIL VURDERING AF ENDO-KIR**

Jeg vil se patienten til kontrol og suturfjernelse efter 1 uge. Derefter indkaldes patienten til kontrol af heling apikalt efter 12 måneder. Her vil jeg gøre brug af Rud og Molvens kriterer til vurdering af heling. Rud og Molven karakteriserer helingen som værende: Komplet, inkomplet, usikker eller utilfredsstillende.

### **DIAGNOSE OFTE FORBUNDET MED BEHANDLINGEN**

Rodfyldt et parodontitis apicalis chronica/cystis radicularis cum fistulae

### **3 PREOPERATIVE FUND SOM KAN HAVE INDFLYDELSE PÅ PROGNOSEN OG BEHANDLINGSVALG**

- Diabetes type 1 – skal være velreguleret for at man fortager kirurgi, da ukontrolleret diabetes medfører en dårligere heling.
- Caries under kronerne, kan medføre at tænderne ikke er mulige at restaurerer efterfølgende.
- Dårlig parodontologiske forhold, hvor der ses fordybede pocher, som gør indgrebet umuligt.

### **KLINISKE OG RADIOLOGISKE FUND MHP. RODRESEKTION**

Klinisk: Ømhed ved palpation, eventuelt fistel. Der kan være let løsning af tanden.

Radiologisk: Der ses en apikal radiolucens eller en radikulær cyste. Der er ingen tegn på apikomaginal kommunikation og ingen tegn på marginalt fæstetab. Der er tidligere udført en sufficient rodfyldning, som det vurderes ikke kan gøres bedre.

### **INFORMATION TIL PATIENTEN PRÆOPERATIVT**

Succesraten er over 90%, men mange faktorer influerer på prognosen. Der er som ved alle andre indgreb en risiko for infektion, smerter og blødning. Der er en risiko for, at der opdages en rodfraktur under indgrebet, selvom den ikke kan ses radiologisk. På samme måde kan den faciale knoglelamel mangle. I begge tilfælde mistes tanden.

Inden for et års tid vil man kunne vurdere, om behandlingen har været succesfuld. Dette vurderes bl.a. radiologisk ad modum Rud og Molven.

### **SINUSPERFORATION I FORBINDELSE MED ENDO-KIR**

Normalt hvis der sker en perforation til sinus, skal denne perforation lukkes alt afhængig af størrelse. I dette tilfælde opnår man primær lukning, hvilket også ville være behandlingen for en større sinusperforation. Pt. skal i efterløbet informeres om, at der er risiko for næseblod + sinusforbehold. Evt. næsespray. Vigtigt at lave god sårtoilette for at undgå borestøv eller cementrester i sinus for at undgå sinusitis.

## **BEDØVELSE**

### **LOKALANALGETIKUM MED LANGTTIDSVIRKNING**

Bupivacain

### **ADRENALIN VED EVT. ANAFYLAKTISK CHOCK**

Virkningsmekanismen for adrenalin er, at det har en karkontraherende effekt(adrenerg effekt). Dette øger blodtrykket, så der kommer blod og ilt til hjernen ved et anafylaktisk shock.  
Dosis er 1 ml intramuskulært. Gerne i tungen, da den indeholder mange kar.

### **3 FORHOLDSREGLER SOM GØR AT TOKSIS REAKTION AF ET LOKALANALGETIKUM KAN UNDGÅS**

Grundig anamnese, så man sikrer sig, at patienten ikke tidligere har reageret mod adrenalin eller i øvrigt har haft allergiske reaktioner ved lokalbedøvelse.  
Administrer lokalanalgetika udenfor karvæv.

## **MEDICINERING**

### **BALLONUDVIDENDE OPERATION OG ANTIBIOTIKA BEHANDLING**

En "ballon-behandling" giver ikke anledning til særlige forholdsregler i sig selv. Da der behandles med clopidogrel kan man ikke måle INR-værdi. Hvis det vurderes at man kan gennemføre indgrebet skal man tage lokale forholdsregler.

Da der ikke er tale om endocarditis profylakse (tidligere endocarditis, medfødt hjertfejl, hjertklapprotese) og patienten i øvrigt ikke har andre kritiske medicinske forhold er der i dette tilfælde ikke behov for profylaktisk AB.

### **SMERTESTILLENDE MEDICIN OG HJERTEMAGNYL**

Hjertemagnyl kan kombineres med NSAID under særlige forholdsregler. Medfører øget risiko for blødning grundt fald i tromboxan 2. Præparaterne bør tages forskudt med mindst et par timers mellemrum. Paracetamol kan anvendes uden problemer, og patienten kan tage 1g 3-4 gange dagligt.

## VÆVSFORØGELSER I SLIMHINDEN

### Non-neoplastiske:

#### Pyogent granulom

##### GENERELT:

- Skyldes en vævsreaktion på lokal irritation eller traume → ses i forbindelse med PA (BOP)
- Målgruppe: Alle aldre → men ses oftest hos børn og unge eller gravide kvinder.

##### KLINISK:

- Glat eller lobuleret masse med en ulcereret overflade oftest på den faciale gingiva i overkæben og hyppigere anteriort end posteriort.
- Læsionens farve kan være lyserød, rød eller lilla afhængigt af læsionens alder.

##### Histologisk:

- Tilstedeværelse af granulationsvæv samt, at der ikke ses ossifikation



#### Fibroblastisk granulom med ossifikation

##### GENERELT:

- Forekommer typisk hos unge kvinder

##### KLINISK:

- En nodulære masse → på gingiva ved interdentalpapila
- Farven er varierende mellem rød/ pink
- Overfladen er ofte, men ikke altid ulcereret
- De fleste er mindre end 2 cm, men kan blive større
- Ikke helt blød

##### HISTOLOGISK

- Ossifikation hvor der ses knoglevæv i granulomet, som er karrigt

#### Fokal fibrøs hyperplasi (Irritationsfibrom)

##### GENERELT

- Den kaldes også for irritationsfibrom og opstår efter traume (bid i kinden eller læben) eller en konstant mekanisk irritation af vævet.

##### KLINISK

- Den ses eleveret, alm. slimhinde farve og glat i overfladen.
- Nogle gange kan den være hyperkeratiniseret pga. mekanisk påbidning eller slid.
- Ses typisk i kindslimhinden og på læben



##### HISTOLOGISK

- Diffust hyperplastisk og relativt cellefattigt med en let kronisk inflammation

#### Perifært kæmpecellegranulom

##### GENERELT:

- Skyldes irritation eller traume
- Alle aldre → Hyppigst 30-40 år → Kvinder hyppigere

##### KLINISK:

- Læsionerne forekommer udelukkende på gingiva eller tandløse alveolekamme
- Rød-blå, nodulær masse med eller uden ulceration.
- De fleste læsioner er mindre end Ø2 cm,



- Kan forekomme resorption af den underliggende knogle —> erkendes radiologisk.

### HISTOLOGISK

- Mange flerkernede kæmpeceller af osteoklasttype. I periferien af de kar- og cellerige områder ses et mørkt brunligt pigment.

### Neoplastiske benigne:

#### Kæmpecellefibrom

##### Generelt:

- Fibrøs tumor, som modsat irritationsfibromet ikke er associeret med kronisk irritation.
- Debutere inden 30 års alderen

##### Klinisk:

- Typisk asymptomatisk
- Enten bredbaset eller stillet og under 1 cm i diameter.
- Overfladen er ofte papillær, hvorfor læsionen kan være svær at adskille fra et papillom. Ca. halvdelen af læsionerne ses på gingiva og typisk i underkæben.

##### Histologisk:

- Vaskulært, fibrøst, løst bindevæv med utallige store, stellate fibroblaster.
- Overfladeepithel tyndt og atrofisk

#### Lipom

##### Generelt:

- Fibrøs tumor, som modsat irritationsfibromet ikke er associeret med kronisk irritation.
- Debutere inden 30 års alderen

##### Klinisk:

- Typisk asymptomatisk
- Enten bredbaset eller stillet
- Den ses hyppigt i kindslimhinden, men kan også ses på underlæben. Den har oftest en gul undertone, der dog kan skjules af en hyperkeratinisering af overfladeepitelet.

##### Histologisk:

- Velafgrænset læsion med et lobuleret cellearrangement og en kollagen bindevævskapsel.

### Neoplastiske maligne:

#### Planocellulært karcinom

##### Generelt:

- Udgøre 94% af alle orale maligniteter
- Multifaktoriel ætiologi —> Primært alkohol og rygning

##### Klinisk:

- Sår, der ikke heler inden for 7-10 dage
- Voldformede rande
- Induration
- Rød-hvide læsioner
- Volumenforøgelse

##### Histologisk:

- Epitheldysplasi





## NEOPLASTISKE VÆVSFORØGELSER I KÆBEN

### Non-odontogene (Benign)

#### Ossificerede fibrom

Radiologisk:

- Radiolucent forandring, som gradvist bliver mere og mere radiopaque med en radiolucent randzone.
- Tumoren kan være ekspanderende og displacere tænder.

Histologisk:

- Velafgrænset læsion bestående af fibrocellulært væv og mineraliseret materiale af varierende udseende; osteoid, knogle og acellulær cement.

#### Osteom

Generelt:

- Tumoren forekommer typisk hos voksne individer eller individer med Gardners syndrom.

Radiologisk:

- Radiopaque forandring uden en radiolucent randzone.
- Ingen tidlig radiolucent fase
- Ved forsat vækst kan der forekomme displacering af tænder, og i sjældne tilfælde ses også ekspansion af knoglen.

Histologisk:

- Kompakte osteomer eller trabekullære osteomer med stor osteoblastisk aktivitet.

### Non-odontogen (Malign)

#### Osteosarkom

Generelt:

- Målgruppe: 30-50 år peak

Klinisk:

- Klinisk ses symptomatisk hævelse associeret med tandmobilitet, paræstesi og forstoppelse af næsen.

Radiologisk:

- Radiologisk ses en blandet radiolucent/radiopaque forandring eller en fuldstændig radiolucent forandring med diffus afgrænsning.
- Desuden kan ses tandresorption med et klassisk "blyantspids" mønster
- Udvidelse af parodontalmembran

Histologisk:

Histologisk skelner man mellem tre typer afhængigt af vævsforekomsten:

- Osteoblastisk (knogle)
- Chondroblastisk (brusk)
- Fibroblastisk (kollagen)

## Odontogene (Benign)

### Odontom (Blandet)

Generelt:

- Hyppigst forekommende tumor

Klinisk:

Man skelner mellem to typer:

- S sammensat odontom: Består af flere små, tandlignende strukturer
- Kompleks odontom: Består af en samlet masse af emalje og dentin og ligner ikke en tand.
- Asymptomatiske og forekommer ofte irt. en retineret tandkrone

Radiologisk:

- Radiopaque forandring med en radiolucent randzone.

Histologisk:

- Kompleks: Større flager af dentin, hvori ses ”huller”, der stedvist indeholder rester af emaljematrix.
- S sammensat: Efter afkalkning ses de fjernede elementer at bestå af små morfologisk atypiske tandlignende strukturer bestående af tubulær dentin.  
Der ses imidlertid ikke emalje. Tandsæklignende bindevæv.

### Cementoblastom (Ektomesenkym)

Generelt:

- Målgruppe: 20-30 år

Klinisk:

- Hyppigst i mandiblen
- Den associerede tand har normal respons ved vitalitetstest.

Radiologisk:

- Indledningsvis en radiolucent forandring, som bliver mere og mere radiopaque med en radiolucent randzone.
- Sidder altid fast på en eller flere resorberede tandrødder. Væksten er kontinuerlig, men meget langsom.

Histologisk:

- Fusionering med en eller flere tandrødder.
- Består af et tykt, lagdelt eller trabekulært mineraliseret materiale med irregulær lacunae.

### Ameloblastom (Epithelial)

Generelt:

- Målgruppe: 40 års alderen er hyppigst

Klinisk:

- Et solidt eller multicytisk ameloblastom er typisk asymptomatisk og kan forårsage hævelse og ekspansion af kæben.
- Ubehandlet kan tumoren vokse til en grotesk størrelse og give anledning til udtalt ansigtsdeformitet.
- Desuden ses indimellem resorption af tænder.
- Begge typer forekommer hyppigst i mandiblen (80-90 %).

Radiologisk:

- Kan være unilokulært eller multilokulært. Den er radiolucent.

Histologisk:

- Perifere kubiske/cylindriske celler og centrale ameloblastlignende celler omgivet af et modent fibrøst stroma.

## NON-NEOPLASTISKE VÆVSFORØGELSER I KÆBEN

### Fibrøs dysplasi

Generelt:

- Knoglesygdom → abnorm vækst i én eller flere knogler.
- Sygdommen debuterer typisk hos børn og unge mellem 10-20 år, og de fleste knogletumorer stopper med at vokse efter puberteten.

Klinisk:

- Et ses smertegivende knoglevækst med knoglehævelse og -deformering, samt ansigtsasymmetri.
- Displacerede tænder kan forekomme
- Ses oftere i maxillen end mandiblen

Radiologisk:

- Radiologisk ses en rå-glas struktur

Histologisk:

- Hvis der histologisk nævnes noget med "umodne knoglebjælker, ", tænk da straks på fibrøs dysplasi.
- Irregulære trabekler af umoden knogle i et cellulært, fibrøst stroma.
- I periferien ses fusion med normal knogle med en svag afgrænsning og ingen egentlig kapsel

### Fokal ossøs dysplasi

Generelt:

- Målgruppe: Hvide kvinder over 40 år

Klinisk:

- Er oftest solitær
- < 1,5 cm i diameter
- Asymptomatisk
- Displacerer ikke tænder

Radiologisk:

- Blandet radiopak/radiolucent
- Irregulær, velafgrænset

Histologisk:

- Fragmenter af cellulær fibrovaskulært bindevæv med spredt blødning og en blanding af umodent knoglevæv, lamellær knoglevæv og cement.

### Centralt kæmpecellegranulom

Generelt:

- Målgruppe: Individer over 30 år → Kvinder hyppigst

Klinisk og radiologisk:

- Non-aggressiv: Lille, asymptomatisk, langsomtvoksende granulom
- Aggressiv: Smertefuldt, hurtigtvoksende granulom associeret med kortikal perforation, rodresorption, tanddisplacering og paræstesi.

Histologisk:

- Flerkernede kæmpeceller med varierende størrelse og form

### Tori og exostoser

- Lokaliserede, normalanatomiske knogleudvækster.
- Kan være ideopatisk eller skyldes traume, genetik, miljø.
- Histologisk: Kompakt knoglemasse

### Fokal idiopatisk osteosklerose

- Fokal langsomtvoksende knogledensitet.
- Ukendt ætiologi.
- Oftest affektion af mandiblen omkring tandapeks af vital første molar.
- Ingen kliniske symptomer, ingen displacering af tænder, ingen inflammation.
- Radiologisk ses velafgrænset radiopacitet maksimalt 1 cm i diameter.
- Histologisk ses kompakt knoglemasse.

## **SPYTKIRTEL-TUMORER**

### **BENIGNE SPYTKIRTELTUMORER (ADENOMER)**

#### PLEOMORFT AFDENOM

**GENERELT:** Det er den hyppigst forekommende spytkirteltumor. Ses hyppigt hos unge som gamle.

**KLINISK:** Forekommer hyppigst i gangen, men ses også i kind, sulcus læbe mv.

**HISTOLOGISK:** Histologisk er der tale om et pleomorft udseende. Det epitheliale komponent udgøres af udførselsgange, myoepitel og pladeepitel. Hvorimod stroma er hyaliniseret, myxomatøst og kondroit.

#### KANALIKULÆRT ADENOM

**GENERELT:** Hyppigst forekommende hos ældre (60-80 årige)

**KLINISK:** Især overlæbetumorer bør vække mistanke om kanalikulært adenom.

**HISTOLOGISK:** Det har et monomorft histologisk udseende hvor der ses én type epitel samt én type stroma. Der forekommer kanalikulære strukturer der ligner udførselsgange.

### **MALIGN SPYTKIRTELTUMORER (ADENOKARCINOMER)**

#### MUKOEPIDERMOIDT KARCINOM

**GENERELT:** Lige hyppige hos unge som hos ældre ( i modsætning til andre karcinomer).

**KLINISK:** Ses især i gangen

**HISTOLOGISK:** Mucinproducerende celler og epidermoide celler (pladeepitelceller). Ofte cystiske strukturer.

#### ADENOCYCTSISK KARCINOM

**GENERELT:** Hyppigst hos ældre.

**KLINISK:** Ses især i gangen. Den er hyppigere eller lige så hyppig i de intraorale som i store spytkirtler.

**HISTOLOGISK:** Kribiformt (siagtigt) mønster er karakteristisk for denne tumor. Desuden ses perineural vækst (Perineural vækst: Invasion af kræft i det rum der omgiver en nerve)

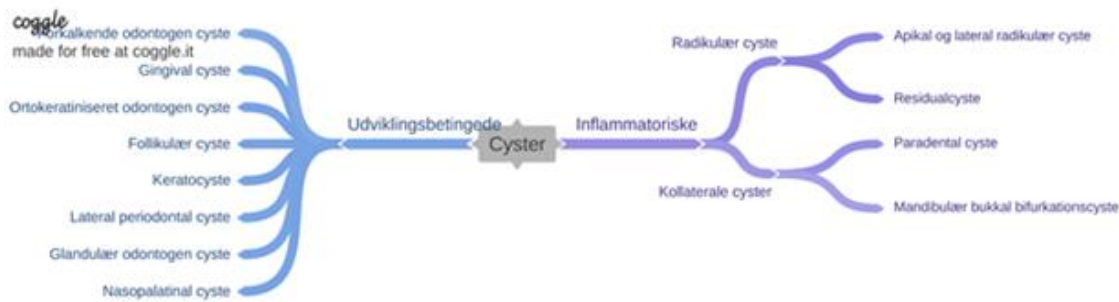
## POLYMORFT ADENOKARCINOM

### GENERELT:

**KLINISK:** Især i gangen. Meget hyppigere i intraorale end i de store spytkirleter.

**HISTOLOGISK:** "polymorft" histologisk udseende mange typer af epitelformationer – cytologisk ikke særlig pleomorf).

## CYSTER



### Inflammatoriske cyster:

#### Radikulær cyste

##### Definition:

Den radikulære cyste er en inflammatorisk cyste, der opstår som et resultat af epitelial proliferaion i parodontalligamentet, som et resultat af pulpanekrose og efterfølgende apikal parodontitis. De optræder hovedsageligt ved apex på den nekrotiserede tand, men kan ligeledes findes på lateralfladerne af en tand, ved udløbet af en bikanal.

##### Typer

- Apikal og lateral radikulær cyste
- Residualcyste → Opklaring hvor der er ekstraheret en tand

##### Klinisk:

- Avitale tænder
- Symptomfri
- Hvis stor → Hævelse
- Nabotænder kan blive løsere

##### Radiologisk:

- Radiolucent område med epicenter omkring en rod på en avital tand, eller lateralt for.
- Radiologisk identisk med apikalt granulom
- Rodresorption er almindeligt
- Over 2 cm i diameter

##### Histologisk:

- Flerlaget, uforhornet pladeepithel, der viser exocytose, spongiose eller hyperplasi.
- Lumen er fyldt med væske. Evt. ses indre calcifikationer.
- Den epiteliiale afgrænsning kan vise calcifikationer kendt som Rushton bodies.

#### Kollaterale cyster

- **Paradentalcyste**
  - Inflammatorisk follikulær cyste



- Radiologisk: Kan ikke skelnes fra en follikulær cyste
- **Mandibulær bukkal bifurkationscyste**

### Udviklingsbetinget cyster:

#### Keratocyste

##### Klinisk:

- Posteriore dele af mandiblen og ascenderende del af ramus.
- Asymptomatiske
- Mange gange forbundet med uerupteret tand.
- Større keratocyster kan være forbundet med smerte, hævelse eller drænage.
- Pt. med multiple keratocyster skal screenes for andre manifestationer mhp. udredning af Gorlin Syndrome
- Rammer alle aldre. 60 % er 10-40 år.

##### Radiologisk:

- Keratocyster kan være multilokulær (guirlandeformet)
- Veldefineret radioluscent område.
- Posteriort i mandiblen

##### Histologisk:

- Cysten er beklædt med et 8-15 celledigt tykt pladeepitel der er let parakeratiniseret.
- Basalcellelaget er velmanifesteret med palisadestillede kerner.
- Sædvanligvis ingen epiteltappe.
- Bindevævskapslen er tynd og uden inflammation.
- Udviklet fra rester af lamina dentalis. Indeholder ofte keratinflager.

#### Follikulær cyste

**Definition:** Opstår ved udvidelse af den dentale follikel rundt om kronen på en ikke-erupteret tand, og hæfter til tandens emaljementgrænse.

##### Klinisk:

- I relation til en uerupteret tand —> Dog oftest den mandibulære tredje molarer.
- Patienter mellem 10 og 30 år, hvor mænd får det hyppigere end kvinder, hvide oftere end sorte.
- Små follikulære cyster er asymptomatiske.
- Store follikulære cyster kan være forbundet med smertefri ekspansion af knogle i det involverede område + evt. facial asymmetri (omfattende læsion).

##### Radiologisk:

- Ses som en unilokulært radioluscent område i relation til den uerupterede tands krone. Radiolucensen har typisk et velafgrænset og oftest en sklerotisk afgrænsning.

##### Histologisk:

- Tyndt uforhornt pladeepitel med spredte bægerceller.
- Under epitelet ses en bræmme af kollagent bindevæv med diffuse myksomatøse forandringer og enkelte små øer af odontogent epitel som det typisk ses i en tandsæk.

### Ortokeratiniseret odontogen cyste

**Generelt:** Forekommer hos unge, hvor mænd får den hyppigere end kvinder (2:1)

#### Klinisk og radiologisk:

- Ses oftere i mandiblen
- Læsionen forekommer ofte som en unilokulær radiolucens, men kan i vise tilfælde være multilokulær.
- Omkring 2/3 af disse cyster findes som en læsion som klinisk og radiologisk ligner den follikulære cyste → de involverer som oftest uerupterede visdomstænder.

#### Histologisk:

- Cysteafgrensning består af flerlaget pladeepitel, som viser en ortokeratiniseret overflade med varierende tykkelse.
- Keratohyalin granula kan være udtalt i det overfladiske lag under ortokeratinen.
- Den epiteliale afgrensning kan være relativ tynd, og et velmanifestet pallisadestillet basalcellelag, som er karakteristisk for en odontogen keratocyste, er ikke til stede.

### Eruptionscyste

#### Klinisk:

- Blød gennemsigtig blålig hævelse på toppen af proc.alv.
- Ved manglende tand-frembrud af oftest 1'ere eller 6'ere

#### Radiologisk:

- Retineret tand med udvidet perikoronar rum

### Lateral parodontal cyste

**Generelt:** Ofte 50-70 års alder

#### Klinisk:

- Symptomfri
- Vital tand
- Ca. 75-80% af tilfældene opstår i mandiblen i præmolar, hjørnetand- og lateral incisiv området.
- Den er langsomvoksende.

#### Radiologisk:

- Velafgrænset, radiolucent område lokaliseret lateralt for rod/rødder af vitale tænder.
- De fleste cyster er under 1 cm i diameter.

- Radiologisk kan den laterale parodontale cyste minde om den odontogene keratocyste.

**Histologi:**

Stammer fra rester af lamina dentalis

- Tyndt, uforhornet flerlaget pladeepitel.  
Epiteliale plaks (fortykkelser)
- Kollagent bindevæv uden inflammation.

## Virus

### Fokal epitelial hyperplasi

#### Generelt:

- Ætiologi: Udtrykt fra Human Papillom Virus
- Typisk i barndommen, kan ramme unge og voksne.

#### Klinisk:

- Rammer mest læbe, kind og tungeslimhinde
- Multiple bløde, ikke-ømme, afladede og runde papler, som normalt er sammenhæftet. Farve er typisk lyserød som slimhinden.

#### Histologi:

- Typisk akantose på epitelet → fortykkelse af epitelet ved dysplasi af stratum basale og stratum.
- Epiteltappene er anastomoserende på grund af horisontale udvækster og epitelcellerne er små og man har indtryk af øget cellularitet i epitelet.
- I midterste og superficielle del af stratum spinosum ses spredte forstørrede celler i en morfologisk abnorm mitosefase der er gået i stå ("mitosoide figurer").

### Pladeepitelcellepapillom

#### Generelt:

- Ætiologi: Benign proliferation af flerlaget pladeepitel, som resulterer i en papillær- eller masse. Induceret af HPV.

#### Klinisk:

- Kan ramme hele mundhulen, men oftest bløde gane.
- Blød, smerteløs, eksofytisk nodul med adskillelige finger-lignende overfladeprojektioner.
- Afhængigt af keratiniseringsgraden kan den være hvid, lidt rød, eller lyserød.
- Er typisk solitære fra 0,5cm-3cm.
- Kan være svær at skelne fra verruca vulgaris og fokal epitelial hyperplasi.

#### Histologi:

- Der ses en bredt stilket tilhæftet bindevævsgrundstok beklædt med hyperplastisk og hyperparakeratiniseret pladeepitel.
- Fra bindevævsgrundstokken udgår smalle bindevævspapiller mod overfladen som med deres epitelbeklædning udgør de fingrede udløbere på overfladen.

### Verrucae vulgaris (normal vorte)

#### Generelt:

- Ætiologi: fokal hyperplasi induceret af HPV.
- Smitsom

#### Klinisk:

- Typisk labiale mukosa, forreste del af tungen.

- Papel med papillære projektioner.

### Herpes simplex virus (Recidiverende herpetisk infektion):

#### Generelt:

- Reaktivering af HSV kan ses i den orale mucosa.
- Udbrud af en latent herpesinfektion → ved indgreb fx fjernelse af 8+ → inducerer en form for stress → Herpes udbrud
- Virus ligger latent i ganglion → forsyner både underlæben og ganeslimhinden med sensoriske nervegrene.

#### Klinisk:

- Generende forkølsessår
- Vesikler i klaser (knappenålshoveder)
- Optræder i ganen og fastbunden gingiva
- Det skadede epitel mistes og der dannes et gulligt område med ulceration.
- Heling sker indefor 7-10 dage.

#### Behandling

Antiviral behandling med aciclovir virker selektivt på herpes virusinficerede celler og hæmmer dannelsen af herpes virus. Anvendes også profylaktisk hos patienter med nedsat immunforsvar.

Odontologisk indikation for behandling af intraoral recidiverende herpes simplex med systemisk aciclovir er sjældent påkrævet.

- Systemisk: Aciclovir tabletter á 200 mg. 1 tablet x 5 dagligt i 5 dage. .
- Lokalt: Aciclovir-creme 5 % 5 gange dagligt i 5 dage

## SOLSKADER

### Aktinisk elastose

#### Ætiologi:

- UV-stråling (sollys)

#### Klinisk:

- Grålige, hvidlige, gullige forandringer i prolabet (især underlæben) med uskarp afgrænsning til huden og tendens til ulceration og revner med sår dannelse.
  - Evt. let irritation i form af svie

#### Histologisk:

- Ophobning af elastin, som erstatter det kollagene bindevæv

#### Behandling:

- Information om solskader og anvendelse af solcreme/læbepomade med høj solfaktor.

Kontrol:

- Patienten skal henvende sig, hvis der kommer skorpedannelse.

**Aktinisk keratose PRÆMALIGNT!!!**

Ætiologi:

- UV-stråling (sollys)

Klinisk:

- Lokaliseret, tør skorpe på prolabet, som ikke er et sår og derfor ikke bløder ved fjernelse.

Histologisk:

- Ophobning af elastin i bindevævet, hyperkeratose, epiteldysplasi. En del af biopsierne viser planocellulært karcinom

Behandling:

- Henvisning til specialt mhp. biopsi og derefter kirurgisk ekstirpation.

## **AUTOIMMUNSYGDOMME**

### **PEMFIGOID**

Kronisk blodfyldte blærer med autoimmun baggrund.

Udredning ved konventionel biopsi samt blodprøve der kan påvise forekomsten af autoantistoffer imod komponenter i basalcellemembranen.

### **BENIGNT SLIMHINDEPEMFIGOID (BSP)**

**GENERELT:** Ikke almindelig. Ses hos 50-60-årige, hvoraf det er mest kvinder.

**KLINISK:** Afficere primært mundslimhinde og øjne. Bullae og/eller epitel deskvamationern (hudafskalning).

**HISTOLOGISK:** Spalte mellem overfladeepitel og bindevæv. Bullae. Mild kronisk inflammation.

**BEHANDLING:** Der skal henvises til øjenlæge, da det kan føre til blindhed. God mundhygiejne. Evt. corticosteroid lokalt.

### **PEMFIGUS VULGARIS**

**GENERELT:** Kronisk blæredannende sygdom med autoimmune baggrund. Debuterer i 50 års alderen.

**KLINISK:** Ses ofte i ganen, orale mucosa, tungens siderand og gingiva.

**HISTOLOGISK:** Intraepiteliale spalter og/eller bullae lige over basalcellelaget (suprabasalt. Mild til moderat inflammation under bindevævet.

**BEHANDLING:** Corticosterpid. Immunsuppresiva.

### **LUPUS ERYTEMATOSUS**

**GENERELT:** Kronisk tilbagevendende autoimmun inflammatorisk sygdom i bindevævet der kan medføre symptomer fra mange væv. Autoimmunsygd, hyppigst hos kvinder (90%).

**KLINISK:** Giver sommerfuglelignende udslæt på næse og kinder. Erytem med hvide noduli samt perifere irradierende penselstrøglignende stregtegninger

**HISTOLOGISK:** Hyperkeratose med hornpløkdannelse. Vekslede atrofi og hyperplasi af epitelet. Likvafaktinsdegeneration basalcellelaget. Civattelegemer. Uregelmæssig tyk eosinofil PAS-positiv zone ved basalmembranen.

**BEHANDLING:** Henvises for medicinsk undersøgelse. God mundhygiejne. Behandling af eventuel gærsvampeinfektion. Oralt kan behandles lokalt med corticosteroider.

## **OROFACIAL GRANULOMATOSE**

### **OROFACIAL GRANULOMATOSE**

**GENERELT:** Orofacial granulomatose er en systemisk sygdom, som typisk forekommer hos voksne. Ætiologien er ukendt, men formentlig multifaktoriel med faktorer som allergi, infektion, immunologi og genetik. Orofacial granulomatose er forstadie til mange kroniske granulomatøse sygdomme.

**KLINISK:** Hyppigste forekommende manifestation er læbehævelse. Derudover ses også involvering af tunge, gingiva og kindslimhinde. På tungen og gingiva ses erosioner og ulcerationer samt dybe tungefissurer og gingvalt erytem. I kindslimhinden ses brostenslignende ødemdannelse og hyperplastiske fornadringer. Endvidere ses i nogle tilfælde også parese af n. facialis, paræstesi af tungen og smagsforstyrrelser.

**HISTOLOGISK:** Epiteloid-granulomer med eller uden flerkerende kæmpeceller. I bindevævet ses ødemdannelse, udvidelse af lymfekar og spredte lymfocytter, og på sigt kan der opstå fibrose. Det vil ikke være muligt at påvise mikroorganismer eller fremmedlegemer i vævet.

**BEHANDLING:** Udredning af patient hos egen læge for at udelukke bagvedliggende sygdomme. Orale læsioner kan behandles med kortikosteroid salve.



## **HYPERPIGMENTERING**

### **FOKAL MELANOSE**

**GENERELT:** Kan ses i alle aldre og køn, dog mest hos kvinder.

**KLINSK:** Brun plet uden symptomer, uden volumenforøgelse og uden ulceration, er der højst sandsynligt tale om pigmenteringsforandring i den oral gingiva. Den fokale melanose har intet malignt potentiale men tidlige stadier af melanom har samme kliniske billede, derfor sendes altid til patolog hvis der er tale om:

- Pludselig opståen
- Stor størrelse
- Uregelmæssig pigmentering
- Ukendt varighed
- Nylig forstørrelse

### **NÆVI**

**GENERELT:** også kaldt modermærke

**KLINSK:** Lokaliseret proliferation af nevus celler. Det er velafgrænset brunt/sort område. <6 mm. Det kan forekomme på ganen, kinden eller gingiva. Det har en risiko for malign udvikling.

**HISTOLOGISK:** Ukapslet proliferation af små åvale nævusceller.

### **MALIGNT MELANOM**

**GENERELT:** Ses hos yngre kvinder og ældre mænd. Her ses der malign udvikling i nævi.

**KLINSK:** Det kan forekomme i 4 forskellige typer:

- Overfladisk spredt melanom (sjældent større end 3 cm og vokser derefter ned i vævet)
- Nodulært malignt melanom
- Lentiog maligna melanoma
- Akalt lentiginøst melanom (er den typer der ses i munden og på hånd og fodsåler)

### **BLÅT NÆVNUS**

**GENERELT:** Blåt pga.

Isra Ameri og Aya Taklas

**KLINSK:** Blåt pga. lange bølger. Blødning i væv kan vise sig som rødlige/blålige/brunlige forandringer i slimhinden. Husk at spørge pt. om der har været traume i området.

### AMALGAM TATTO

**GENERELT:** Skyldes pigmenterede metalfragmenter i bindevævet

## SPYTKIRTELSYGDOMME MUCOCELER

**GENERELT:** Mucoceler er uægte cyster uden epitelbeklødning. De udgør cirka 90% af mukosacycsterne. De forekommer oftest hos børn og unge.

**KLINISK:** De har en blålig, translucent farve og hævelse. De er oftest lokaliseret i underlæben, men ses også i mundbunden, kinden og i øvrige regioner.

**HISTOLOGISK:** Område med spildt mucin omgivet af et granulationsvævsrespons. Inflammationen inkluderer talrige makrofager. I nogle tilfælde kan en ruterede spytkirteludførselsgang identificeres i området. Den nærliggende lille spytkirtel indeholder oftest et kronisk inflammatorisk celle-infiltrat og dilateret udførselsgange.

**BEHANDLING:** Nogle mucoceler er kortvarige læsioner som rufterer og er selvhelende. Andre gange behandles de med excision.

## SJØGRENS SYNDROM

**GENERELT:** Kronisk inflammatorisk reumatisk sygdom (autoimmun baggrund), som er karakteriseret ved progredierende lymfocytinfiltration i de eksokrine kirtler, primært spyt- og tårekirtler. Sjögrens syndrom inddeles i primær og sekundær Sjögrens.

**KLINISK:** Der vil ses tørre og atrofiske slimhinder, fissureret tunge, spejlet kan klistre sig fast i kinden. Intet reservoir i mundbunden, øget cariesforekomst. Skummende tykt spyt, der kan trækkes i tråde. Desuden vil patienten opleve synkebesvær, talebesvær, ømhed og dårlig retention af eventuelle proteser. Nogle patienter oplever smagsforandringer. Der vil ses store mængder af plak i mundhulen.

**HISTOLOGISK:** Der vil ses en del atrofi og fibrose samt moderat til kraftig diffus inflammation bestående af en blanding af lymfocytter og plasmaceller. En del spytkirteludførselsgange er dilaterede og stedvist persisterer kun udførselsgangene, idet acini er totalt atrofierede. Degeneration af acini, fibrose og fedtdegeneration.

**BEHANDLING:** Information omkring lidelsen. Profylaxe pga. den høje cariesfrekvens samt hyppige kontroller. Undersøge for candida. Desuden vil man forsøge at øge spytsekretionen (Farmaka, elektrisk stimulation, mastikatorisk og gustatorisk stimulation) samt lindre mundtørheden (fugte læberne, flaske vand, kunstigt spyt, spray på slimhinder)

## AMERIKANISK/EUROPÆISK KLASSIFIKATION AF SJØGRENS:

Tørhed af følgende: Øjne/grusfornemelse i øjnene, hud og næsen.

Tørhed af slimhinder: mundslimhinder og i kønsorganet.

Besvar ved tygning, tale og synking.

Nedsat smagsfølelse.

Konstant behov for vand grundet følelsen af mundtørhed.

## SIALOMETRI

Den metode jeg vil anvende for at måle den ustimulerede spytksekretion er afløbsmetoden, hvor jeg beder patienten lade spyttet løbe ned i et plastbæger i 15 minutter, hvor efter minutspsytksekretionshastigheden måles ved at dividere x mL spyt med 15. Hvis den ustimulerede spytksekretionshastighed er under 0,1mL/min, har patienten hyposalivation.

Den metode jeg vil anvende til at måle den stimulerede spytksekretion er næsten den samme som for den ustimulerede spytksekretion. Her vil jeg dog bede patienten tygge på fx et stykke paraffin, og jævntligt spytte ned i bægerglasset. Efter 15 minutter, vil den stimulerede spytksekretionshastighed beregnes på den samme måde. Hvis den stimulerede psytksekretionshastighed er under 0.7mL/min, har patienten hyposalivation.

## Undersøgelser til udredning af sjøgrens syndrom

Andre undersøgelser som kan komme på tale, hvis patienten skal udredes med henblik på Sjøgrens syndrom omfatter følgende:

- Øjenundersøgelse: En øjenundersøgelse, hvor den okkulare komponent undersøges.
- Serologisk undersøgelse: En blodprøve, for at undersøge om der bliver dannet antistoffer som følge af Sjøgrens syndrom.
- Sialografi: Her undersøger man om der ses drue-klase mønster hos patienten, som er et tegn på destruktion af spytkirtlen og dialation perifert.
- Sialokemi: Ved sialokemi undersøges spyttets indhold af ioner. Ved sialokemi vil patienten have øget Natrium og Klorid, men nedsat Fosfat.
- Scintintgrafi: En funktionsundersøgelse. Denne funktionsundersøgelse indebærer, infusion af et radioaktivt stof, og man vil så kunne vurderer funktionen af spytkirtlerne. Hvis der er nedsat optag af stoffet samt nedsat udskillelse, er det tegn på en nedsat funktion af spytkitlerne.

## DIFFERENTIAL DIAGNOSER

- Det er vigtigt at pointere, at tørre øjne og mund er langt hyppigere end Sjøgrens syndrom. Tør mund kan være betinget af medicin, som er den væsentligste differential diagnose (antihypertensiva, antihistaminer og antidepressiva).
- Alders betinget tørre øjne og mund

- Sarkoidose kan give anledning til hævelse af blandt andet gl. parotis. Sjældent kan Sarkoidose debutere med bilateral hævelse af gl. parotis, submandibularis og feber (Heerfordt's syndrom)
- Lokale infektioner eller kroniske virusinfektioner

## **BIOPSI**

### **TANDLÆGENS LOVMÆSSIGE MULIGHEDER FOR BIOPSITAGNING I MUNDHULEN**

Lovgivningen indenfor tandlægevirksom omfatter lovgivning for tandlæger.

Ifølge §49 stk. 2 fastsætter sundhedsstyrelsen nogle afgrænsninger på hvad tandlæger har tilladelse til at foretage sig af behandlinger sammenlignet med læger, da nogle behandlinger kun må foretages af læger.

Ifølge §49 stk. 1 må tandlæger som har gennemgået supplerende videreuddannelse foretage følgende:

- Behandling af maligne lidelser med manifestation i tænder, mund og kæber
- Udøve oral histopatologisk diagnostisk virksomhed
- Iværksættelse af generel anæstesi

Dette betyder at tandlæger som har opnået sundhedsstyrelsens tilladelse hertil, kan udøve oral histopatologisk diagnostik virksomhed.

## **INCISIONS-BIOPSI**

En incisions-biopsi er en biopsi som inkluderer en del af den patologiske forandring samt en del af det sunde væv som ligger nær den patologiske forandring. Man fjerner altså ikke hele den patologiske forandring ved en incisions-biopsi. En incisions-biopsi er velegnet når den patologiske forandring er større end 1 cm, samt når den patologiske forandring er beliggende i en region hvor det er svært at udtage en excisions-biopsi. Endvidere tager man en incisions-biopsi i alle de situationer hvor man ønsker en histologisk beskrivelse af den patologiske forandring som man ser klinisk.

## **EXCISIONS-BIOPSI**

En excisions-biopsi er en biopsi som inkluderer hele den patologiske forandring, dvs. man fjerner hele læsionen. En excisionsbiopsi er velegnet at tage i de tilfælde hvor man har en lille patologisk forandring, som er mindre end 1cm.

## **VÆSKE**

10% formalin (4% formaldehyd) 20 gange større end vævsprøven.

## **FJERNELSE AF CYSTER ENUKLEATION – UDSKRABNING**

### INDIKATION:

- Ved mistanke om keratocyste eller hvis der er tale om recidiv efter tidligere total fjernelse

### FORDELE

- Fjerner rester af cysteepitel

### ULEMPE:

- Destruktion af knogle og evt. beskadigelse af tænder (parodontal-ligamentet og rodspids) og nerver/kar.

### TEKNIK:

- Hele cysten fjernes uden ruptur. Dette kan lade sig gøre pga det fibrøse bindevævslag der adskiller epitelet fra knoglen. Lykkes det at fjerne cysten i et stykke er risikoen for recidiv mindre. Dette er den foretrukne behandling, men kan dog ikke altid lade sig gøre
- Efter enukleation skrubes med curette eller der bores 1-2 mm knogle væk i hele kaviteten.

## **MARSUPIALISATION**

### INDIKATION:

- Meget stor cyste eller nærhed til anatomiske strukturer som nerver.

### FORDELE VED MARSUPIALISATION

- Kan minimere cysten så enukleation bliver lettere/sikrere.

### ULEMPEN VED MARSUPIALISATION

- Besværligt for patienten.
- Risiko for aflukning af lomme med cystevæv.

### TEKNIK

- Cyste åbnes, tømmes for væske og cystens mukosavæg sutureres sammen med den orale mukosa. Hermed holdes cysten åben, som vil reducere det intracystiske tryk som fremmer cyste sammenskrumpning og knogleudfyldning
- Der laves et hul og dette holdes åbent mhp skylninger x mange

## **ORALE BIVIRKNINGER VED RYGNING**

### **KARAKTERISTIKA FOR SLIMHINDEFORNADRINGER IFB MED RYGNING**

Ryggers gane forekommer typisk ved piberygning og ses som hvidlig ganeslimhinde med erythem sv.t. spytkirtlerne i ganen.

En leukoplaki er en udelukkelsesdiagnose og fremstår klinisk som en hvidlig forandring af forskellig størrelse, homogenitet (blandet rød hvid, velafgrænset/diffus, noduleret eller jævn overflade), lokalisation og graden af epitheldysplasi. En leukoplaki kan også forekomme hos ikke-rygere.

En fingeraftryksleukoplaki kan f.eks. ses på kindslimhinden som en hvidlig forandring med et fingerfrykslignende udseende. Dette ses i forbindelse med rygning.

Ryggers melanose fremstår som diffus pigmentering på den faciale gingiva og kan kædes sammen med oplysning om rygning. Diffus melanose kan også ses hos personer med generel mere melaninproduktion (fysiologisk).

Håret tunge kan ses som øget keratinisering af tungens filiforme papiller. Ved seponering vil dette normaliseres.

Et planocellulært carcinom kan ses med voldformede rande, ulceration der ikke heler, volumenforøgelse, induration (hård og ikke frit-forskydelig). Et planocellulært carcinom kan også forekomme hos ikke-rygere.

Oral candidose kan forekomme hos rygere og ikke-rygere, men rygning kan være en prædisponerende faktor. Oral candidose diagnosticeres ved sammenholdelse af kliniske fund/symptomer og paraklinisk undersøgelse/skrab.

Erytroplaki obs pro: En intens rød læsion i mundslimhinden der ikke kan karakteriseres (klinisk/histopatologisk) som nogen anden sygdom. Erytroplaki er, som leukoplaki, en klinisk diagnose *Xerostomia: Betegnelse af subjektiv følelse af mundtørhed, der ofte, men ikke nødvendigvis, er ledsaget af en reduktion af spytksekretion (hyposalivation). Mundtørhedsfølelsen er korreleret til glykoproteinindholdet (mucin) i spytet snarere end til den aktuelle spytksekretionshastighed.*

### **TILTAG DER IVÆRKSÆTTES FOR HVER ENKELT FORANDRING**

Rådgivning om rygestop er afgørende og vigtigt ved alle forandringer. For de fleste forandringer er der tale om reversible tilstande, således at de forsvinder ved rygeseponering. Desuden er ryggers melanose eller ryggers gane ikke potentielt maligne og kræver ingen yderligere behandling. Det er en leukoplaki derimod. Ved en leukoplaki med malign mistanke eller med epitheldysplasi bør forandringen hhv. henvises og fjernes. Patienten skal henvises til pakkeforløb hvis der er tale om et planocellulært carcinom. Dette er ikke en reversibel tilstand.

Ved oral candidose behandles med antimykotika

### **VEJLEDNING OM RYGESTOP**

Der findes en række tilbud til rygestop, f.eks. kan rygestoplinjen benyttes. Jeg vil forsøge at motivere patienten, da han netop udtrykker at han har lyst. Sammen med patienten kan man finde ud af hvornår han har mest behov for at ryge således at man kan finde på et alternativ. F.eks. almindelig tyggegummi. Tyggegummi med nikotin kan også anvendes i en periode.



## LEUKOPLAKI

### GENERELT

En overvejende hvid læsion i mundslimhinden der ikke kan karakteriseres som nogen anden lidelse. Diagnosen kræver eksklusion af andre hvide lidelser der ikke indebærer øget risiko for cancerudvikling.

### KLINISK

Homogen leukoplaki – en hvid læsion af ensartet udseende med glat, foldet eller korrugeret overflade. Non-homogen leukoplaki – er blandet hvid og rød, nodulær og/eller papillomatøs/verrukos.

Ved palpation mærkes ingen induration.

### HISTOLOGISK

Snit viser et aflangt vævsstykke, hvis ene lange side er beklædt med pladeepitel, der er let atrofisk. Epitelet er hyperpara- og stedvist hyperortokeratiniseret og i sidstnævnte områder ses et tydeligt stratum granulosum. I den ene kant ses dog uforhornet epitel af normal tykkelse. I det hyperkeratiniserede epitel er epitelcellernes cytoplasma kraftigere eosinofilt end i det normale epitel i den ene kant. I epitelets basale halvdel ses få spredte lymfocytter og der er observeret en enkelt enkeltcellenekrose. Der ses skarp afgrænsning til det underliggende kollagene bindevæv hvori ses let kronisk inflammation bestående af en blanding af lymfocytter og plasmaceller. I bindevævet ses spredte Russell-legemer. Dybere ses fedtvæv og strøg af tværstribet muskulatur. Specialfarvning har ikke vist forekomst af gærsvampehyfer (Candida) i keratinlaget. Ingen tegn på malignitet

### TEGN PÅ EPITELDYSPLASI

#### EPITELDYSPLASI:

##### Strukturelle/arkitektoniske:

- Irregulær lagdeling
- Tab af polaritet af basalcellerne
- Dråbeformede epiteltappe
- Øget mitoseantal
- Mitoser i stratum spinosum
- Enkeltcellekeratinisering
- Hornperler (keratinperler, hornløg)
- Tab af celleadhæsion

##### Cytologiske

- Variation i kernestørrelse
- Variation i kerneform
- Hyperkromasi
- Variation i cellediameter
- Variation i celleform
- Øget kerne/cytoplasma-ratio
- Atypiske mitosefigurer
- Øget antal og størrelse af nukleoli

## **ORAL CANDIDOSE**

### **ANTIMYKOTISK BEHANDLING AF ORAL CANDIDOSE**

Flere studier og kasuistikker har vist, at miconazol hæmmer metabolismen af warfarin, hvilket kan resultere i en øget antikoagulerende effekt og en øget risiko for blødning ved kombinationsbehandling. Dette gælder for alle formulering af miconazol.

Man kan med fordel behandle med nystatin. En væsentlig fordel ved anvendelse af Mycostatin (nystatin) er, at det ikke interagerer med patientens evt. øvrige medicin. Det skal dog understreges, at effekten af klorhexidin reduceres ved samtidig behandling med nystatin.

Nystatin mikstur sukkerfri 100.000 IE/ml. 1 ml x 4 dgl. Miksturen fordeles i munden, hvor det holdes (et par minutter), hvorefter den synkes. Til lokal behandling af oral candidose hos betandede multimedicerede patienter er mycostatin mikstur sukkerfri førstevalgspræparat. Det er vigtigt at skrive "sukkerfri" ” Varenummer: 071359” og "Ej S", da apoteket ikke kan substituere præparatet med et andet og billigere præparat, der indeholder sukker.

### **UNDERSØGELSE AF PATIENT MED MUNDVINKEL RHAGADER OG ORAL CANDIDOSE**

Diagnoser: Oral candidose: stomatitis protetika og cheilitis angularis

- Jeg vil lave et skrab med steril træspalte fra mundvinklerne, ganen samt fra OK protesebasis og stryge det ud på 3 forskellige objektglas, hvor det fixeres. På hvert objektglas skrives hvor fra skrabet er taget samt cpr. og navn på patienten. Det sendes til dyrkning hos afd. for oral pat. medc.
- Jeg vil henvise patienten til sin egen læge for blodprøver mht. jern og B12 vitamin mangel.
- Jeg vil undersøge patienten mund- og protesehygiejne, da der oftest ses en sammenhængen imellem candida og plak. Ligeledes kan en insufficient protese give anledning til plakansamlinger, hvorfor proteserne undersøges.

Jeg vil spørge indtil følgende, som kan være prædisponerende for candida infektioner:

- Om patienten føler sig mundtør?
- Om hvor tit patienten gør proteserne rene og hvordan?
- Om hvor tit patienten børster tænder?

### **BEHANDLING AF CHEILITIS ANGULARIS**

Cheilitis angularis behandles med Miconazol creme 2%: 2 gange dagligt i 4 uger.

Miconazol (brentan), mundhulegel 2%: 62,5 mg (½ måleske) 4 gange dgl., i 4 uger. Gelen kan enten smøres på tungen, hvorefter det fordeles i mundhulen, eller direkte på det svampeinficerede slimhindeområde. Hos patienter med proteser appliceres gelen på protesens slimhindside efter grundig rengøring af protesen. Protesen sættes straks på plads, og overskydende mundhulegel holdes i munden så længe som muligt, før den synkes.

Miconazol kan suppleres med klorhexidinskylning.

## ORAL LICHEN PLANUS

**Oral Lichen planus:** Lichen planus er en kronisk inflammatorisk hud-og slimhindsygdom. Denne sygdom forekommer hyppigst hos kvinder (ratio 3:2) og hos 2 % af den skandinaviske befolkning, dvs. at det er en udbredt sygdom. Man skelner klinisk mellem 6 forskellige former for Lichen planus, nemlig:

- Retikulære med netagtige stregtegninger, hvilket ses hos denne patient.
- Erytmatøse: Røde forandringer, hvilket ses hos denne patient
- Ulcerativ
- Plak type
- Bulløs
- Papuløs

Klinisk manifesterer Lichen planus sig oftest som bilaterale, symmetriske stregtegninger posterior i kindslimhinden.

Årsagen til at jeg vælger at stille diagnosen Lichen planus hos denne patient er, at ses diffust erytem centralt i venstre kind og at der nedadtil i sulcus alveolobuccalis ses hvide stregtegninger, hvilket er karakteristisk for Lichen planus. Desuden ses der i højre kindslimhinde hvide stregtegninger i et netagtigt mønster, hvilket også er karakteristisk for Lichen planus.

## HISTOLOGIS PÅ LICHEN PLANUS

Snit viser et aflangt vævsstykke, hvis ene lange side er beklædt med pladeepitel, der er hyperparakeratiniseret og atrofisk. Flere epiteltappe har savtakform, og i de basale cellelag ses lymfocytinfiltration og likvefaktionsdegeneration samt spredte enkeltcellenekroser. Ved epitelbindevævsgrænsen ses en smal zone af et eosinofilt, PAS-positivt materiale og under epitelet ses en distinkt båndformet lymfocytinfiltration. Dybere er vævet inflammationsfrit, og dybest ses fedtvæv samt strøg af tværstribet muskulatur. PAS-farvning har vist forekomst af gærsvampehyfer i keratinlaget. Ingen tegn på malignitet.

## LANGSIGTEDE BEHANDLING/KONTROL AF LICHEN PLANUS

Lichen planus er en præmalign tilstand, dvs. det er en tilstand hvor der er øget risiko for at det kan udvikle sig til noget malignt. Det er derfor vigtigt, at man udfører hyppige kontroller (hver 3. mdr.). Det er vigtigt at man til kontrollerne samtidig sikrer sig, at patientens mundhygiejne er optimal.

Hvis der efter behandlingen af Oral Candidose fortsat er smerter hos patienten, kan man behandle patienten med lokal glukokortikoidbehandling:

0.025% Synalar

- uge: 3x dagligt
- 2. uge: 2x dagligt
- 3. uge: 1x dagligt.

## **BURNING MOUTH SYNDROME OG ANTIBIOTIKA BEHANDLING ANAMNESTISKE OPLYSNINGER IFB. MED BMS**

Jeg vil gerne vide om patienten er gået i overgangsalderen (fald i østrogenniveauet) samt spørge lidt ind til hendes psykologiske tilstand. Er der sket noget for 14 dage som kunne have været en udløsende faktor. BMS menes at have en endokrin, neurologisk og psykologisk ætiologi. Derudover vil jeg spørge patienten hvor længe smerterne persisterer ad gangen. BMS diagnosticeres såfremt smerterne har været tilstede i 3 måneder og 2 timer dagligt. Ved BMS er der ingen synlige kliniske forklaringer.

Ved BMS kan tale og stress forværre de brændende og sviende symptomer mens kolde fødevarer eller at sutte på tabletter kan virke lindrende.

Derudover vil jeg spørge patienten om hun har symptomer fra andre slimhinder eller fra hud og negle. Da der ses diffust erytem og hvide stregtegninger kan der være tale om en anden slimhindelidelse eller hud- og slimhindelidelse.

## **RELATION ML. ANTIBIOTIKA BEHANDLING OG BMS**

Antibiotikabehandling forskyder normalfloraen og der kan opstå en opportunistisk infektion med f.eks. candida albicans. Der kan her være tale om oral candidose. Her kan der netop også ses diffust erytem. De hvide stregtegninger kan være en anden diagnose, oral lichen planus (OLP). Der kan nemlig forekomme sekundære infektioner ved tilstedeværelse af OLP.

Jeg vil først og fremmest tage et skrab for at kunne diagnosticere oral candidose. Hvis denne diagnose kan stilles og behandling gennemføres vil jeg undersøge de bilaterale hvidlige stregtegninger og her kan en biopsi komme på tale med henblik på diagnosticering af OLP