

# Eksamensbesvarelser

## Indhold

2023 Ordinær .....	2
2022 Ordinær .....	38
2021 Reeksamen .....	69
2021 Ordinær .....	94
2020 Reeksamen .....	126
2020 Ordinær .....	152
2019 Reeksamen .....	190
2019 Ordinær .....	216
Forelæsning: Autoimmune sygdomme .....	243
Forelæsning: Spytkirtelsygdomme .....	246
2018 Ordinær .....	250
2017 Reeksamen .....	274
2017 Ordinær .....	299
Medicinordinationer .....	322
Ansigtsfraktur diagnostik .....	324
OPM-forandringer oversigt .....	326
Forelæsninger & SAU .....	326
Forelæsning: Mundslimhindelidelser hos børn og unge .....	326
Forelæsning: Lokale og generelle kontraindikationer for kirurgi + medicinsk kompromitterede patienter ....	327
Forelæsning: Non-infektøse granulomatøse sygdomme .....	331
Forelæsning: Euforiserende stoffer og mundhulen .....	333
SAU1+2: Medicinbivirkninger .....	334
Litteraturliste .....	334

2023 Ordinær

## Opgave 1

En 27-årig mand er natten mellem lørdag og søndag faldet på cykel på vej hjem fra byen i beruset tilstand. Da han vågner op søndag morgen, bemærker han, at han har slået 2 større stykker af de midterste fortænder i overkæben, og han føler ikke at sammenbidet er, som det plejer at være. Nu henvender patienten sig mandag morgen på klinikken, og det er ikke blevet bedre.

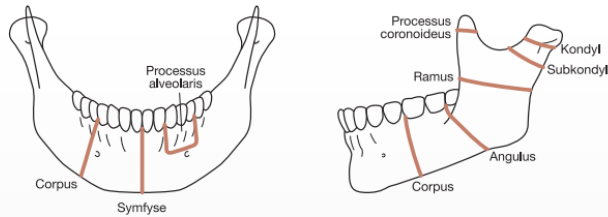
Pt. angiver ømhed sv.t. hagen og begge kæbeledsregioner og ømhed fra fortænderne i overkæben, når han drikker koldt. Klinisk finder du overfladiske excoriationer på næsen og hagen. I cavum oris ses kronefrakturer på 1+1 involverende emalje og dentin men uden pulpaeksponering. Der ses endvidere anteriort åbent bid med enekontakter på 2. molarer i begge sider, mindre diastema 1-1 og hæmatom anteriort i mundbunden.

- A. Hvilke diagnoser vil du anse som de mest sandsynlige på baggrund af traumemekanismen og de kliniske oplysninger?
- B. Beskriv hvordan du vil behandle patienten akut, sikre patientens videre udredning, og hvordan du vil rådgive patienten om den langsigtede behandlingsplan for den del af behandlingen der hører til i primær sektor.
- C. Beskriv kort forskellen på lukket og åben behandling af kæbefrakturer.

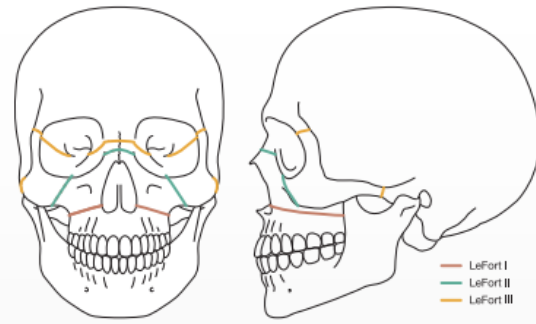
A)

Traumemekanismen i form af hastighed, faldhøjde, sportsgren, slagvåben er vigtige for at indikere traumets energi og retning. Dette er vigtigt da man skal afgøre om patienten skal udredes for skader på ryghvirvlen. Der spørges normalt også ind til bevidstløshed og hukommelsestab efter traumet.

Diastema 1-1, anteriort åbent bid, hæmatom i mundbund, ømhed på hagen: Pt. har højst sandsynligt under styrt slået hagen først, derefter concussion og fraktur af OK fortænder. Den mest sandsynlige diagnose er Fractura symphysis mandibulae. Desuden fractura coronae dentis non complicata 1+1.



**FIG. 1.** Skematisk angivelse af frakturtyper svarende til underkæben efter beliggenhed. Derudover kan frakturerne beskrives som åbne eller lukkede og efter graden af knusning og løse knoglefragmenter. Energien i traumet er afgørende for antallet af frakturer og sværhedsgraden af frakturerne.



**FIG. 2.** Inndeling af maksilfrakturer: Le Fort I er karakteriseret ved brud på den tandbærende del af overkæben. Le Fort II omfatter tillige næseskelettet og øjenhulebund. Le Fort III er en løsning af hele ansigtsskelettet fra kraniebasis. I mange tilfælde vil der være kombinationer af de tre fraktur niveauer samtidig, og omfanget af knusning svarende til frakturlinjerne vil være større ved højenergitraumer.

**Subjektive symptomer**

Symptom	Underkæbe				Proc alv	Overkæbe		Zygoma	Orbita
	Collum	Angulus	Corpus	Symfyse		Le Fort	Proc. alv.		
Malokklusion	x	x	x	x	x	x	x	(x)	
Ændret sensibilitet, underlæbe		x	x		(x)				
Ændret sensibilitet, overlæbe/kind						x	(x)	x	x
Smerter ved gabning	x	x	x	x	(x)	(x)		(x)	
Næseblødning						x	(x)	(x)	(x)
Synspåvirkning						(x)		(x)	x

**Objektive symptomer**

Symptom	Underkæbe					Overkæbe				Zygoma	Orbita
	Collum	Angulus	Corpus	Symfyse	Proc alv	LF I	LF II	LF III	Proc alv		
Lacerationer af hud eller slimhinde	x (Hage)	x	x	x	x	x	x	x	x	(x) Kind	x
Hæmatom periorbitalt							x	x		x	x
Subconjunctival blødning							(x)	x		x	(x)
Nedsat bevægelse af øjæble							x	x		x	x
Ændret position af øjæble							x	x		x	x
Konturspring ved margo orbitalis lateralis								x		x	
Konturspring ved margo infraorbitalis							x			x	
Næse øm, løs							x	x			
Kæbeled ømt	x	(x)	(x)	(x)	(x)						
Blødning øregang	(x)							(x)		(x)	
Hæmatom i mundbund		(x)	x	x	(x)						
Hæmatom i omslagsfold		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Malokklusion	x	x	x	x	x	x	x	x		(x)	
Overkæbe løs						x	x	x	(x)		
Underkæbe løs		x	x	x	(x)						

B)

Af behandlingsmuligheder ved kæbefrakturer findes normalt:

- Ingen behandling
- Blød kost
- MMF (maksillomandibular fiksatoren): Anvendt alene benævnes den lukkede reduktion. Er billig, nem, relativt non-invasiv, lavteknologisk, men ubehagelig at have på.
- Åben reduktion (ORIF: Open reduction and internal fixation)
  - Rigid
  - Non-rigid

- External pin fiksatión
- Lag screw

Der behandles næsten altid efter ORIF:

- Nasotracheal intubation
- Etablering af prætraumatisk okklusion
- Anatomisk reduktion af fraktur med lus
- Frilægning og reduktion af fraktur før fiksatión

Fiksationsmaterialer:

- Buttressing: udnytte interdigitationen i en fraktur
- Dental arch bar (dental skinne)
- To osteosynteseplader
- Én stærkere osteosynteseplade
- Lag screws

Behandlingen tilsigter som udgangspunkt initielt at finde frem til og etablere prætraumatiske okklusale relationer. Desuden skal det vurderes om der kun er tale om malokklusion eller også dislokation. Ved dislokation skal den åbne teknik anvendes. Sekvensen for behandlingen af frakturer i UK:

1. Evt. fiksatión med dentale skinner
2. Etablering af korrekt okklusion med ståltråd (MMF): Det er i dag sjældent, at traumer udelukkende behandles med skinner og MMF, dvs. som lukket reduktion
3. Frilægning og reduktion af frakturen. Hvis der går mange dage mellem traume og behandling kan dette være svært at udføre.
4. Osteosyntese af fraktur med en eller flere plader og skruer af titanium. Jo mere kompliceret og fragmenteret frakturen er, desto større og/eller flere plader skal anvendes.
5. Fjernelse af MMF.
6. Evt. restaurering af okklusion med protetik: Tænder kan være beskadiget eller fjernet under behandling, hvis de interferer med reduktion, er fraktureret, har større caries eller parodontale læsioner, cyster, pericoronitis.

Frakturer af collum behandles oftest non-kirurgisk grundet vanskelig reponering og kirurgi.

Helingsperioden er ca. 5 uger, ingen hårde fødeemner, ingen fysisk krævende arbejde eller sport.

Antibiotikum, analgetika, klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl. indtil seponering af skinner og/eller MMF. Kontrol hver eller hver 2. uge. Fjernelse af skinner efter 3-5 uger.

Sekvensen er den samme for maksil frakturer, dog anvendes mindre plader og skruer grundet mindre belastning. Desuden ordineres næsespray i 5 dage og øjendråber efter behov. Ingen næsepudsning i 2 uger grundet risiko for emfysem.

C)

Lukket behandling: Behandling udelukkende ved anvendelse af maxillomandibular fiksatoren.

Åben behandling: Behandling med både MMF og intern fiksering med plader, skruer og ståltråd mhp. osteosyntese.

## Opgave 2

En 52-årig kvinde henvender sig pga. meget generende mundtørhed.

A. Redegør for hvilke anamnesticke oplysninger du vil indhente med henblik på at udrede årsagsforhold til mundtørheden?

B. Redegør for hvad du yderligere vil foretage dig for at karakterisere graden af mundtørhed objektivt?

Patienten oplyser under anamnesen, at mundtørhedsfølelsen er tiltaget de seneste 2 år. Desuden har hun det seneste år haft problemer med at anvende sine kontaktlinser. Hun oplever også tiltagende træthed.

C. Hvilken diagnose vil du herefter mistænke?

D. Redegør for hvad den videre diagnostiske strategi er for at få be- eller afkræftet denne diagnose?

E. Hvilke orale objektive fund kan forventes at være til stede?

A)

Anamnesticke oplysninger mhp. ætiologi for hyposalivation samt subjektive symptomer fra øjne, herunder:

- Medicinindtag: xerogene præparater

- Medicinindtag: xerogene præparater
- Systemiske sygdomme: AI sygdomme, f.eks. Sjögrens syndrom, RA, Sarkoidose, AIDS, hormonelle sygdomme, Parkinson, exokrine kirtelsygdomme, cystisk fibrose, hypertension.
- Væskeindtag: dehydrering kan give nedsat spytsekretion
- Lokale forandringer: Sialolithiasis, tumorer
- Psykogene tilstande
- Neurogene forstyrrelser
- Svie og brænden i øjne
- Sand og grusfornemmelse i øjne
- Rødme i øjne (især mediale øjenkrog)
- Øget slimsekretion i øjne
- Øget intolerance over for tobaksrøg+lys+træk
- Vaginal tørhed

## B)

- Ekstra- og intraoral undersøgelse af spytkirtler: mundslimhindens udseende, øget plakmængde, øget caries, oral candidiasis og/eller angulær cheilitis, lobulering af tunge, fissurering i tunge/mundvig, tab af tungepapiller, foetor ex ore
- Palpation: Hævelse af spytkirtler, smerter, hårdtvæv (f.eks. sialolither) i spytkirtler
- Sialometri: Måles over 15 min. Hyposalivation stilles ved op til 0,1 mL/min. ustimuleret og op til 0,7 mL/min. stimuleret spytsekretion. Værdier for raske er hhv. 0,3-0,4 mL/min. Og 1-2 mL/min.
- Øjenundersøgelse: Hos ophthalmolog. Mhp. udredning for Sjögrens syndrom.
- Serologisk undersøgelse
- Sialografi: Retrograd injektion af kontraststof i gl. parotidea udførselsgang. Mhp. detektion af sialektasi (dilatation af perifere udførselsgange af spytkirtler). Kan opstå sfa. sialolithiasis eller Sjögrens syndrom.

- Spytkteltscintigrafi: Udføres på store spytktler. Måler hastigheden hvormed spytktlen optager den radioaktive isotop, og efterfølgende udskillelse i mundhulen af Technetium 99 pertechnetat. Abnormt resultat indikerer forringet optagelse eller forsinket udskillelse.
- Sialokemi: Høje koncentrationer af natrium og klorid, lave koncentrationer af fosfat i saliva. Indikerer forringet reabsorption af mineraler af duktale celler.
- Biopsi: Ved mistanke om primær eller sekundær SS, eller sarkoidose.

C)

Sjögrens syndrom: Kronisk inflammatorisk autoimmun sygdom karakteriseret ved lymfocytinfiltration af exokrine kirtler, primært spyt- og tårekirtler.

Sjögrens syndrom: ca. 0,5% under 30 år, 90% er kvinder, alle aldre men primært 40-50 år. Ukendt ætiologi. Typer:

- Primær: Kronisk autoimmun. Rammer exokrine kirtler, især tåre og spytktler.
- Sekundær: Anden BV-sygdom, f.eks. RA samtidig med tørre øjne og/eller nedsat spytsekretion.

D)

Diagnostik af Sjögren syndrom skal ske efter US-EU konsensus af diagnostiske kriterier:

- I) Okulære symptomer: Der er ingen anamnesticke (subjektive) oplysninger om okulære symptomer
- II) Orale symptomer: Der er anamnesticke (subjektive) oplysninger om orale symptomer, nemlig symptomer på mundtørhed (subjektiv følelse af mundtørhed, xerostomi)
- III) Okulære fund: Pt. ikke undersøgt ved oftalmolog; ingen Schirmers test, ingen Rose Bengalfarvning, ingen biopsi med lissamin grøn/fluorescein farvning
- IV) Histopatologi: histopatologisk beskrivelse af biopsien er forenelig med Sjögrens syndrom. Der ses acinær atrofi, fibrose, diffus inflammation med bl.a. lymfocytter (primært CD4+ lymfocytter ved Sjögrens), stedvis dilatation af udførselsgange, resten relativt upåvirkede. Histopatologisk er dog ikke beskrevet fund af foci, dvs. fokale lymfocytinfiltrater (>50 lymfocytter pr. 4 mm<sup>2</sup> spytktelvæv).
- V) Spytkteltfund: Ingen sialometri, ingen spytkteltscintigrafi, ingen sialografi



- VI) Serologi: Ingen serologiske undersøgelser foretaget hos reumatolog og derfor endnu intet fund af ANA, anti-SSA eller anti-SSB i patientens serum

Desuden skal vi også bruge oplysninger om patientens almene helbred, sygdomme, og medicin, da der kan være eksklusionskriterier som udelukker Sjögrens syndrom: Stråling af hoved- og hals, hepatitis C, HIV/AIDS, sarkoidose, amyloidose, graft-versus host.

Jeg svarer derfor pt., at hun ikke opfylder kriterierne for hverken primær eller sekundær Sjögrens syndrom.

- Primært Sjögren ved
  - 4/6 kriterier hvoraf der indgår biopsi (IV) eller serologisk (VI) undersøgelse, eller
  - Mindst 3/4 objektive kriterier
- Sekundær Sjögren ved mindst 1/2 subjektive kriterier samt mindst 2/4 objektive kriterier

E)

Kliniske tegn ved nedsat spyttsekretion (ustimuleret <0,2 ml/min., stimuleret <0,7 ml/min.):

- Subjektiv følelse af mundtørhed (xerostomi). 10% af alle med nedsat spyttsekretion, 25% af ældre (>65 år), 45-50% af institutionaliserede ældre.
- Tør, rød eller meget bleg slimhinde
- Fissureret eller lobuleret tunge
- Revnede, tørre læber
- Sår, protesestomatitis, oral candidiasis, angulær cheilitis.
- Skummende, viskøst, sejt, trådtrækkende saliva.
- Spytkirtelhævelse
- Tygge- og taleforstyrrelser
- Halitosis/foetex ex ore

### Opgave 3

På klinikken i børne- og ungdomstandplejen ser du for første gang en 15-årig dreng, som er tilflytter fra en anden kommune. Du konstaterer manglende frembrud af 3+ og persistens af 03+.

- A. Angiv de hyppigste årsager til manglende frembrud af en hjørnetand i overkæben samt hvilke kliniske og radiologiske undersøgelsesmetoder du typisk vil tage i anvendelse.
- B. Hvilke diagnoser er de hyppigste ved manglende frembrud af 3+?
- C. Hvilke behandlingsmuligheder tages hyppigst i anvendelse ved ektopi af 3+?
- D. Beskriv i detaljer teknikken ved lukket denudering af en facialt placeret 3+ fra lokalanalgesi til suturering.

A)

Ektopi: Forkert placering og/eller lejring af tand. Årsager:

- Pladsmangel: f.eks. ved trangstilling. Særligt ved facial eruption af 3'erne, den palatinale eruption er typisk ikke grundet pladsmangel.
- Ageneser eller malformation af 2'erne: 3'erne synes at bruge 2'erne som guide under eruption
- Eruptionshindring: Noget blokerer for eruptionen af 3'erne, f.eks. overtallig tand eller rodkomponent af roteret præmolar.
  - Fortandsimpaktion: Retinerede centrale incisiver medfører ofte eruptionshindring for 3'ere.
- Lokale patologiske faktorer: follikulær cyste omkring 3'ere, parodontitis apicalis på primære 3'ere kan standse eruption. Desuden ankylose, traume, læbe-ganespalte.

3'erne i OK bør kunne palperes i 9-10-årsalderen. Hvis de ikke kan palperes, er der mistanke om ektopi. Desuden ses efter asymmetri i fældning af primære 3'ere og eruption af permanente 3'ere. Der ses efter distal kipning af 2'erne.

Supplerende RTG:

- Halvaksial enoral optagelse: Førstevalg. Kan suppleres med lateral cephalometri
- CBCT:
  - Hvis hjørnetænder ikke kan friprojiceres fra laterale incisiver på 2D RTG

- Ved uklar lokalisering og/eller anatomi på 2D RTG
- Ved mistanke om skadepåvirkning (f.eks. rodresorption) på nabotænder på 2D RTG

B)

Ectopia 3+, persistentia 03+, trangstilling, agenesia 2+, dens retentus 3+, dens impactus 3+, resorptio dentis externa 2+.

C)

Behandlingsmuligheder for ektopi af 3+3:

- Interceptiv:
  - Persistens af 03+ → Ex 03+
  - Ortodontisk udvidelse af tandbuen
- Kirurgisk:
  - Åben eller lukket denudering: Facio-oral placering ift. tandbuen fastlægges med SLOB-reglen ved 2 ekscentriske periapikale røntgen.
    - Facialt lejret 3'er: valg mellem de to behandlinger afhænger af placeringen af kronen ift. den mucogingivale grænse.
      - Hvis størstedelen af kronen er placeret koronalt for den mucogingivale grænse er sandsynligheden for eruption i keratiniseret slimhinde høj og derfor vælges en åben teknik, dog kan alle tre anvendes.
      - Hvis størstedelen er placeret apikalt for den mucogingivale grænse vælges lukket teknik for at facilitere eruption gennem keratiniseret slimhinde.
      - Apikalt forskudte lap teknik: 2-3 mm forskydning af keratiniserede slimhinde og blotlæggelse af kronen af 3'eren. Fordelen er at kronen kan observeres under eruption på plads.
    - Ved palatinalt lejret 3'er kan begge teknikker anvendes.
    - Midt i processus alveolaris: Der anbefales lukket teknik, da tilgængeligheden ved åben teknik er ringere, hvis der er behov for knoglefjernelse

- Evt. ortodonti hvis denudering ikke har effekt, da patienten er i en alder, hvor radices af 3'erne i OK efterhånden er færdigdannede.

D)

Teknik ved lukket denudering: Valg af teknik ved faciale 3+ afhænger af kronens placering ift. den mucogingivale grænse. Hvis størstedelen af kronen er placeret koronalt for den mucogingivale grænse er sandsynligheden for eruption i keratiniseret slimhinde høj og derfor vælges en åben teknik. Hvis størstedelen er placeret apikalt for den mucogingivale grænse bruges lukket teknik for at facilitere eruption gennem keratiniseret slimhinde.

- Præoperativ analgetika: 1g Paracetamol, 400 mg ibuprofen
- Lokalanalgesi: ledningsanalgesier til n. nasopalatinus og n. infraorbitalis dexter.
- Behandler og assistent iføres mundbind og beskyttelsesbriller, herefter udføres kirurgisk håndvask og de iføres sterile handsker. Patient iføres sterilt forklæde. Sterilt håndtag på lampe og bakke. Vinkelstykker i poser hvis der skal fjernes knogle.
- Kontrol af lokalanalgesi.
- Incisionen lægges med en culter (ikke elektrokirurgi, da der anvendes lukket teknik). Incisionen lægges faciale i pochen fra 4+ til 2+. Der rougines svt. kronen af 3+.
- Osteotomi/knoglefjernelse: Er den retinerede tand dækket af knogle, fjernes dette med et sterilt rosenbor uden at beskadige tanden. Knogle fjernes kun i det omfang at det er muligt at holde tørt til påsætning af kæde, og emalje-cement grænsen må ikke blotlægges. Tandoverfladen ætzes med fosforsyre og kæden bondes på. Herefter skylles med sterilt saltvand.
- Laptilpasning og suturering: Der sutureres med enkeltsuturer. Første sutur lægges på distalt for 2+.
  - Generelt om suturer: Lægges med 5mm mellemrum, indstik skal ligge 3mm inde på sårrander. Der kan vælges resorberbare (f.eks. Vicryl) eller non-resorberbare, herunder monofile (f.eks. nylon; glattere i overfladen, derfor sværere at lægge knuder, og knuder går lettere op) og multofile (f.eks. silke; suger væske og derfor mere plakretinerende). Knuder må hverken være for løse (giver sekundær heling hvis

sårrender ikke er i kontakt), eller for stramme (kan føre til iskæmi og påvirke heling, eller sutur kan springe op sfa. laceration af sårrenden).

- Postoperativ analgetika: Moderate smerter forventet → 1g paracetamol 4x dgl., 4mg ibuprofen 4x dgl.
- Postoperativ information: Om kost (blød, kold 1. dag, herefter lunken til 3. dag), hygiejne (klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.), ikke pille/suge i såret, ingen fysisk anstrengelse, smertestillende (1g Paracetamol 4x dgl, evt. 400 mg ibuprofen 4x dgl.), sivblødning, kontakt afdelingen, privat tandlæge eller evt. akutmodtagelse ved evt. blødning der ikke standser ved kompres med gaze.

#### Opgave 4

Hos en 60-årig mand, der er ny patient hos dig, opdager du en homogen hvid forandring på tungens venstre siderand ud for 6,5-. De øvrige regioner i mundslimhinden fremstår normale. Patienten er fuldt og naturligt betandet. Han har nogle ældre okklusale amalgamfyldninger i molarerne. Han har ingen orale symptomer. Han har en sufficient mundhygiejne. Han ryger ikke, og har aldrig røget, og drikker kun alkohol ved festlige lejligheder. Han er i behandling med Corodil® (enalapril) 20 mg dgl. mod forhøjet blodtryk, men øvrigt sund og rask.

- A. Redegør for eventuelle supplerende non-invasive undersøgelser og dine diagnostiske overvejelser, herunder den sandsynligste diagnose.

Du beslutter dig for at tage biopsi af forandringen.

- B. Redegør for dine overvejelser i forbindelse med din beslutning om at tage en biopsi og for baggrunden for biopsitagning af den aktuelle forandring.

Af det histologiske svar fra patologen fremgår følgende: "Snit viser et aflangt vævsstykke, hvis ene lange side er beklædt med pladeepitel, der er let atrofisk med flere dråbeformede epiteltappe. Epitelet er hyperortokeratiniseret med et veludtalt stratum granulosum. I epitelets basale halvdel ses øget kerne-cytoplasma-ratio og moderat variation i kernestørrelse, -form og -farvbarhed. Der forekommer en del spredte normalt udseende mitosefigurer i de basale cellelag og spredte enkeltcellenekroser. Der ses skarp afgrænsning til det underliggende kollagene bindevæv, hvori der ses let diffus kronisk inflammation domineret af plasmaceller. I bindevævet ses spredte Russell-legemer. Dybere ses strøg af tværstribet muskulatur. Specialfarvning har ikke vist forekomst af gærsvampehyfer (*Candida*) i keratinlaget. Ingen tegn på malignitet."

Den histologiske diagnose lyder: "Mundslimhinde med epitelatrofi og hyperortokeratose samt moderat epiteldysplasi og kronisk inflammation."

- C. På hvilke af de beskrevne histologiske forandringer bygger patologens diagnostik af "moderat epiteldysplasi"?

60-årig mand, homogen hvid forandring, tungens siderand regio 6,5-. Øvrige regioner i.a. Fuldt naturligt betandet. Okklusale SA i molarer. Ingen orale symptomer. Sufficient MH. Ingen rygning, alkohol lejlighedsvis. Enalapril dgl. mod forhøjet BT. Ellers sund og rask.

A)

## Undersøgelser:

- Anamnese:
  - Aktuelle problem: symptomer (start/udløsende faktorer), smerter, varighed (konstant/periodevis), lokalisation (stabil/varierende), tidligere behandling (resultat), tyggeskader i området
  - Alment: almensygdomme, medicin, allergier, tobak/alkohol/kostvaner, tidligere behandling (stråling, kemo, medicin).
  - Har pt. orale uvaner i form af tungebidning?
  - Hvornår fik pt. amalgamfyldningerne?
- Objektiv undersøgelse:
  - Inspektion: udseende
  - Palpation: Fast/bevægelig/afskrabelig, hård/blød, form, størrelse
  - Undersøg okklusion og artikulation
  - Non-invasive parakliniske undersøgelser: Billeddiagnostik (herunder røntgen), skrab (oral candidiasis), podning (svamp, bakterier, virus)

Der mangler oplysninger om tilstandens debut, størrelse, og symptomer. Da forandringen er homogen, hvidlig og befinder sig på venstre siderand af tungen, er de mest sandsynlige diagnoser:

Anden årsag	Anden sygdom
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Morsicatio</b></li> <li>• <b>Friktionskeratose / friktionsbetinget hyperkeratinisering</b></li> <li>• Kontaktlæsion (materialer)</li> <li>• Glasblæserlæsion</li> <li>• Kemisk induceret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leukoplaki</b></li> <li>• ”Håret” leukoplaki</li> <li>• Lichen planus (OLP) (plak-type)</li> <li>• White sponge naevus</li> <li>• Oral candidiasis (kronisk hyperplastisk)</li> <li>• Lupus erytematosus</li> <li>• <b>Leukodem</b></li> </ul>

Kontaktlæsion er usandsynlig, da amalgamfyldningerne formentlig har været der i mange år uden reaktion. Morsicatio er usandsynligt hvis pt. ikke er bekendt med orale uvaner som f.eks. tungebidning, desuden er morsicatio hyppigst på kind- eller læbeslimhinde. Oral candidiasis mistænkes ikke grundet

homogenitet af forandringen samt fravær af symptomer, derfor ingen non-invasiv paraklinisk undersøgelse i form af skrab. White sponge naevus er mangelful deskvamering af epitelceller, dette er typisk i kindslimhinden hos patienter, hvor der ikke sker naturlig mekanisk afstødning af epitelcellerne, derfor er denne også usandsynlig grundet lokaliseringen og da pt. er fuldt og naturligt betandet. Lupus har et non-homogent udseende ved inspektion, derfor usandsynlig. Friktionskeratose er sandsynlig hvis der under okklusion og artikulation er skarpe kanter eller andre forhold, der mekanisk kunne inducere en sådan forandring på tungens siderand. Den mest sandsynlige diagnose er dog en leukoplaki.

Desuden beskrives forandringen ikke som riflet/korrugeret, hvilket gør håret leukoplaki usandsynlig. Disse har desuden typisk histologi, er ofte sekundært inficeret med oral candidiasis og EBV-positive.

B)

Biopsier er en form for invasiv paraklinisk undersøgelse. Disse tages oftest ifm. at skelne mellem de mange differentialdiagnoser efter non-invasive objektive undersøgelser som inspektion og palpation. Biopsier kan ikke bekræfte diagnosen, da diagnosen stilles klinisk, men tages næsten altid for at udelukke differentialdiagnoser, opdage evt. epiteldysplasi/carcinoma in situ, carcinomer.

C)

Let atrofisk pladeepitel, flere dråbeformede epiteltappe. Hyperortokeratiniseret, veludtalt stratum granulosum. Basale halvdel ses øget kerne-cytoplasma-ratio, moderat variation i kernestørrelse, form, farvbarhed. Enkeltcellenekroser. Skarp afgrænsning til kollagene BV, let kronisk inflammation, mest plasmaceller. I BV spredte Russell legemer. Dybere strøg af tværstribet muskulatur. Specialfarvning: ingen hyfer. Ingen malignitet.

Dysplasi er forandring i cellernes udvikling, størrelse, udseende, og organisering i vævet. Moderat dysplasi hentyder i denne sammenhæng til øget kerne-cytoplasma ratio i den basale halvdel og moderat variation i kernestørrelse, form og farvbarhed. Når forandringerne (variationerne) er i midterste 1/3 af epitelet, benævnes dette moderat dysplasi.

Histologiske tegn på dysplasi:

Strukturelle:	Celleforandringer:
---------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dråbeformede epiteltappe</li> <li>• irregulær lagdeling</li> <li>• tab af polarisering af basale celler</li> <li>• mitoser i stratum spinosum (basale cellelag)</li> <li>• enkeltcelle keratinisering (enkelcellenekrose?)</li> <li>• hornperler (keratinperler)</li> <li>• tab af celleadhæsion på dysplasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• variation i kernestørrelse</li> <li>• kerneform (pleomorfi)</li> <li>• hyperkromasi</li> <li>• variation i cellestørrelse</li> <li>• variation i celleform</li> <li>• øget kerne-cytoplasma ratio</li> <li>• atypiske mitoser</li> </ul>
--	---

Molekylærbiologisk tegn på dysplasi: ploiditet. Aneuploide celler (afvigende kromosomantal) har større risiko for cancerudvikling.

D. Hvilken specialfarvning har patologen fået udført med henblik på at undersøge om der er gærsvampchyfer?

E. Hvordan vil du vurdere prognosen for den hvide forandring? (begrund dit svar)

F. Hvordan skal patienten behandles, og hvordan skal opfølgningen være? Anfør herunder i hvilket regi du mener behandling skal foregå.

D)

Sandsynligvis PAS-farvning (rutinefarvning), da denne farver kulhydratrige makromolekyler, herunder glycogen, candida og mucin.

Specialfarvning hentyder til farvninger af biopsier der er uden for rutinen. F.eks. vil et skrab rutinefarves med PAS, men man kan også bestille en specialfarvning med f.eks. HE, Van Gieson eller Alcian blå.

- HE: Eosinofile strukturer (keratin, kollagen, cytoplasma) farves rødt, kerner og keratohyalinkorn farves blå/sort.
- PAS: Kulhydratrige makromolekyler i mucin, glykogen, glykoproteiner, (candida hyfer)
- Van Gieson & Alcian blå: mucin farves turkis, kollagen rødt, muskulatur grønt

E)



Den hvide forandring er formentlig en leukoplaki. Dette er defineret som en overvejende hvid forandring i mundslimhinden der ikke kan karakteriseres som nogen anden lidelse. 3-4% prævalens og findes ofte på tunge og mundbund. De inddeles i homogene og non-homogene; erytematøse (erytroleukoplaki), nodulære og/eller verrukøse forandringer. De kan være tobaksassocierede, hvor der er fingeraftryksleukoplaki med Chevron keratinisering. Disse er reversible, idet rygning kan inducere hvidlige forandringer, der ikke nødvendigvis er maligne. Candida infektion mistænkes i non-homogene leukoplakier.

Forandringer med maligne potentialer er: leukoplaki (herunder håret, erytroleukoplaki), erytroplaki, lichen planus (OLP), aktinisk elastose/keratose. Desuden submukøs fibrose (typisk sfa. beteltygning, ofte i Indien/Pakistan), smokeless tobacco keratosis / røgfri tobakslæsion (afhængig af snustypen), dyskeratosis congenita (sjælden arvelig).

Risiko for cancerudvikling af dysplasier er forøget ved:

- Kliniske karakteristika
  - Klinisk type: Dysplasi er hyppigere ved non-homogene leukoplakier. Homogene og non-homogene leukoplakier udvikler sig til cancer hhv. ca. 3-4% og 20%.
  - Større læsion: Risiko for cancer er forøget desto større leukoplakien er.
  - Lokalisation: Tunge og mundbund har højere risiko end andre områder.
  - Rygeuvane: Ikke-tobaksassocierede har større risiko for malignitet, da tobaksassocierede kan være reversible (f.eks. fingeraftryksleukoplakier)
- Histologiske karakteristika
  - Eiteldysplasi: 3 studier viser at leukoplakier med dysplasi udvikler sig til cancer hhv. ca. 18%, 24% og 36% af tilfældene. Dysplasi er defineret som histologiske forandringer der er forbundet med større risiko for cancerudvikling end i det tilsvarende normale epitel.
- Molekylærbiologiske markører: Flere er undersøgt, resultater er lovende, men endnu ikke anvendelige i diagnostik.
  - Ploiditet: Mest anvendelige markør. Aneuploide celler har øget risiko.

UNIVERSITET

## Oral leukoplaki Malign udvikling

	År	Land	Material e	Opfølgning (år)	%
Saito et al.	2001	Japan	142	4	6,3
Holmstrup et al.	2006	Danmark	254	6	6,7
Warnakulasuriya	2011	England	335	9	6,9
Ho et al.	2017	England	83	5	24,1
Liu Ho og Liu: Kun leukoplakier med epiteldysplasi	2				17,8

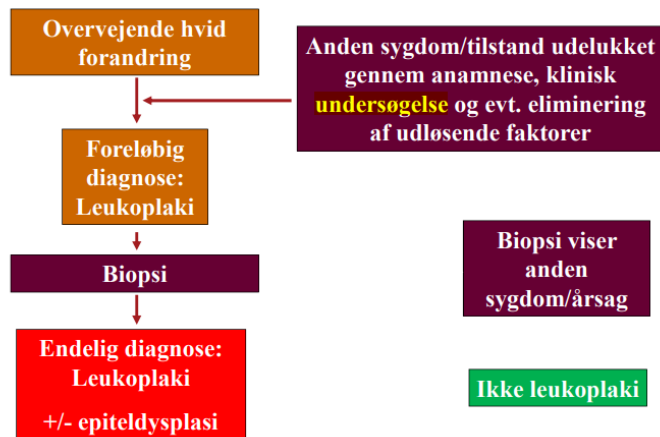
## Leukoplaki Malign transformation

Alle	13.3%
Homogene	3.8%
Non-homogene	22.4%
Alle	6,7%
Homogene	3,0%
Non-homogene	15-20%

Lind 1987

Holmstrup et al. 2006

### Leukoplaki - Diagnostisk strategi



Generelle risikofaktorer for cancer:

- Manglende indtag af frisk frugt og grønt
- Immunsuppression
- HPV (især posteriore tunge/oropharynx): Typisk 16, sjældent 18.
- Socio-økonomisk status

Usikre risikofaktorer:

- Genetisk prædisposition/arvelighed
- MH
- Marijuana, khat

- Alkohol-holdige mundskyllemidler

Differentialdiagnoser:

- Sår med anden baggrund
- Irritationshyperplasier/fokal fibrøs hyperplasi
- Potentielt maligne forandringer
- Andre slimhindesygdomme
- Infektioner
- Benigne tumorer
- Lupus erytematosus
- Kontaktlæsion

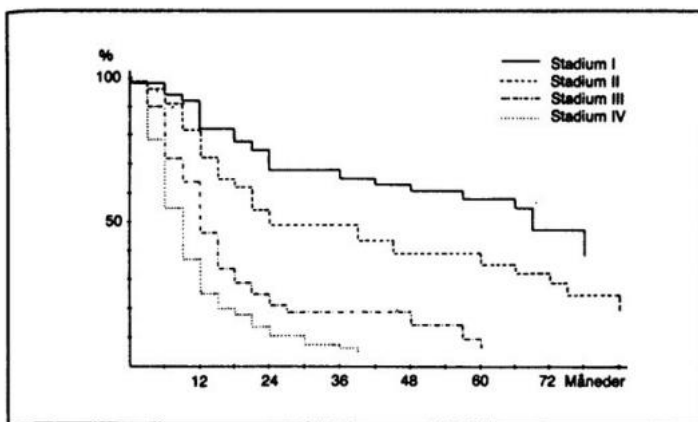
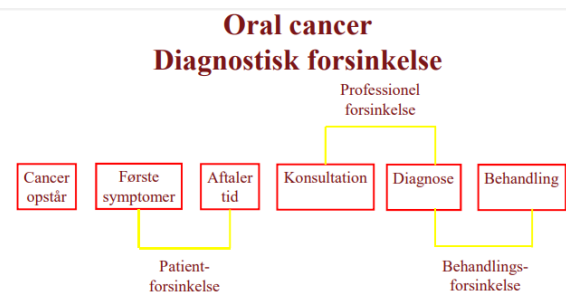


Fig. 1. Overlevelse (crude survival) fordelt på tumorstadier I-IV



Samlet forsinkelse 2-4 mdr. Patientforsinkelse udgør ca. 2/3

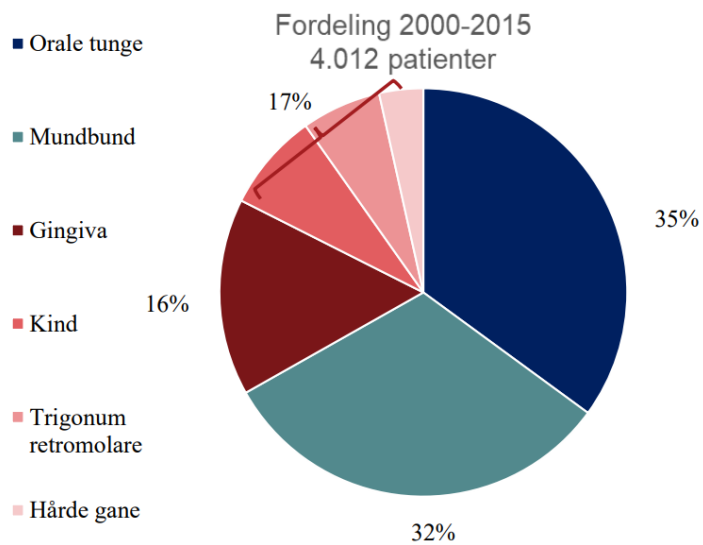
F)

Rådgivning om tobak og alkohol (tobak er største risikofaktor, samtidig forbrug af alkohol forøger risiko). Herefter risikovurdering:

- Observation: God prognose, kontraindikationer for kirurgi
- Kirurgi: Ved mere end let epiteldysplasi, kliniske forandringer i højrisikoområder (tunge og mundbund). Dette skal foregå hos specialist regi.

Laservaporation frarådes stærkt. Recidivtendens på 20%, 1% udvikler carcinom.

### Hvor opstår der hyppigst oral cancer?



### Opgave 5

En 50-årig kvinde henvender sig i din klinik med ømhed og hævelse i venstre side af munden. Patienten fortæller, at hun tidligere har haft tandpine i samme område i nogle måneder, men at smerterne gik i sig selv uden behandling. Nu er smerterne vendt tilbage i løbet af den seneste uge, og hævelsen har synkront været støt tiltagende. Smerterne beskrives som dunkende og konstante, og er nu så kraftige, at hun ikke længere kan holde det ud.

Alment har patienten en historik med et tidligere alkoholmisbrug, men er ellers sund og rask, tager ingen medicin og har ingen kendte allergier.

Kliniske undersøgelse viser:

Ekstraoralt: venstresidig cervikal lymfadenit og diskret rødme sv.t. basis mandibulae i molarregionen.

Intraoralt: Samlet hævelse ca. 3 cm i diameter i sulcus alveolobuccalis ud for -6 og -7. Hævelsen palperes hård og ses gullig i farven. Parodontiet fremstår sundt uden pocher over 3 mm. Der ses sonderes profund caries -6 distalt. -7 er forsynet med fuldkeramisk krone. Der ses ingen -8.

Radiologiske undersøgelse viser: På -6 ses radiolucens distalt i kronen på -6 strækkende sig til midterste 1/3 af dentinen. Apikalt ses lamina dura intakt på -6. På -7 ses apikal radiolucens ca. 2 cm i diameter. Der ses en fuldt retineret -8 med komplet knogledække og uden tæt relation til parodontiet på -7.

- A. Angiv de mest sandsynlige diagnoser i venstre side af underkæben, og redegør for dine diagnostiske overvejelser.
- B. Beskriv den operative og medicinske behandling ud fra den mest sandsynlige diagnose

Et par dage efter møder patienten igen ind på klinikken. Hun føler sig nu varm og sløj, og synes selv at hun er hævet mere op. Smerterne er blevet endnu værre, og hun har måttet tage smertestillende i form af paracetamol 1 g x 4 dagligt og ibuprofen 800 mg x 4 dagligt.

Den kliniske undersøgelse viser nu:

Patienten er bleg, koldsvedende og med feber (38,4).

Ekstraoralt: moderat fast hævelse som strækker sig submandibulært i venstre side fra angulus mandibulae og frem til regio mentalis respekterende midtlinjen. Der konstateres rødme som løber fra basis mandibulae og langs halsen. Gabeevnen er reduceret til 2 cm målt interincisalt.

Intraoralt: Uvula fremstår ikke midtstillet. Der ses stadig en samlet hård hævelse på ca. 3 cm i diameter i sulcus alveolobuccalis i venstre side.

- C. Redegør for hvilke overvejelser du gør dig vedr. den videre håndtering og behandling af patienten.

50-årig kvinde, ømhed+hævelse VS mund. Tidligere tandpine i området i nogle mdr., gik væk uden behandling. Vendt tilbage sidste uge, hævelse tiltagende. Smerterne dunkende, konstante, nu kraftige.

Alment: tidligere alkoholmisbrug, ellers sund og rask. Ingen medicin, ingen allergier.

Klinisk US:

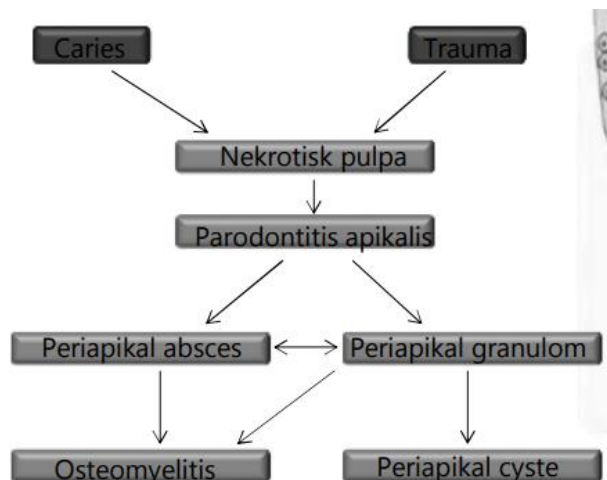
- EO: VS cervikal lymfadenitis, diskret rødme svt. basis mandibulae i molarregion.
- IO: Hævelse ca. 3 cm diameter i sulcus regio -6,7. Hævelse palperes hård, gullig. Parodontium sundt, ingen pocher over 3mm. Profund caries -6.4. -7 keramisk krone. Ingen -8.

RTG: Radiolucens -6.4 til midterste dentin. Apikalt intakt lamina dura. -7 periapikal radiolucens ca. 2 cm diameter. Retineret -8, komplet knogledække, ingen tæt relation til parodontium -7.

A)

Årsagen er formentlig relateret til den periapikale radiolucens på -7. Anamnesen peger i retning af en tidligere pulpitis irreversibilis. Senere er pulpanekrose indtræffet. Nu er smerterne vendt tilbage i form af parodontitis apicalis acuta. Flere tegn tyder på, at den apikale parodontitis har udviklet sig til et periapikalt granulom og senere formentlig en periapikal (radikulær) cyste.

- Venstresidig lymfadenitis: indikerer, at der er en igangværende infektion i området.
- Hævelse og farveforandringer (rød og gullig) i slimhinden i molarregionen svt. basis mandibula.
- Periapikal radiolucens -7 ca. 2 cm i diameter
- Kan palperes hård på faciale slimhinde
- Parodontium er sundt med ingen fordybede pocher, hvilket udelukker parodontale abscesser samt endo-paro læsioner. Desuden ingen fluktuation af hævelsen, hvilket udelukker periapikal absces.
- Dog er radiolucensen ikke beskrevet som velafgrænset og cirkulær, hvilket radikulære cyster oftest er.



B)

- Kanalbehandling eller ekstraktion -7.
- Kirurgisk fjernelse af cyste:

- Enucleation/cystektomi: Fuldkommen fjernelse af cysten inklusiv den omkringliggende epitelbeklædning af kaviteten (lining). Dette indgreb minder om rouginering, da epitelbeklædningen fjernes ved lignende teknik. Fordele er lille risiko for recidiv, at der kan foretages histopatologisk undersøgelse af hele cysten, ulempe er risiko for skader på nabostrukturer, kæbefraktur, devitalisering af tænder.
    - Fremgangsmåde: lokalanalgesi, incision, fenestrering, , kavitetens epitelbeklædning rougineres ud med tynd curette, stor curette bruges til at få hele cysten ud af kaviteten, inspektion for rester, glatning af skarpe knoglekanter, suturering, knogleheling kontrol 6-12 mdr. efter.
  - Marsupialisation: Drænage af kaviteten ved fenestrering samt obturator, der fjernes af pt. dagligt og kaviteten skylles. Kun epitelbeklædningen af det osseøse vindue fjernes hermed. Det intracystiske tryk falder, og der afventes skrumpning af cysten og knogledeponering. I visse tilfælde kan herefter udføres enucleation. Fordele er at den er nem at udføre, forhindrer beskadigelse af omkringliggende strukturer, ulemper er højere risiko for recidiv, vanskelige renhold, kun delvis histopatologisk undersøgelse af cyste.
    - Indikationer: enucleation vil beskadige omkringliggende strukturer, utilstrækkelig tilgængelighed, ifm. en erupteret tand man vil beholde.
    - Fremgangsmåde: lokalanalgesi, incision, fenestrering, cysteindhold tømmes, epitelbeklædning sutureres sammen med slimhinde (marsupialisation), suturering, slimhinde heling kontrol 2 uger efter.
  - Kombination af enucleation/marsupialisation: F.eks. marsupialisation initielt → skrumpning af kavitet → enucleation. Udføres hvis ikke cysten oblitererer komplet efter marsupialisation.
  - Enucleation med curretage teknik: Efter enucleation fjernes 1-2mm knogle i kavitetens periferi mhp. at fjerne alle cysteceller og reducere risiko for recidiv. Ulempen er mere invasiv procedure.
    - Indikation: Keratocyster pga. højt recidiv (op til 60%), tidligere recidiv.
- Histopatologisk undersøgelse af cystens indhold.
  - Ordination af analgetika (paracetamol + ibuprofen), da der ved fenestrering indsættes en obturator der tillader drænage af cysten.

C)

Der er tale om abscesdannelse submandibulært med hævelse der strækker sig til halsen, patienten er alment påvirket (føler sig sløj og har feber). Behandlingen består i:

- Der tages stilling til om abscessen kan behandles i den primære sektor eller om pt. skal henvises til hospital. Henvisning til primærsektoren er indiceret ved blokering af luftveje (f.eks. ved sublinguale abscesser) eller hvor det ikke er muligt at dræne abscessen intraoralt.
- Vurdering af spredning af abscessen, almentilstand: Abscessen ligger submandibulært og pterygomandibulært med hævelse og rødme på halsen, pt. er almenpåvirket, gabebevne er stærkt reduceret til 20 mm (Trismus). I dette tilfælde skal der også ordineres antibiotika efter akutbehandling.
- Incision og drænage: Lokalanalgesi svt. incisionen (n. lingualis), aspiration til histopatologisk prøve, incision (ca. 1 cm) på mest prominente punkt (punktum maximum) af abscessen intraoralt (formentlig den intraorale hævelse på 3 cm i diameter), drænage af pusflåd, klinikassistent suger alt pusflåd med sug, pusflåd må ikke synkes af pt., med et stump instrument (f.eks. hæmostat) brydes alle kamre af abscessen. Herefter sutureres et dræn af f.eks. steril kofferdam med non-resorberbare suturtråde. Pt. kan hermed skylle med sterilt saltvand i abscessen. Dette forhindrer at den lukker til igen og samler pus. Abscessen kontrolleres dagen efter.
- Ordination af antibiotika: Penicillin V (1 MIE 3-4x dgl.) + metronidazol (500 mg 3x dgl.) i 3-5 dage. Hvis patienten har penicillinallergi, får patienten i stedet Clindamycin 600 mg 3x dgl. 3-5 dage.

Ordination af antibiotika sker ved typiske symptomer for stor og hurtig spredning af absces: **Påvirket almentilstand (feber, sløj), risikopatient (kompromitteret immunforsvar), risiko for spredning, synkebesvær, åndedrætsbesvær, trismus, hævelse, lymfadenitis (hævede lymfekirtler), hurtigt progredierende, diffus hævelse, involvering af fascial spaces, alvorlig pericoronitis, osteomyelitis**

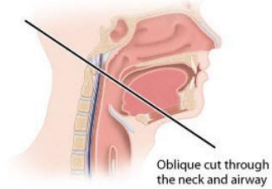
Spredning af absces foregår generelt efter følgende principper:

- Spredes gennem tyndeste barriere
- Afgrænset af muskel insertioner

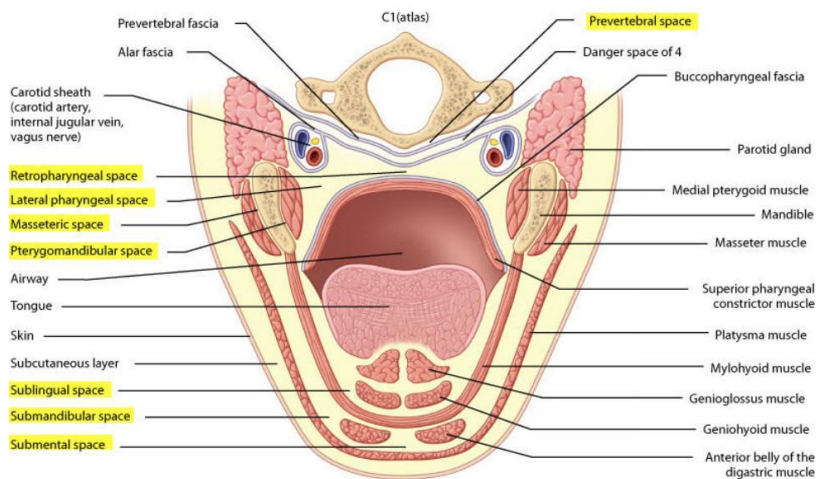


- Spredes til nærmeste anatomiske rum (ved erosion af fascier eller eksudat af infektion)
- I værste tilfælde mediastinum, hjernen, fascier

Sagittal section through neck



The *Fascial Spaces* seen as a transverse section cut at an oblique angle.



#### Primære fasciale rum:

- Submandibulære, submentale rum: Infektion spredes sig fra knoglen under linea mylohyoidea
- Buccale rum: Infektion spredes sig inferiort for m. buccinator insertion
- Sublinguale rum: Infektion spredes sig lingualt fra UK molarer/præmolarer

#### Sekundære fasciale rum:

- Masseteriske rum: Infektion spredes sig fra buccale rum eller blødtvævsinfektioner omkring 8'ere i UK.
- Pterygomandibulære rum: Infektion spredes sig fra submandibulære eller sublinguale rum. Ofte trismus uden hævelse.
- Temporale rum: Sjældent, men fra abscesser buccalt i OK

#### Cervikale fasciale rum:

- Laterale pharyngeale rum: Spredning af infektion fra pterygomandibulære rum
- Retropharyngeale rum: Risiko for spredning til mediastinum herfra.
- Prævertebrale rum: Spredning af infektion fra pterygomandibulære rum. Risiko for spredning til mediastinum

### Opgave 6

En 55-årig mand henvender sig på grund af en let hævelse af mandiblen regio 8,7,6-. Der er ingen symptomer ud over hævelsen. Patienten er fuldt og naturligt betandet, og i øvrigt sund og rask. Røntgenundersøgelse viser et velafgrænset radiolucent område i regio 8,7,6-, som måler ca. 3 x 2 cm, og har en let guirlandeformet afgrænsning til den omgivende knogle. Forandringen er primært beliggende i corpus mandibulae, men strækker sig lidt op i processus alveolaris.

- Redegør for dine diagnostiske overvejelser og anfør de to sandsynligste tentative kliniske diagnoser.
- Ville du overveje andre tentative kliniske diagnoser, såfremt patienten var en 20-årig mand?
- Angiv hvilke supplerende non-invasive undersøgelser, som du vil udføre.

Du beslutter at fjerne forandringen kirurgisk. Peroperativt konstaterer du, at forandringen består af solidt væv.

Den histologiske beskrivelse fra patologen lyder således: "Der ses et vævsstykke, der er opbygget af et modent kollagent bindevæv, hvori der ses mange øer og strenge af epitel med kubiske/cylindriske epitelceller perifert mod bindevævet og mere løst strukturerede epitelceller centralt, der minder om det stellate retikulum i en tandkím. Der er ikke observeret kapseldannelse. Ingen inflammation og ingen tegn på malignitet."

- Hvad er diagnosen?
- Hvilke overvejelser vil du gøre dig vedrørende videre kontrol/behandling (begrund dit svar)?

A)

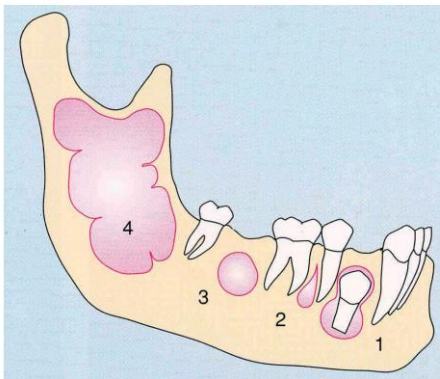
55-årig mand, regio 876-, hævelse, velafgrænset radiolucens 3x2 cm, guirlandeform, corpus mandibula samt proc. alveolaris.

Forandringens guirlandeform peger på at læsionen er multilokulær, dvs. består af flere lobuli. De fleste cyster er unilokulære, men enkelte cyster kan være multilokulære som f.eks. keratocyster og ortokeratiniserede odontogene cyster (er dog oftest unilokulære). Desuden kan ameloblaster være enten uni- eller multilokulære med guirlandeformet udseende.

Desuden er placeringen af forandringen vigtig for diagnostik: keratocyster og ortokeratiniserede odontogene cyster ses langt oftere i mandiblen end i maxillen, specifikt i corpus mandibula og ascenderer nogle gange til ramus mandibula.

Patientens alder er vigtig, da ortokeratiniserede odontogene cyster og follikulære cyster hyppigst rammer yngre mænd, mens ameloblaster og keratocyster rammer alle aldre. Gennemsnitsalder for ameloblaster og andre odontogene tumorer er 40 år, keratocyster er alle aldre dog 60% 10-40 år. Follikulære cyster er dog forbundet med ikke-erupterede tænder, hvilket udelukker denne tilstand, da patienten er naturligt og fuldt betandet.

### Keratocyster



I relation til  
retineret tand

I mellem  
tandrødder

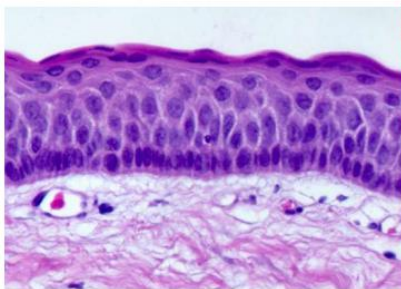
I proc. alveolaris  
og corpus mand.

I ramus mand.

To sandsynligste tentative diagnoser:

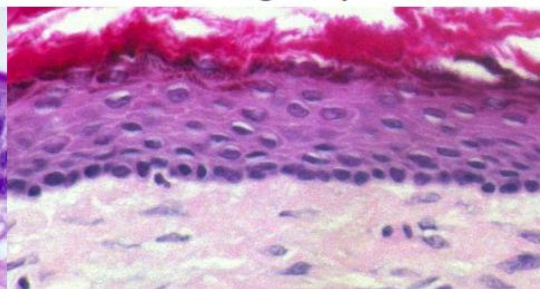
- Keratocyste (multiple ses ved Gorlins syndrom)
- Ameloblastom

### Keratocyste



Recidiv > 20%

### Ortokeratiniseret odontogen cyste



Recidiv < 2%

B)

Hos en 20-årig kan der være tale om:

- Follikulær cyste: idet 8'erne ikke er fuldt erupterede. Desuden opstår disse hyppigere hos mænd end hos kvinder.
- Ortokeratiniseret odontogen cyste: også hyppigst hos yngre mænd.

C)

Non-invasive undersøgelser:

- Kliniske: Inspektion, palpation, vitalitetstest af 876-, tænderne undersøges for stillingsafvigelser og afvigelser i pladsforhold, da cyster kan displacere tænderne grundet tryk på tandrødderne.
- Parakliniske: billeddiagnostik (herunder røntgen)

Der ses ingen bindevævs-kapsel, hvilket udelukker keratocysten, da der her ses en tynd bindevævs-kapsel uden inflammation. Beskrivelsen fra patologen er forenelig med et ameloblastom, da der ses kollagent bindevævsstroma, kubiske/cylindriske epitelceller (ameloblastlignende) perifert, centrale stellate reticulum lignende celler. Ameloblaster kan vokse pleksiformt eller follikulært (histologisk set). Desuden er indholdet af vævet solidt, hvilket er uforeneligt med keratocysten, der har et flydende keratinfyldt "niveacreme lignende" indhold.

E)

Behandling af tumorer:

- Enucleation med eller uden curretage: Ved tumorer med lav recidivtendens: odontom, ameloblastisk fibrom, adenomatøs tumor, cementoblastom.
- Marginal/partiel resektion: Fjernelse af knogle i tumorens periferi uden afbrydelse af kæbens forløb. Ved benigne tumorer med aggressiv ekspansion: ameloblastom, odontogent myxom.
- Total resektion: Fjernelse af knogle i tumorens periferi med afbrydelse af knoglens forløb.
- Komposit resektion: Fjernelse af tumor med omkringliggende knogle, blødtvæv og lymfekar. Ved maligne tumorer: odontogene carcinomer, sarkomer og carcinosarkomer. Non-odontogene osteosarkom, chondrosarkom, Ewings sarkom

**Opgave 7**

En 46-årig kvinde har fået ekstraheret 6+ pga. en rodfraktur for 6 måneder siden og savner tanden både ved smil og tygning. Hun har ingen almen sygdomme og intet medicinforbrug. Din kliniske undersøgelse viser tilfredsstillende heling efter ekstraktion 6+. Der ses en okklusal plastfyldning i 7+, og 5+ er intakt. Du har taget et enoralt røntgenbillede som viser reduceret vertikal højde af processus alveolaris regio 6+ på grund af stor udbredelse af sinus maxillaris dext. Der er mistanke om tilstedeværelse af septum i sinus maxillaris regio 6+.

- A. Angiv hvilke anamnesticke og kliniske oplysninger du mangler for at kunne vurdere om patienten er kandidat til implantatbehandling inkl. sinusløft procedure.
- B. Har du brug for supplerende radiologisk undersøgelse og i givet fald hvilke(n)?
- C. Du konkluderer i samråd med patienten at der er indikation for implantatindsættelse med samtidigt sinusløft procedure ved anvendelse af den laterale vindueteknik. Hvilken analgesimetode og præparat vil du anvende i det aktuelle tilfælde?
- D. Er der indikation for antibiotikaproylaxse iht. Sundhedsstyrelsens retningslinjer og i givet fald hvilken?
- E. Nævn hvilke typer af biomaterialer, der kan anvendes til sinusløft procedurer:

A)

46 år, Ex 6+ sfa. af rodfraktur, functio laesa aesthetica et masticatoria, sygdomme og medicin i.a. Klinisk US viser plast 7+.1, 5+ intakt. Rtg viser reduceret vertikal højde proc. alveolaris 6+ grundet stor sinus maxillaris.

Anamnesticke oplysninger:

- Hvorfor/hvordan har pt. tabt tanden: Dette får vi at vide.
- Patientens forventninger og ønsker: Hvad er disse ift. æstetik? Er hendes ønsker/forventninger realistiske? Er patienten OK med kirurgi?
- Psykologiske og sociale forhold: Er pt. psykosocialt påvirket af sine tænder? Neuroser og psykoser?
- Økonomi: Har pt. råd til behandlingen?
- Patientens almen tilstand: Dette får vi at vide. Find også ud af om pt. er gravid.
- Medicin: Dette får vi at vide. Dog undersøges om pt. tidligere fået antiresorptiv medicin. Og hvis ja, hvor længe samt hvilken dosis. Igangværende kemoterapi eller straling? Tidligere parodontitis?
- Mulighed for at gennemføre behandlingen: Implantatbehandling tager flere seancer, og kan muligvis også kræve sygemelding i kortere tid. Kan pt. møde flere gange til behandling? Og er

pt. OK med kirurg? Er pt. OK med evt. knogletransplantat fra dyr? (ifm. religiøse og kulturelle overbevisninger)

- Rygning? Hvis pt. er ryger, forværrer dette prognosen af behandlingen, da dette kompromitterer heling.

Kliniske oplysninger:

- Anatomiske forhold:
  - Knoglemængde:
    - Mesio-distalt: Pladsforhold til implantat i form af 9-10 mm cervikalt for molarer, 7-9 mm for præmolarer. 7 mm apikalt for alle implantater. Dette indebærer minimum 1,5 mm til hver nabetand.
    - Facio-oralt: Minimum 1mm knogle på hver side af implantatet.
    - Højden kan variere alt efter placeringen af vitale strukturer, men korteste implantat er 6 mm. Implantatet bør forsænkes i knoglen (submerged) for bedste resultat mhp. biologisk bredde. Der skal desuden være 2 mm til vitale strukturer; så hvis implantatet er 8 mm langt, skal der være 10 mm vertikal højde af knoglen.
  - Knogle kvalitet: Spongios (herunder med tyk eller tynd kortikal knogle) eller dense bone. Type 2 og 3 (Lekholm & Zarb) er mest velegnet.
  - Blødtvævmængde:
    - Tilstrækkelig blødtvæv til at placere implantat 3-4 mm under margo gingiva mhp. at oprette en god emergence profile.
    - Facio-oralt: 2 mm mellem implantat og margo gingiva
    - Mesio-distalt: 1,5 mm mellem implantat og interdentalpapil
  - Vitale strukturer: Kan afgøre længden af implantatet, behov for sinusløft, behov for knogleopbygning, og endelig om implantat i regionen er muligt
- Fysiologiske forhold: mundtørhed, kæbeledsfunktion.
- Protetiske rum: til suprastrukturen
  - Kronehøjde: 7 mm fra implantat til antagonist

- Kronebredde: 7 mm mellem nabotændernes approksimaleflader (papil til papil). Der bør her ses på bredden og formen af den kontralaterale tand, særligt ved æstetisk krævende områder. Hvis det ikke er muligt at dimensionere ens med den kontralaterale tand, ses på bredden af den ideelle nabotand.
- Andet: hygiejne, tandplejevaner, æstetik, fonetik, parodontal status af resttandsæt, nabotændernes status (traumer, caries, prognose mm.).

## B)

Ortopantomogram med kuglekalibrering før sinusløft for at vurdere vertikale pladsforhold til sinus. Dette vil oftest være tilstrækkeligt. Lateral cephalometri kan optages mhp. at vurdere bredde af processus/pars alveolaris anteriort, mens bredden posteriort bestemmes ved klinisk undersøgelse. Ellers tages CBCT. Efter sinusløft samt heling tages CBCT for at kende til de præcise tredimensionelle pladsforhold.

## C)

Sinusløft: Enten direkte ved lateral vindueteknik eller indirekte gennem osteotomien. Den første metode er mere præcis og sikker, da man har bedre tilgængelighed, mens den anden metode er nemmere og mindre invasiv, da det ikke kræver en separat operation og osteotomi lateralt i processus alveolaris. Hvis der kun kræves få mm er indirekte teknik bedst, men hvis der kræves løft større end 2-3 mm er direkte teknik bedst.

Analgesimetode:

- Evt. Sedativ: Triazolam 0,250 mg
- Præoperativt antibiotikum: Amoxicillin 2g 1 time før operation (indiceret ved pt. med flere relative risikofaktorer implantat behandling: immunsuppression, anæmi, overvægt, ryger etc. Desuden altid indiceret ved knogleopbygning).
- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g, evt. ibuprofen 400 mg
- Lokalanalgesi: 2% xyloplyin (lidokain/adrenalin) til n. alveolaris superior og n. palatinus major samt suppleret med facial infiltration i regio 6+
- Pt. skyller munden med klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl

D)

Der er indikation for antibiotikaprofylakse. Antibiotikaprofylakse er anbefalet for raske patienter ved knogletransplantationer, ortodontisk kirurgi, frakturkirurgi. Ved almindelig implantatindsættelse uden knogleopbygning er der kun indikation ved øvrige risikofaktorer såsom immunsuppression, anæmi, overvægt, rygning etc.

E)

Knogle:

- 70% uorganisk materiale (HAp) → mekanisk stabilitet
- 30% organisk materiale → fleksibilitet
  - 90-95% kollagen type 1
  - 5-10% non-kollagene proteiner
  - Vækstfaktorer (osteocalcin, osteopontin, calcitonin) → osteoinduktive (kan tiltrække og omdanne uspecifikke stamcelle til osteogene celler)
- Celler (osteoblaster, osteoklaster, lining celler, osteocytter) → osteogene (kan danne knogle)

Ved transplantation af knogle:

- Celler kan overføres og bevare vitalitet
- Vækstfaktorer frigives under remodellering
- Geometri og sammensætning af knoglen afhænger af: alder, donorregion, lokale og systemiske sygdomme, håndtering af knogletransplantat

Biomaterialer der kan anvendes til sinusløft, er biomaterialer der generelt anvendes til knogleopbygning.



## Barrieremembraner - ideelle materiale karakteristika

<b>Biokompatible</b>	Ingen immunologisk eller fremmedlegeme reaktion
<b>Sikre</b>	Ingen risiko for smitteoverførsel
<b>Celle okklusive</b>	Forhindre indvækst af epitel og fibrøst væv
<b>Pladsholdende</b>	Beskytte det opbyggede volumen mod tryk fra blødtvæv
<b>Resorberbare</b>	Ingen yderligere operation for fjernelse af membran
<b>Lav komplikationsrate</b>	Lav frekvens af dehiscens og infektion
<b>Bærer for bioaktive molekyler</b>	Forudsigelig adsorption og frigivelse af bioaktive molekyler

- Membraner: forhindrer/reducerer/forsinker indvækst af fibrøst væv i kaviteten, forhindrer/reducerer resorption af opbygningsmaterialer, forhindrer/reducerer migration af knogleopbygningspartikler
  - Non-resorberbar:
    - Syntetisk (forskellige typer: PTFE, Ti-forstærkede, Titanium Mesh)
      - Ulemper: Skal fjernes kirurgisk, vanskelig håndtering, begrænset klinisk evidens.
  - Resorberbar
    - Syntetisk (polymere)
      - Ulemper: Inflammation under resorption, varierende tendens til komplikationer, ingen pladsholdende funktion
    - Naturlig (kollagen)
      - Ulemper: Ingen pladsholdende funktion. Kort og vanskelig modificerbar celleokklusiv funktion. Xenogen/allogen. Cross-linking → reduceret celleaffinitet → mindre osteogenese.
  - Nye udviklinger: PRP/PRF-membraner
- Transplantationsmaterialer: Forhindrer kollaps af blødtvæv og barrieremembran, støtter/inducerer osteogenese, beskytter regenereret knogle mod resorption.
  - Autologe knogletransplantat ("autograft", gold standard)
    - Fordele: Eneste veldokumenterede, både partikulær og blokform. osteinduktive vækstfaktorer og flere osteogene celler → øget produktion af osteoid.

- Bedre ved høst med knoglemølle og knogleskraber end ved høst med Piezo.
  - Ulemper: morbiditet fra donorregion, uforudsigelig resorption, tilgængelighed
- Allogent knogletransplantat ("allograft"): Det næstbedste alternativ til autograft; færre osteoinduktive molekyler. Generelt sikkert. Blokform har begrænset dokumentation. Risiko for smitte er dokumenteret.
- Xenogent knogletransplantat ("xenograft"): Osteoinduktive molekyler fjernes ved præparation. Overfladekarakteristika afhænger af præparationsmetoden.
- Alloplastisk knogletransplantat: Kan ikke gengive overfladekarakteristika som på biologisk derivede materialer. Til gengæld forudsigelig resorption.

Ideelle karakteristika for knogletransplantationsmaterialer:

<b>Biokompatibelt</b>	<b>Ingen immunologisk eller fremmedlegeme reaktion</b>
<b>Sikkert</b>	<b>Ingen risiko for overførsel af sygdomme</b>
<b>Håndtering</b>	<b>Let applikation, slipper instrumenter, formbart</b>
<b>Resorberbarhed</b>	<b>Iht klinisk indikation</b>
<b>Osteokonduktiv</b>	<b>Fungere som stillads for knoglenyddannelsen</b>
<b>Osteoinduktiv</b>	<b>Tiltrække og omdanne uspecifikke stamceller til knogledannende celler</b>

Ideelle materiale egenskaber for knogletransplantationsmaterialer:

<b>Biokemisk sammensætning</b>	<b>Calcium og fosfat byggesten i knoglemetabolismen, ion substitution</b>
<b>Overfladekarakteristika/ geometri</b>	<b>Attraktiv for adsorption af serum proteiner, kolonisering af osteogene celler</b>
<b>Porøs struktur</b>	<b>Mikroporøsitet skal tillade neoangiogenese samt migration af stamceller og osteogene celler</b>
<b>Form (partikulær/blok)</b>	<b>Tilgængeligt og veldokumenteret i såvel partikulær som i blok-form</b>
<b>Mekanisk stabilitet</b>	<b>Partikler og blokke skal kunne holde til manipulation samt belastning ved funktion og ved tryk fra blødtvæv</b>

**Opgave 8**

En 60-årig kvinde henvender sig med vedvarende sviende og brændende fornemmelse i faciale gingiva i over- og underkæben, mest udtalt i frontregionerne. Generne er især udtalte ved tandbørstning. Patienten angiver at være sund og rask. Hun tager ingen medicin og ryger ikke. Klinisk undersøgelse viser diffus rødme med flere fibrinbelagte ulcerationer svarende til faciale gingiva i de nævnte regioner.

A. Hvilke(-n) diagnose(-r) vil overveje på baggrund af ovenstående beskrivelse?

Ved nærmere klinisk undersøgelse opdager du nedadtil i venstre kind/sulcus alveolobuccalis en blodfyldt blære, på ca. 8 mm i diameter.

B. Hvilke(n) diagnose(r) finder du nu sandsynlig?

Du beslutter at tage en biopsi fra gingiva i underkæbens frontregion.

Den histologiske beskrivelse fra patologen lyder: "Snit viser to vævsstykker hvoraf det ene udgøres af en epitelflage tilsyneladende adskilt fra bindevævet ved epitel-bindevævsgænsen. Epitelet er normalt opbygget. Det andet vævsstykke består af bindevæv og underliggende tværstribet muskulatur. Svarende til bindevævsoverfladen ses kraftig kronisk inflammation iblandet spredte eosinofile granulocytter. Ingen tegn på malignitet."

C. Hvilken sygdom giver dette mistanke om (begrund dit svar)?

D. Anfør hvilke(n) undersøgelser(r), der kan verificere din mistanke, og redegør for hvad du forventer man vil finde ved denne/disse undersøgelser(r).

E. Hvis din mistanke bliver bekræftet, hvorledes vil du da forholde dig til den videre udredning/behandling af patienten?

A)

60-årig kvinde, sund og rask, sviende/brændende fornemmelse fra gingiva faciale i OK og OK, mest i fronten, forværres ved tandbørstning, ingen medicin, ingen rygning. Klinisk ses diffus rødme, fibrinbelagte ulcerationer svt. faciale gingiva.

Tentative diagnoser:

- Traumatisk sår /vulnus: Sår sfa. af traume i regionen
- Planocellulært carcinom skal udelukkes! Der skal holdes øje med om ulcerationen heler. Men ved mistanke for malignitet henvises straks til ØNH.
- Herpes simplex infektioner → gingivostomatitis herpetica (akut herpetisk gingivostomatitis)
- Akut nekrotiserende gingivitis (ANG)
- Pemfigoid
- Pemfigus
- Orale manifestationer af visse almensygdomme

- TUGSE (traumatisk ulcerativ granulom med eosinofili)

B)

Blodfyldt blære (bulla) på 8mm i diameter i venstre kind/sulcus alveolobuccalis inferior.

Gingivostomatitis herpetica har kun vesikler under 5 mm i diameter (over 5 mm benævnes blærer/bullae). I dette tilfælde er der tale om en bulla. Traumatisk ulceration, ANG er udelukket pga. blæredannelse andet sted end ulcerationen. Orale manifestationer er udelukket da pt. er alment sund og rask.

Jeg finder pemfigoid mest sandsynlig da blæren beskrives som blodfyldt. Desuden beskrives pemfigoid også som ”deskvamativ gingivitis” hvilket er foreneligt med de kliniske tegn. TUGSE kan ikke udelukkes er også en sandsynlig diagnose.

C)

Epitelflage adskilt fra bindevævet ved BV-grænsen. Kraftig kronisk inflammation ved BV-grænsen med eosinofile granulocytter.

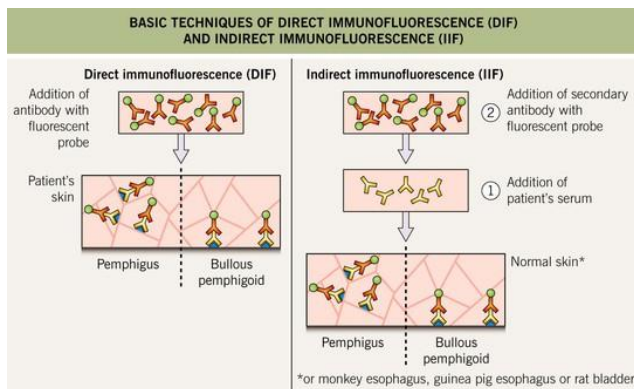
Histopatologisk ses altså en subepitelial spalte (adskilt epitel og BV). Dette er karakteristisk for pemfigoid. Der er ingen tegn på malignitet, hvilket udelukker planocellulært carcinom.

D)

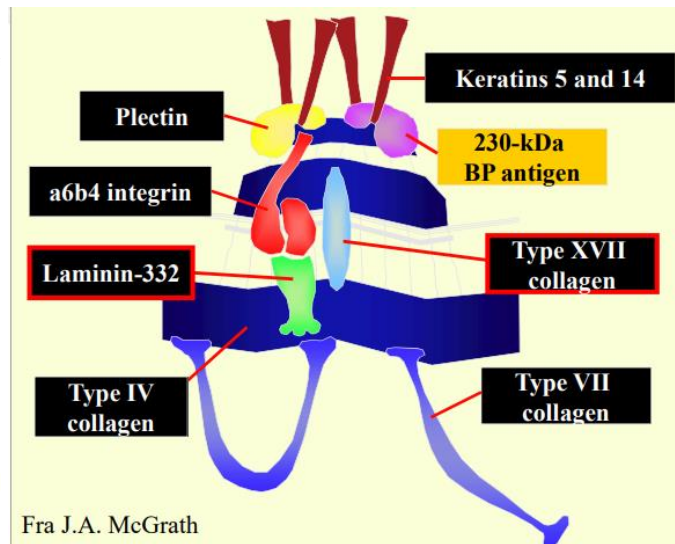
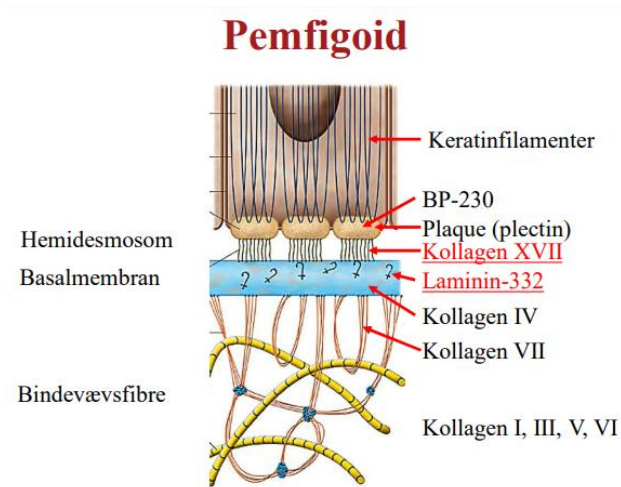
Der anvendes yderligere histopatologisk diagnostik af biopsi:

- Konventionel formalinfikseret biopsi:
  - Histomorfologi (”histopatologisk undersøgelse”)
    - Rutinefarvning
    - Evt. specialfarvning
  - Immundiagnostisk/immunpatologisk/immunhistokemi/immunfluorescens (synonymer)
- Ufikseret (frosset, i transportmedium uden formalin, eller frisk tilstand; afhænger af laboratoriet)
  - Immunhistokemi

- Direkte teknik / et-lags teknik: In vivo bundne Ig (ved biopsi): et fluorescent stof (typisk FITC) konjugeret med et antistof mod humant Ig, oftest IgA, men også IgG.
  - Ved f.eks. pemfigoid produceres disse autoantistoffer af kroppen mod proteiner i epitel-basalmembran-BV-komplekset (hemidesmosomer), mens den ved pemfigus binder til proteiner i desmosomer mellem epitelceller. Bruges ofte til at skelne pemfigoid, pemfigus, lupus erytematosus, OLP.
- Indirekte teknik / to-lags teknik: Cirkulerende Ig (ved blodprøve): antistoffer konjugeret med fluorescens tilføjes til pt. serum. Disse binder til autoantistoffer i pt. serum, som herefter hældes ud over en biopsi fra f.eks. et marsvin. Autoantistofferne er ikke artsspecifikke, og binder derfor til de sædvanlige antigener. Dermed ved man at pt. blod indeholder autoantistoffer.



I dette tilfælde skal biopsien gennem immunhistokemisk undersøgelse. Her anvendes en fluorescent markør (typisk FITC) konjugeret med et antistof til enten et immunoglobulin (IgG, sjældnere IgA; hvis begge til stede er der dårlig prognose) eller komplementfaktor C3. Immunoglobinerne er autoantistoffer (ANA) fra kroppen mod et protein i epitel-basalmembran-BV-komplekset. Komplementaktivering → tiltrækning af inflammationsceller → proteaseaktivitet → nedbrydning af hemidesmosomer. Der forventes også her at kunne ses subepitelial spalte.



E)

Behandling:

- Henvisning til øjenlæge (Pemfigoid kommer ofte sammen med øjenproblemer og kan føre til blindhed), evt. henvisning til hudlæge
- Optimal mundhygiejne
- Lokal corticosteroid

## 2022 Ordinær

### Opgave 1

En 23-årig kvinde henvender sig med nedsat gabeevne og smerter fra venstre side af underkæben. Ved den kliniske undersøgelse ses let hævelse og rødme regio -8, og -8 kan sonderes svarende til pochen distalt for -7. Radiologisk ses horisontalt lejret -8 med tæt relation til -7 og canalis mandibulae.

- Hvilke diagnoser vil du stille?
- Beskriv i detaljer teknikken ved operativ fjernelse af horisontalt lejret -8 fra lokalanalgesi til suturering.
- Redegør for begrebet "almindelig sårtoilette" og hvilke konsekvenser, der kan opstå ved mangelfuld udførelse af "almindelig sårtoilette".
- En dag efter operationen henvender patienten sig igen grundet blødning fra operationsområdet. Beskriv i detaljer, hvordan du vil behandle/standse blødningen samt hvilke forholdsregler kvinden bør tage.

A)

23-årig kvinde, nedsat gabeevne, smerter VSUK, let hævelse + rødme regio -8, semiretineret, horisontal lejring, tæt relation til canalis mandibulae.

Diagnoser: Dens semiretentus -8, dens impactus -8, pericoronitis -8.

B)

Kirurgisk fjernelse af -8:

- Evt. Sedativ: Triazolam 0,250 mg
- Evt. præoperativ analgetikum: Paracetamol 1g, ibuprofen 400 mg
- Evt. præoperativt antibiotikum: Amoxicillin 2g 1 time før indgreb. Kun ved endocarditis og immunsupprimerede patienter.
- Lokalanalgesi: 2% Lidokain/adrenalin til ledningsanalgesi af n. alveolaris inferior, n. buccalis, n. lingualis. Evt. suppleret med articain til infiltrationsanalgesi.
- Incision: Aflastningsnit foretages fra dybeste punkt på forkanten af ramus til mest prominente del af -8. Herefter fortsættes incisionen til det distofaciale hjørne af -7, og fortsættes som marginal incision forbi interdentalpapillen (papilla-basis) i approximalrummet -67, og videre som marginal incision til mesiofaciale hjørne af -6.
- Rouginering: Evt. køres først med en fyldningsfjerner i hele incisionen for at sikre tilstrækkelig dybde af incisionen. En rougine anvendes til at separere periosten fra knoglen.
- Knoglefjernelse/osteotomi: Med et knoglebor med vand fjernes knogle så deling og fjernelse af den semiretinerede tand muliggøres. Dette vil typisk være knoglefjernelse svt. emalje-cement grænsen -8. Først fjernes knogle så kronen eksponeres, derefter knoglefjernelse til ECG. Der bør ikke fjernes knogle lingualt da dette indebærer risiko for beskadigelse af n. lingualis.
- Deling af tand: Tandens deles svt. emalje-cement grænsen. Delingen påbegyndes facials og standses ved  $\frac{3}{4}$  af vejen til lingualfladen. Kronen knækkes herefter af med en luksator. Kronen lukseres og eleveres ud.
- Vurdering om rodkomplekset skal deles: hvis der er to rodkomponenter, deles den ved at bore ned og forbi furkaturen. Dette er særligt nødvendigt ved divergerende (stor spredning) rødder, buede rødder, og rødder med afbøjninger. Dvs. generelt forhold der kræver, at rødder kommer

ud i hver sin retning, da der ellers er risiko for rodfraktur under fjernelse. Hvis rodkomplekset er fusioneret, kan den lukseres ud in toto. Hvis rodsoklen er meget lav ved en 8'er med to rodkomponenter, kan kronen deles apikalt for emalje-cement grænsen, og dermed vil de to rodkomponenter separeres.

- Luksering og fjernelse af tand med elevator/tang: Først fjernes kronen efter deling og luksering som omtalt ovenfor, dernæst fjernes rodkomplekset med elevator.
- Excochleatio med skarp ske.
- Sårtoilette: Afrunding af evt. skarpe knoglekanter, skylning med sterilt saltvand og opnåelse af hæmostase.
- Laptilpasning: Kontrol af om lappen kommer ordentligt på plads mhp. primær heling. Ellers evt. mobilisering af lappen så bedre tilpasning kan opnås.
- Suturering: 2 enkeltsutur i aflastningssnittet distalt, herefter 2 suturer mellem ekstraktionsalveole regio -8 og -7. Lappen lægges passivt henover papillabasis incisionen mellem -6,-7.
- Postoperativ information: Om kost, hygiejne (klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.), ikke pille/suge i såret, fysisk anstrengelse, smertestillende (1g Paracetamol 4x dgl, evt. 400 mg ibuprofen 4x dgl.), sivblødning, kontakt afdelingen, privat tandlæge eller evt. akutmodtagelse ved evt. blødning der ikke standser ved kompres med gaze.
- Kontrol af heling og suturfjernelse om 1 uge

## B)

Almindelig sårtoilette: Dette udføres efter operationer og ekstraktioner.

- Excochleatio: Fjernelse af granulationsvæv i ekstraktionsalveolen med en skarp ske. Man skal under dette trin være opmærksom på vitale strukturer som f.eks. n. alveolaris inf. og sinus maxillaris.
- Fjernelse af løse knoglefragmenter, afglatning af skarpe knoglekanter med knoglebor, alveolen komprimeres med fingrene (den kan have udvidet sig under ekstraktion)
- Skylning med sterilt saltvand mhp. fjernelse af debris i form af borspåner, knoglestøv og knoglefragmenter



- Gazekompres indtil opnåelse af hæmostase. Hæmostase skal observeres.
  - Evt. anvendelse af hæmostatika (spongostan, surgicel, tranexamsyre), evt. suppleret med sutur.

Komplikationer ved mangel på almindelig sårtoilette:

- Alveolitis sicca dolorosa
- Ringere heling
- Øget risiko for infektion
- Øget blødning (granulationsvæv er f.eks. meget karrigt)
- Sekvesterdannelse
- Smerte fra slimhinden pga. underliggende skarpe knoglekanter

D)

Standsning af blødning:

- Lokalanalgesi med adrenalin i området (virker hæmostatisk grundet iskæmi og vasokonstriktion)
- Kompres med gaze, evt. dyppet i tranexamsyre
- Hæmostatikum (f.eks. spongostan, surgicel) i ekstraktionsalveolen og krydssutur henover.
- Evt. elektrokirurgisk afbrænding ved blødning fra bløddele
- Hvis der er mistanke om mulighed for blødning igen, instrueres pt. i at skylle munden i tranexamsyre 5% i 3 min., 4x dgl. i 5 dage.
- Postoperativ information. Undgå NSAID og ASA.

## Opgave 2

En 27-årig kvinde møder på din klinik til regelmæssigt eftersyn. Hun er lidt bekymret, idet hun har bemærket en hævelse på faciale gingiva mellem +4 og +5 gennem de seneste 2 måneder. Hun synes, at den er vokset her på det seneste. Hun har ingen smerter men gener ved renhold af approximalrummet, og især ved tandbørstning kan der forekomme blødning fra området.

Ved den kliniske undersøgelse finder du en velafgrænset, blød, forskydelig exofytisk hævelse på faciale gingiva mellem +4 og +5. Hævelsen er rødlig, forholdsvis glat i overfladen og med antydning af fibrin på toppen. Den er ca. 8 x 10 mm stor og prominere ca. 6 mm fra overfladen. Røntgenoptagelse viser let marginalt svind af interdentalseptum +4 og +5. Der er en plastfyldning (mesialt, okklusalt og distalt) i +5, som har et overskud mesialt.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, herunder behov for eventuelle supplerende anamnestiske oplysninger og undersøgelser.

Du beslutter at fjerne hævelsen kirurgisk, og du sender vævet til histologisk undersøgelse.

Den histologiske beskrivelse fra patologen lyder således: ”Snit viser et afrundet polypøst vævsstykke, hvis overflade er beklædt med let parakeratiniseret flerlaget pladeepitel. Centralt på overfladen ses en mindre fibrinbeklædt ulceration og underliggende inflammatorisk infiltration med lymfocytter og neutrofile granulocytter. Bindevævet er meget karrigt med talrige kapillærer og dilaterede tyndvæggede blodkar samt udtalt kronisk inflammation med neutrofile granulocytter. Ingen tegn på malignitet.”

- B. Angiv hvilken diagnose patologen vil foreslå i sin konklusion på baggrund af ovenstående kliniske og radiologiske beskrivelse. Hvilken overordnet kategori af forandringer tilhører denne forandring (klassifikation), og hvilke andre forandringer indgår i denne kategori?
- C. Ved den opfølgende kontrolundersøgelse 10 dage senere spørger patienten, hvad det var, der blev fjernet, om det er farligt, hvorfor det er opstået, og om det kan komme igen. Hvad vil du svare patienten? Nævn i den forbindelse faktorer, som kan være af betydning for eventuelt recidiv af forandringen.

A)

27-årig kvinde, bekymret for hævelse facialt på gingiva regio +45 sidste 2 mdr., synes den er vokset, gener ved approximalt renhold, særligt blødning ved tandbørstning, Plast +5.124, mesialt fyldningsoverskud. Ved klinisk US ses velafgrænset, blød, forskydelig (bevægelig), exofytisk hævelse.

Hævelsen er rødlig, glat, fibrinbeklædt på toppen, 8x10 mm stor, prominere ca. 6mm. Røntgen viser let marginalt knoglesvind mellem +45.

Forandringen er velafgrænset, forskydelig og blød, hvilket er et godt tegn mht. malignitet. Derudover bør forandringens relation til fyldningsoverskuddet vurderes; er de tætte på hinanden, og er blødningen under approksimant renhold overhovedet relateret til forandringen faciale på +45? Disse forhold skal undersøges for at udelukke muligheden for bl.a. gingivitis. Desuden skal forandringen undersøges ved palpation, da det kan vise sig, at der er pusflåd fra forandringen. Der er formentlig allerede taget bitewings til vurdering af fyldningsoverskud og marginale knogle på +45, men derudover skal der tages periapikale enorale optagelser af +45 for at udelukke periapikale forandringer, der kan have givet anledning til fisteldannelse. I den kliniske undersøgelse beskrives nemlig at hævelsen er relativt glat, dette ekskluderer dog ikke muligheden for fisteldannelse. Dog er dimensionen af forandringen (8x10x6 mm) uforenelig med en fisteldannelse, da den er for stor. En anden mulig diagnose er en epulis, der er en lokaliseret hævelse/svulst på gingiva, f.eks. epulis fibrosum (fokal fibrøs hyperplasi/fibromatose på gingiva). Disse er reaktive/irritationsbetingede der hører inde under idiopatiske/non-neoplastiske forandringer. Patienten bør også spørges ind til om hun er gravid, da bl.a. pyogene granulomer (epulis gravidarum) forekommer oftere hos gravide.

B)

Hævelse fjernes kirurgisk, biopsi sendes til patologisk undersøgelse. Histologiske beskrivelse: afrundet polypøst, beklædt med flerlaget parakeratiniseret epitel, centralt ses mindre fibrinbeklædt ulceration og underliggende inflammatorisk infiltration med lymfocytter og neutrofile granulocytter. BV er karrigt, dilaterede tyndvæggede blodkar, kronisk inflammation med neutrofile granulocytter, ingen tegn på malignitet.

Patologen vil foreslå diagnosen: Pyogent granulom / epulis gravidarum. Dette er foreneligt med farven (rødlig), overfladen (glat), blødningstendensen, køn og alder (ung kvinde), muligvis graviditet, lokalisation (gingiva). Histologisk er det foreneligt med den store vaskularisering, størrelsen (de er normal 5-10 mm i diameter), centralt ulceration, hvilket er karakteristisk for pyogent granulom, men sjældent for epulis fibrosum. Desuden er fyldningsoverskuddet plakretinerende, og plak er en mulig ætiologisk faktor for pyogent granulom, da den er irritationsbetinget.

Der er overordnet set tale om en vævsforøgelse i mundslimhinden. Denne forandring hører ind under kategorien non-neoplastiske, reaktive/irritationsbetingede, fokale/lokaliserede vævsforøgelser.

Vævsforøgelser i mundslimhinden opdeles i:

- Non-neoplastiske:
  - Reaktiv/irritationsbetinget:
    - Fokale/lokaliserede hyperplasier: Hvis kun på gingiva → højere tendens til recidiv!
      - Hele mundslimhinde:
        - Fokal fibrøs hyperplasi ("fibrom", "irritationsfibrom", "bidfibrom", på gingiva → epulis fibrosum)
          - Giant cell fibroma/kæmpecellefibrom hører under denne
        - Pyogent granulom (epulis gravidarum): rødlig, sjældent blålig, bløder let, ofte ulceration, oftest yngre, gravid. Opstår sfa. akut eller kronisk irriterende (traume, plak etc.)
      - Kun på gingiva/processus alveolaris:
        - Perifert kæmpecellegranulom: blålig, ofte ulceration, obs pro hyperparathyroidisme, mere i mandiblen, alle aldre, 1-2 cm
        - Fibroblastisk granulom med ossifikation (perifert ossificerende fibrom): helt-delvis rød eller normal farve, ofte ulceration, fastere konsistens, 10-19 år, 2 cm.
          - Differentialdiagnose er osteosarkom, der kan metastasere fra lungecancer
      - Diffuse hyperplasier: Protesehyperplasier (f.eks. epulis prothetica). Ved disse ses ingen skarp afgrænsning mellem epitel og BV/ingen BV kapsel.
    - Sygdom/medicininduceret:
      - Mb. Crohn hyperplasi: længdegående hyperplasier i sulcus. Epiteloidcelle granulomer + Langerhanske kæmpeceller
      - Gingivahyperplasier
        - Leukæmisk infiltrat: træthed, feber, hævede lymfeknuder

- Medicininduceret: Calcium-antagonister (antihypertensiva) 5-50%, calcineurin (immunsuppressiva, særligt ciclosporin) 10-20%, phenytoin (antiepileptikum) 10-60%
  - Udviklingsbetinget: gingivahyperplasier/gingivale fibromatoser:
    - Idiopatisk gingivafibromatose, symmetrisk tuberhyperplasi, hyperplasia papillaris palati
- Neoplastiske: benigne, maligne

Vævsforøgelser i slimhinden beskrives klinisk ved:

- Hævelser: større volumen. Enten selve vævet eller væskeansamling (ødem, pus, saliva)
- Tumor: "svulst/hævelse", et af trækkene på inflammation: rubor, calor, dolor, tumor, functio laesa
- Hyperplasi: Flere celler, er irritations- eller udviklingsbetinget
- Hypertrofi: Større celler, oftest irritationsbetinget, sjældent i mundslimhinde
- Reaktiv forandring: efter patologisk (irritativ) påvirkning → hyperplasi, atrofi, nekrose, knogledannelse (f.eks. sekvester), metaplasi (en celletype → en anden i samme kimblad)
- Neoplasi: cellevækst uden for normalen. Er enten benign eller malign. Kaldes ofte "tumor".
- Polyp: Fokal prominens på slimhinden. Stilket eller bredbaset
  - Fibrom: bredbaset, non-neoplastisk tumorlignende forandring, under slimhinden.
    - F.eks. fokal fibrøs hyperplasi. Farve er normal eller hvidlig (friktionsbetinget hyperkeratinisering/friktionskeratose)
  - Papillom: Stilket
- Intramukosal knude: palpabel, let prominent, under slimhinden. Oftest et tegn på benign neoplasi.
- Epulis: Lokaliseret svulst/hævelse på gingiva. F.eks. epulis fibrosum. Er reaktiv/irritationsbetinget der hører ind under idiopatisk/non-neoplastisk.

C)

Vi har fjernet det der hedder et pyogent granulom, som er en lille tumorlignende vævsforøgelse på mindre end 1 cm i diameter. Det er en ufarlig tilstand, da vævsforøgelsen er non-neoplastisk og benign (godartet). Dog er der risiko for recidiv, særligt når tilstanden er placeret på gingiva (tandkødet).

### Opgave 3

En 65-årig mand henvender sig for første gang på din klinik med smerter og hævelse i venstre side af mandiblen gennem ca. 5 dage.

Patienten oplyser at have diabetes mellitus type 2 som er kostreguleret og under kontrol. Pt. er i antihypertensiv behandling med amlodipin og centyl og kontrollerer selv sit blodtryk ugentligt. For 7 år siden fik patienten foretaget en ballonudvidelse af et koronarkar med indsættelse af en stent og tager derfor antitrombotisk medicin i form af marevan og er, i henhold til patienten, selvvelreguleret.

Subjektivt oplyser patienten at smerterne var værst dagen før, og at smerterne nu er aftaget let samtidig med at hævelsen er øget. Pt. har købt smertestillende medicin i supermarkedet og har taget op til 3 g Panodil og 1200 mg Ipren dagl. med god effekt. Patientens har ikke haft synkebesvær eller feber.

Den objektive undersøgelse viser hævelse og palpationsømhed svarende til basis mandibulae i venstre side og ømme, hævede regionære lymfekirtler.

I cavum oris ses fluktuerende hævelse og rødme i sulcus alveolo-buccalis regio -5,6. Begge tænder er let perkussionsømme men findes uden løsning. Apprøksimalt mellem -5,6 måles en poche på >9 mm med blødning.

Enoral røntgenoptagelse viser, at -5,6 begge er endodontisk behandlede, og at der på -6 endvidere er foretaget kirurgisk endodonti med apicektomi og retrograd rodfyldning. Der ses større apikal opklaring på den mesiale rodkomponent på -6 og ligeledes opklaring apikalt regio -5.

- A. Hvad er den mest sandsynlige diagnose og eventuelle differentialdiagnoser? Og hvilke supplerende undersøgelser vil du foretage for at verificere diagnosen?
- B. Hvilke forholdsregler vil du træffe i forhold til patientens helbreds- og medicinoplysninger, såfremt du finder indikation for kirurgisk behandling?
- C. Efter endt forundersøgelse konkluderer du at problemerne alene stammer fra -6 og at denne må fjernes.  
Beskriv de individuelle trin i den videre akutte behandling

A)

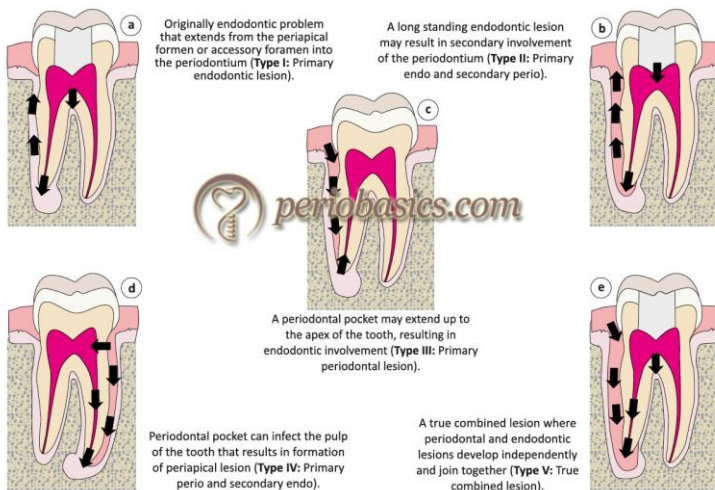
65-årig mand, smerter+hævelser i VS af mandiblen gennem 5 dage. Velreguleret diabetes mellitus type 2, antihypertensiva (amlodipin, centyl), måler blodtryk ugentligt. 7 år siden ballonudvidelse, antitrombotisk medicin (marevan, velreguleret).

Subjektivt værst dagen før, nu aftaget let, hævelse forøget, lindring ved 3 g paracetamol + 1200 mg ibuprofen dgl., ingen synkebesvær eller feber.

Objektiv hævelse, palpationsømhed svt. basis mandibulae i vs, ømme, hævede lymfekirtler, fluktuerende hævelse i sulcus svt. -56. -56 positive ved perkussionstest, ingen løsning, approksimalt poche >9 mm + blødning. Røntgen viser -56 rodfyldt, -6 retrograd revision, periapikal radiolucens mesiale rodkomponent -6 samt -5.

Der er tale om abscesdannelse i det buccale rum med hævelse, der er forøget gennem 5 dage. Der er palpationsømhed svt. basis mandibulae i VS, ømme, hævede lymfekirtler, fluktuerende hævelse i sulcus svt. -56. -56 positive ved perkussionstest, approksimalt poche >9 mm + blødning, Røntgen viser -56 rodfyldt, -6 retrograd revision, periapikal radiolucens på mesiale rodkomponent -6 samt -5. Pt. er ikke alment påvirket (sløj, feber).

Mest sandsynlige diagnose: Parodontitis apicalis cum abscessus -56, primær endodontisk sekundær parodontal læsion.



Andre mulige diagnoser kunne være osteomyelitis. Dette er en infektion af knoglen som kan opstå af forskellige årsager, herunder odontogen infektion, traume, infektiøs cyste eller tumor eller sekundær infektion, hæmatogen udspreddning. Persisterende infektion og inflammation fører til iskæmi og nekrose af knoglen. Symptomerne her er også feber og påvirket, ekstraoral hævelse og trismus, opdrivning af kæbeknoglen, lymfadenopati, smerter, pus/absces, fistulering, radiologisk osteolyse eller sklerosering af kæbeknoglen, knoglesekvestrering, paræstesi. Mænd rammes oftere end kvinder, hyppigere ved immunsuppression, fejlnæring, nedsat blodcirkulation lokalt. Tilstanden i dette tilfælde kan være

enten odontogen eller relateret til patientens forbrug af antitrombotisk medicin, som han selv mener er velreguleret.

Supplerende undersøgelser:

- Radiologisk undersøgelse med Ortopantomogram: Her kan skelnes mellem en absces og evt. osteomyelitis.

B)

Forholdsregler for behandling:

- Anti-Koagulantia: Marevan (warfarin) øger blødningstendensen, hvilket kan være problematisk mht. hæmostase efter kirurgiske indgreb. Som udgangspunkt pauseres AK-behandlingen ikke, da risikoen herved er større. Patienten mener at han er velreguleret, men vi er nødt til at kende patientens INR (ved warfarin og phenprocoumon), da der er tale om en Vitamin-K antagonist. INR-værdi er et mål for patientens blødningstendens ift. normalen. Værdien må højst være 3 døgn gammel. For normale personer vil værdien ligge på ca. 1 og svinger pr. døgn med 0,5-1,2. Når INR er op til 3 bør man operere med forholdsregler, over 3 skal man konferere med patientens læge, der skal afgøre om medicinen kan seponeres eller om dosis kan nedreguleres. Ved indgreb bør man derfor vide, hvordan man behandler blødningen, og henvise hvis man er usikker eller ikke har udstyret til at standse blødningen.
  - Forholdsregler: For patienter i antitrombotisk behandling (herunder AK-behandling med Vitamin-K hæmmere såsom Marevan) og patienter med særlige sygdomme anvendes atraumatisk kirurgisk teknik, lokal hæmostatika, og suturer.
    - Lokal hæmostatika: Spongostan, Surgicel, Tranexamsyre (antifibrinolytisk; skylles flere gange dagligt postoperativt), undgå behandling med NSAID og ASA.
- Diabetes mellitus type 2:
  - Risikofaktor for aterosklerose
  - Nedsat resistens mod infektioner pga. nedsat kemotaksi, adhærence og fagocytose af PMN → hæmmet inflammatorisk respons



- Dysregulerede patienter skal måske have profylaktisk antibiotikum eller evt. udskydning af behandling.
- Patienten skal have indtaget nok føde før kirurgisk indgreb, ellers kan opstå insulinchok. Der skal være ”englevand” på afdelingen eller anden sukkerholdig væske.
- Ringere heling grundet:
  - Fortykket basalmembran i blodkarrene → ringere ilttilførsel, ringere tilførsel af antistoffer, ringere elimination af affaldsstoffer
  - Øget produktion af kollagenase, nedsat kollagenproduktion af fibroblaster → ringere remodellering under sårheling
- Forhøjet blodtryk:
  - Risikofaktor for aterosklerose

Hovedgruppe		Generisk navn	Præparatnavn
Trombocyttaggregationshæmmende præparater		Acetylsalicylsyre , Dipyridamol Clopidogrel	Hjertemagnyl® Hjerdyll® Persantin® Plavix®
Koagulationshæmmende præparater	Vitamin K-antagonister	Warfarin Phenprocoumon	Marevan® Marcoumar®
Trombinhæmmere		Bivalirudin, Dabigatran	Angiox® Pradaxa®

C)

- Ekstraktion -6
- Der tages stilling til om abscessen kan behandles i den primære sektor eller om pt. skal henvises til specialist/hospital. **Henvisning til specialist/hospital er indiceret ved blokering af luftveje (ses ved åndedrætsbesvær, f.eks. ved sublinguale abscesser) eller hvor det ikke er muligt at dræne abscessen intraoralt.** I dette tilfælde er det muligt at behandle pt. i den primære sektor.

- **Synkebesvær, åndedrætsbesvær og hurtigt progredierende absces** er de vigtigste kliniske tegn, men andre tegn kan også være afgørende for henvisning til specialist/hospital: fascial space involvement, feber, alvorlig kæbetrismus (< 10mm), toksisk udseende, kompromitteret immunforsvar.
- Vurdering af spredning af abscessen, almentilstand: Abscessen ligger submandibulært (primært fascialt rum) med hævelse på venstre side af mandiblen, pt. er ikke alment påvirket. Dog er abscessen hurtigt progredierende, og pt. har diabetes. I dette tilfælde skal der ordineres antibiotika.
  - Ordination af antibiotika sker ved typiske symptomer for stor og hurtig spredning af absces: **Påvirket almentilstand (feber, sløj), risikopatient (kompromitteret immunforsvar), risiko for spredning**, synkebesvær, åndedrætsbesvær, trismus, hævelse, lymfadenitis (hævede lymfekirtler), hurtigt progredierende, diffus hævelse, involvering af fascial spaces, alvorlig pericoronitis, osteomyelitis
- Præoperativ antibiotika: Clindamycin 600 mg 1 time før indgreb (metronidazol er kontraindiceret ved AK-behandling med warfarin).
- Præoperativ analgetika: 1g Paracetamol.
- Incision og drænage: Lokalanalgesi svt. incisionen (n. lingualis), evt. aspiration til histopatologisk prøve, incision (ca. 1 cm) på mest prominente punkt af abscessen intraoralt (formentlig den intraorale hævelse på 3 cm i diameter), drænage af pusflåd, klinikassistent suger alt pusflåd med sug, pusflåd må ikke synkes af pt., med et stumpt instrument (f.eks. hæmostat) brydes alle kamre af abscessen. Herefter sutureres et dræn af f.eks. steril kofferdam med non-resorberbare suturtråde. Pt. kan hermed skylle med sterilt saltvand i abscessen. Dette forhindrer at den lukker til igen og samler pus. Abscessen kontrolleres dagen efter.
- Postoperative antibiotika: Clindamycin 600 mg 3x dgl. 3-5 dage (metronidazol er kontraindiceret ved AK-behandling med warfarin)
- Postoperativ analgetika: 1g Paracetamol 4x dgl.

#### Opgave 4

En 60-årig kvinde henvender sig med stærkt generende ubehag og sviende fornemmelse på faciale gingiva i højre side af underkæben. Berøring, herunder tandbørstning er forbundet med smerter og ubehag. Symptomerne debuterede for 3 uger siden, hvor patienten bemærkede en blæredannelse på tandkødet, men den forsvandt hurtigt. Hun har tidligere været hos hudlæge med hududslet, som blev behandlet med kortisonsalve og forsvandt. Patienten har tid hos øjenlæge pga. gener i venstre øje. Patienten har ingen erkendte almene sygdomme og tager ingen medicin.

Ved den kliniske undersøgelse ses erytem og ødem af faciale fastbundne gingiva regio 5,4,3- samt ovale erosive elementer, en mindre fibrinbelagt ulceration og et ca. 5 x 5 mm stort område med løsnet overfladeslimhinde på erytematøs baggrund. Desuden er der ømhed og rødme i sulcus alveolobuccalis inf. i regionen.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser. Begrund de specifikke diagnoseforslag.

Du beslutter dig for at tage en biopsi af det afficerede område.

- B. Redegør for dine overvejelser i forhold til biopsitagning, herunder de immunhistokemiske metoder, som du gerne vil have foretaget for at sikre en retvisende histologisk diagnose.

Det histologiske billede viser mundslimhindevæv beklædt med normalt flerlaget pladeepitel i den ene ende, og i den anden del af vævsstykket ses epitelet løsnet fra bindevævet, hvorved der fremstår en spalte mellem epitel og bindevæv. I bindevævet ses udtalt kronisk inflammation med enkelte spredte eosinofile granulocytter.

- C. Angiv hvilken diagnose patologen vil foreslå i sin konklusion på baggrund af ovenstående beskrivelse.
- D. Redegør for dine behandlingsmæssige overvejelser, herunder eventuelle behov for yderligere udredning.

A)

60-årig kvinde, stærkt generende ubehag og svien faciale gingiva HSUK. Smerter ved berøring, tandbørstning. Debut 3 uger siden med blære på gingiva, forsvandt hurtigt. Hos hudlæge med hududslet, behandlet med kortisonsalve, forsvandt. Hos øjenlæge pga. gener i VS øje. Ingen almene sygdomme, ingen medicin. KU viser erytem og ødem gingiva regio 543- samt ovale erosive elementer, mindre fibrinbeklædt ulceration, 5x5 løsnet slimhinde med erytematøs baggrund. Ømhed, rødme i sulcus inf. i regionen.

Forandringen havde debut som en blære, tyder på en manifestation af en bulløs sygdom. Desuden er forandringen på gingiva, hvilket er et hyppigt sted for bulløse sygdomme. Jeg bider mærke i, at forandringen er forsvundet hurtigt efter debut, selvom smerter, stærkt generende ubehag og svien fortsætter i området. Desuden er det vigtig information, at patienten har været i behandling hos

hudlægen, og er i udredning hos øjenlægen, da der er visse orale sygdomme der kan være relateret til tilstande i øjne og hud. Der er nu erytem og ødem samt løsnet slimhinde i et område på 5x5 mm med ovale erosive elementer og fibrinbeklædt ulceration. Ømhed og rødme inferiort i sulcus. Det er også interessant at høre patienten, om de har hudforandringer omkring genitalier, og om der er familiehistorie med lignende symptomer eller verificerede sygdomme. Nikolsky's test kan bruges til at undersøge, om vesikler og bullae kan ekstenderes til slimhinde med normalt udseende ved at skubbe med finger eller spatel, eller om der induceres læsioner i slimhinde med normal udseende ved trykpåvirkning.

Jeg tænker på autoimmune bulløse sygdomme (sygdomme karakteriseret ved forekomst af vævsspecifikke autoantistoffer):

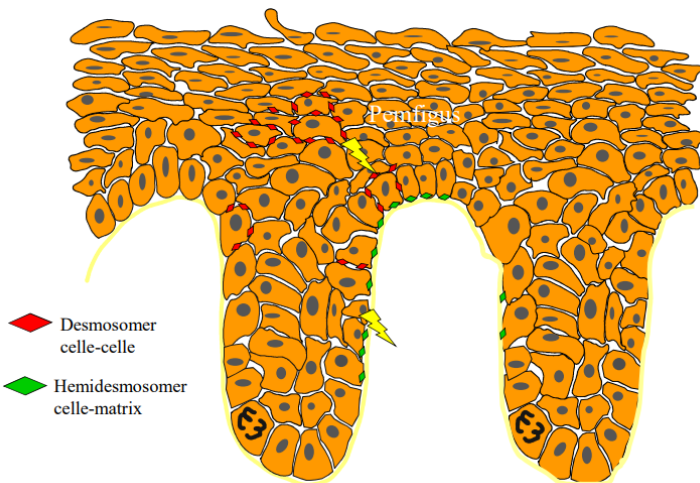
- Pemfigoid: Ikke ualmindelig, kan føre til blindhed, kendt som ”deskvamativ gingivitis”, blodfyldte blærer
  - Benign slimhindepemfigoid (BSP / cicatriciell pemfigoid): Rammer primært mundslimhinde og øjne, sjældnere hud, genitalier, oesophagus.
  - Bulløs pemfigoid (BP): Rammer primært hud
- Pemfigus:
  - Vulgaris: Sjælden, hyppig debut i slimhinde, senere alvorlige ekstraorale manifestationer. Epiteldeskvamering, erytem, ubehandlet fører til død, 5-10% dør trods behandling, 50% debut i slimhinde, genetisk prædisposition! Ukendt ætiologi (dog penicillamin, paraneoplastisk pemfigus)
  - Foliaceus: Involverer kun hud.
- Lineær IgA-sygdom: Hvis kun orale manifestationer → slimhindepemfigoid. Hvis dominerende hudlæsioner → lineær IgA.
- Epidermolysis bullosa acquisita: Autoantistoffer mod kollagen VII, 50% orale læsioner, dominerende hudlæsioner.

I sjældne tilfælde kan OLP også være af bulløs type. Andre typer er: retikulær (hyppigst), papuløs, plak, ulcerativ, erytematøs. Næsten altid flere typer samtidig, og typisk bilateral. OLP er en differentialdiagnose til pemfigoid.

B)

Biopsien kan skelne mellem pemfigoid, pemfigus og andre differentialdiagnoser. Ved pemfigoid vil immunfluorescente antistoffer være rettet mod hemidesmosomernes Laminin 332 og kollagen XVII, mens de ved pemfigus vil være rettet imod desmosomernes desmoglein proteiner.

- Konventionel formalinfikseret biopsi:
  - Histomorfologi ("histopatologisk undersøgelse")
    - Evt. specialfarvning
  - Immundiagnostisk/immunpatologisk/immunhistokemi/immunfluorescens (synonymer)
- Ufikseret (frosset, i transportmedium uden formalin, eller frisk tilstand; afhænger af laboratoriet)
  - Immunhistokemi
    - Direkte teknik / et-lags teknik: In vivo bundne Ig (ved biopsi)
    - Indirekte teknik / to-lags teknik: Cirkulerende Ig (ved blodprøve)



Pemfigus type	Antistoffer rettet imod
Pemfigus der kun involverer mundslimhinden (pemfigus vulgaris)	Desmoglein 3
Pemfigus der kun involverer hud (pemfigus foliaceus)	Desmoglein 1
Pemfigus der involverer både mundslimhinde og hud (pemfigus vulgaris)	Desmoglein 3 og 1

C)

Patologen vil foreslå pemfigoid grundet den histologiske subepiteliale spalte med kronisk inflammation.

D)

Behandling:

- Henvisning til øjenlæge (Pemfigoid kommer ofte sammen med øjenproblemer og kan føre til blindhed), evt. henvisning til hudlæge
- Optimal mundhygiejne
- Lokal corticosteroid

Behandlingen for pemfigus er næsten ens, eneste forskel er at der ved pemfigus henvises til anden specialist.

### Opgave 5

Tab af tænder behandles ofte med implantater.

- A. Hvad forstås ved osseointegration af et implantat og hvilke forhold skal være til stede for at opnå osseointegration?
- B. Nævn 3 patientrelaterede faktorer der kan have en hæmmende effekt på osseointegration.
- C. Beskriv de tekniske principper for udboring af implantatlejet og indsættelse af fiksturen.
- D. Efter rouginering ses en facial knoglekonkavitet, som er større end du havde vurderet præoperativt. Hvad vil du gøre?

A)

Osseointegration af et implantat forstås som direkte strukturel og funktionel forbindelse mellem den levende knogle og overfladen af et lastbærende implantat (Brånemark 1983). Ved osseointegration er der på mikroskopisk niveau en tæt relation mellem implantatoverflade og knogle. Man kan tænke på osseointegration som en funktionel ankylose.

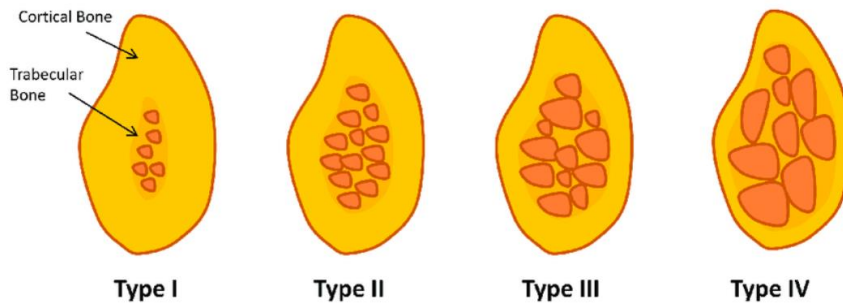
Forudsætninger for osseointegration:

- Primær stabilitet: Ved indsættelse bør implantatet sidde stabilt i knoglen for at fremme heling og osseointegrationen. To-fase behandling med dækskrue er fordelagtigt.
- Belastning: Ved indsættelse bør implantatet ikke belastes de første 3 måneder. Immediat belastning har visse fordele, men mht. osseointegration opnås bedste resultater ved at vente med belastning.
- Knoglekvalitet- og kvantitet

- Kvalitet: Spongiøs/trabekulær knogle giver mindre stabilitet end kompakt/kortikal knogle. Blodforsyningen er dog bedre i spongiøs knogle. Type 2 og 3 (Lekholm & Zarb) er mest velegnet.
- Kvantitet: Tilstrækkelige mængder knogle på alle sider af implantatet ved indsættelse.
- Implantatmateriale- og overflade
  - Biokompatibelt materiale: F.eks. Titanium, Zirkonia. Ellers udløses inflammationsrespons med risiko for fibrointegration.
  - Makrostrukturelt: Gevind, huller, taper etc.
  - Mikrostrukturelt: Overfladeruhed, coating etc.
- Atraumatisk kirurgi: Vandkøling (knogle holdes under 56 grader), intermitterende udvidelse, lav RPM, aseptisk arbejdsgang. Anvendelse af skarpe instrumenter, ikke bruge mange kræfter, kort operationstid.

#### Knoglekvalitet (Lekholm & Zarb):

- Type 1: Homogen kompakt/kortikal knogle. Giver fremragende primær stabilitet, findes typisk i anteriore mandibel
- Type 2: Tykt lag af kompakt knogle omkring en kerne af trabekulær/spongiøs knogle. Findes i mandiblen samt anterior maxilla
- Type 3: Tyndt lag af kompakt knogle omkring en tæt kerne af trabekulær/spongiøs knogle. Findes typisk i anterior maxilla eller posteriore mandibel.
- Type 4: Tyndt lag af kompakt knogle omkring en kerne af trabekulær knogle. Findes typisk i posteriore maxilla.



Lekholm & Zarb classification: Type I, the entire bone is composed of very thick cortical bone; Type II, thick layer of cortical bone surrounds a core of dense trabecular bone; Type III, thin layer of cortical bone surrounds a core of trabecular bone of good strength; and Type IV, very thin layer of cortical bone with low density trabecular bone of poor strength.

Type 2 og 3 er bedst mht. implantatindsættelse. Type 4 er for løs og svag i strukturen, type 1 er for hård og har ringe vaskularisering, hvilket kompromitterer helingen.

B)

Faktorer der kan hæmme osseointegration:

- Mundhygiejne: Insufficient mundhygiejne fører til plakakkumulation, som kan kontaminere implantatoverfladen og føre til inflammation i det peri-implantære væv
- Medicin: Generelt immunsupprimerende medicin giver øget risiko for infektion
- Rygning: Reducerer vaskularisering og hæmmer knogleceller. Dette påvirker helingen og osseointegration.
- Diabetes: Nedsat resistens mod infektioner (nedsat kemotaksi, adhærence, fagocytose af PMN → nedsat inflammatorisk respons), ringere heling (grundet tykkere basallamina i blodkar → ringere ilttilførsel, ringere tilførsel af antistoffer, ringere elimination af antistoffer & øget kollagenase produktion, nedsat kollagenproduktion af fibroblaster → ringere sårheling)
- Mangel på opfølgende kontrol: Ukontrolleret postoperativt forløb forringer implantatets overlevelse

C)

- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g, evt. 400 mg ibuprofen
- Præoperativ antibiotika: Amoxicillin 2g 1 time før
- Lokalanalgesi
- Kirurgisk håndvask, steril opdækning



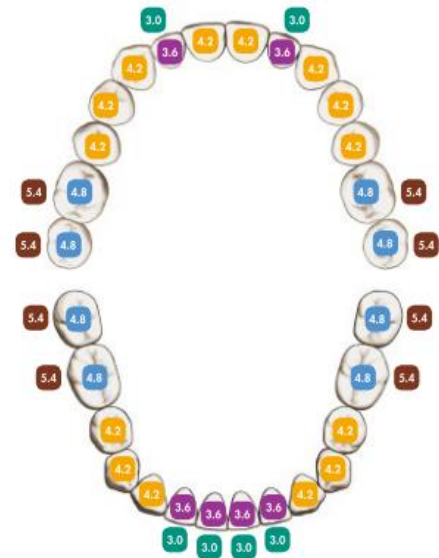
- Kontrol af lokalanalgesi
- Incision
  - Mesio-distal incision på toppen af processus samt incision i pochen på nabotænder med aflastningssnit i vertikal retning svt. papillerne på nabotænderne
  - Ved flapless surgery kan anvendes punch instrument (findes også i sættet)
- Rouginering
- Udboring til implantat (osteotomi)
  - Initial drill: Med rosenbor eller syl
  - Spongios knogle præparation: Med borene 1-6 til den endelige diameter. Først bores til halv dybde, hvorefter retningen kontrolleres med målepinden, og resten af udboringen udføres.
  - Kortikal knogle præparation: Med borene A eller B. A anvendes ved tynd kortikal knogle og B ved tyk kortikal knogle (over eller under 2 mm).
  - Evt. optional drilling med V eller X. V udvider kun apikalt og X udvider i hele osteotomien. Er kontraindiceret ved "soft bone" situationer, da der ønskes klempasning apikalt fra stepped osteotomy.
- Indsættelse af implantat:
  - Indsættes med torque <45 N/cm
  - Forsænkes 1 mm ("submerged implant"). Må ikke være blotlagt facialt.
- Healing abutment eller dækskrue: Afhænger af om behandlingen er 1 eller 2 faser.
- Evt. knogleopbygning: 2-faset behandling er påkrævet.
- Suturering
- Kontrolrøntgen
- Mundtlig og skriftlig postoperativ information
  - Samme som ved amotio
- Suturfjernelse 1 uge efter

D)

Mulighederne er:

- Anvendelse af profil fikstur: Fiksturen kan på denne måde ligge i bone level eller evt. submerged facialt. Dette afhænger dog af, hvor langt apikalt den faciale konkavitet strækker sig.
- Anvendelse af smallere fikstur (mindre diameter): På denne måde kan man måske opnå tilstrækkelig mængde knogle facialt for fiksturen, dog går et mindre implantat ud over implantatets retention.
- Mindre knogleopbygning samtidig med implantatindsættelse: Man kan lave en mindre knogleopbygning og membran svt. dehiscensen/fenestreringen efter osteotomien efter indsættelse af implantatet. Dette indebærer dog at behandlingen bliver to-faset, dvs. fiksturen dækkes med en dækskrue. Dette er nødvendigt for at undgå kontamination og infektion af knogleopbygningen.
- Større knogleopbygning og udskydelse af implantatindsættelse: Hvis konkaviteten er meget bred og dyb kan dette måske kompromittere den primære stabilitet. I så fald bør laves knogleopbygning før implantatindsættelse.

OsseoSpeed® EV									
	Straight			Conical		Profile Straight		Profile Conical	
Ø	3.6 S	4.2 S	4.8 S	4.2 C	4.8 C	4.2 PS	4.8 PS	4.2 PC	4.8 PC
Length									
6 mm	+	+	+						
8 mm	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9 mm	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11 mm	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13 mm	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15 mm	+	+	+	+	+	+	+	+	+



## Opgave 6

En 43-årig mand møder til rutinemæssigt eftersyn i din klinik. I forbindelse med den kliniske undersøgelse finder du en aflang, ca. 15 x 10 mm, let eleveret, hvid forandring på tungens højre siderand regio 7,6-. Patienten oplyser, at han intet selv har bemærket. Forandringen var ikke til stede ved sidste eftersyn for 1 år siden.

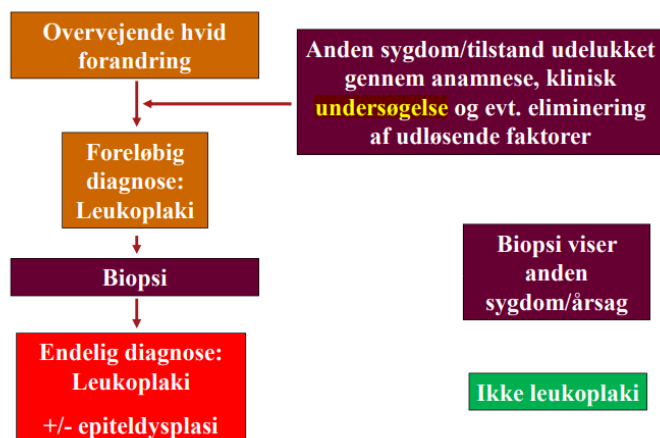
- Redegør for dine diagnostiske overvejelser?
- Hvilke anamnesticke oplysninger finder du relevante?
- Hvilke karakteristika ved forandringen vil du være særlig opmærksom på (begrund dit svar)?
- Hvilke diagnostiske tiltag vil du foreslå (begrund dit svar)?

43-årig mand, rutine tandeftersyn. Klinisk US: aflang, 15x10 mm, let eleveret, hvid forandring, HS af tunge siderand, regio 76-. Pt. har ikke bemærket. Ikke til stede ved ktr. 1 år siden.

A)

Umiddelbart peger billedet på en leukoplaki, da det kliniske billede er foreneligt med denne (unilateralt på tungens siderand, hvid), og da der ikke har været nogle symptomer fra forandringen (pt. har ikke bemærket det) Dette er dog en udelukkelsesdiagnose og stilles når forandringen ikke kan karakteriseres som nogen anden lidelse.

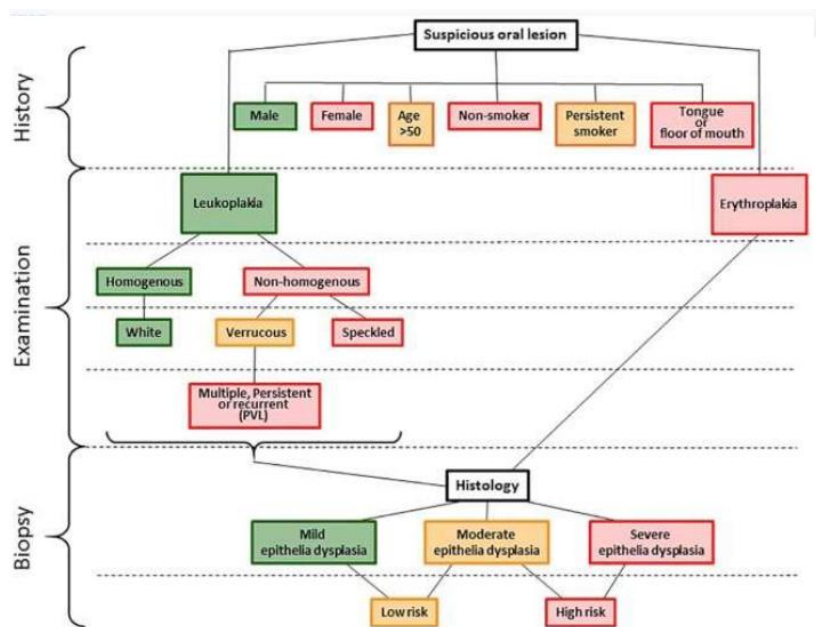
### Leukoplaki - Diagnostisk strategi



Orale potentielt maligne forandringer:

- Erythroplaki/erytroleukoplaki: En overvejende rød læsion der ikke kan karakteriseres som nogen anden lidelse. Disse har altid epiteldysplasi (en af de tre grader).
- Leukoplaki: En overvejende hvid læsion der ikke kan karakteriseres som nogen anden lidelse
  - Homogene (hvide)
  - Non-homogene (spættede): Candidiasis mistænkes; skal udelukkes under diagnostik.
    - Erytroleukoplaki (erytematøse)
    - Nodulære
    - Verrukøse
- Submukøs fibrose: Beteltygning, Indien, Pakistan
- Dyskeratosis congenita: Sjælden arvelig sygdom
- Røgfri tobakslæsion: Afhængig af snustypen
- Palatinale læsioner fra reverse smoking
- Lichen planus (OLP)
- Aktinisk keratose og aktinisk elastose
- Kronisk hyperplastisk candidiasis (muligvis)
- Syfilitisk glossitis

Prævalens af leukoplaki er 3-4%. De kan være reversible når de er induceret af tobak og snus.



B)

Jeg spørger patienten om de tidligere har oplevet gentagne gange at bide sig i tungen mhp. morsicatio. Desuden spørger jeg om pt. har fået tandbehandling i området inden for det seneste års tid. Dette er for at afklare mulighed for kontaktlæsion.

C)

Jeg vil være opmærksom på følgende kliniske karakteristika:

- Klinisk type: Dysplasi er hyppigere ved non-homogene leukoplakier. Homogene og non-homogene leukoplakier udvikler sig til cancer hhv. ca. 3-4% og 20%.
- Større læsion: Risiko for cancer er forøget desto større leukoplakien er.
- Lokalisation: Tunge og mundbund har højere risiko end andre områder.
- Rygeuvane: Ikke-tobaksassocierede har større risiko for malignitet, da tobaksassocierede kan være reversible (f.eks. fingeraftryksleukoplakier)

D)

Jeg vil undersøge om forandringen er afskrabelig mhp. at udelukke candida albicans infektion. Man kan evt. tage et skrab af læsionen og sende det til histopatologisk undersøgelse. Jeg vil undersøge om forandringen er bevægelig, om udseendet er homogent, om patienten har smerter ved palpation samt konsistensen af forandringen. Disse undersøgelser er mhp. at vurdere potentiel malignitet af forandringen: induration, volumenforøgelse/hævelse, sår der ikke heler, voldformede rande, noduli, røde, hvide, rød-hvide forandringer.

Biopsi ved leukoplakier (tentativ diagnose) er stort set altid nødvendige, hvis man ikke kan stille en diagnose pba. undersøgelserne. Biopsien er med til at udelukke andre diagnoser, kontrollere for epiteldysplasi og/eller carcinom. Epiteldysplasi ses dog hyppigst i non-homogene leukoplakier. Derudover vil jeg undersøge restaureringer i regio 76- mhp. at udelukke kontaktlæsion. Desuden undersøges okklusions- og artikulationsforhold for at udelukke morsicatio.

Behandling:

- Rådgivning (tobak, alkohol)

- Risikovurdering
- Biopsi eller henvisning
- Observation eller kirurgi:
  - Observation: Ved god prognose, kontraindikationer for kirurgi
  - Kirurgi: Ved mere end let epiteldysplasi, kliniske forandringer i højrisikoområder (tunge og mundbund). Dette skal foregå hos specialist regi.
    - Observation mhp. kontrol af lokal recidiv (20%) eller carcinom (1%)

### Opgave 7

En patient kommer til kontrol og suturfjernelse en uge efter operativ fjernelse af 8- og oplyser, at der siden operationen har været manglende følelse i højre side af tungen.

- A. Hvilken nervegren er påvirket og hvilken hjernenerve udspringer den fra?
- B. Angiv 3 mulige årsager til den manglende sensibilitet og hvorledes disse normalt søges forebygget.
- C. Hvordan vil du håndtere og vejlede patienten?

A)

N. lingualis. Udspringer fra N. mandibularis.

B)

Mulige årsager til nedsat sensibilitet / paræstesi:

- Mekanisk: Hovedparten af skader
  - Incisionen: N. lingualis befinder sig i slimhinden i det linguale aspekt af mandiblen, og kan beskadiges ved forkert placering af incisionen. Desuden tages hensyn til anatomiske variationer.
  - Knoglefjernelse: Hvis der ikke er anvendt en borerougine kan knogleboret være smuttet for langt lingvalt og have ramt n. lingualis.
- Neurotoksisk: Ledningsanalgesien til n. lingualis kan have beskadiget nerven.
- Iskæmisk traume: Læsion af nervens karforsyning, f.eks. ifb. Lokalanalgesi.

Nerveskader opdeles i:

- Neurapaxia: Mildeste skade. Der er sket en konkussion af nerven, axonerne er vedligeholdt. Lokal inflammation eller iskæmi kan give paræstesi. Regeneration efter dage-uger.
- Axonotmesis: Axonernes kontinuitet men ikke epineurale skede er afbrudt. Milde traumer, ekstrem strækning af nerven. Regeneration inden for 2-6 mdr. (men ikke altid).
- Neurotmesis: Fuldstændig tab af kontinuitet (nerve er skåret over). Ved store traumer, skud eller knivskader, iatrogen transektion. Dårlig prognose for spontan regeneration.

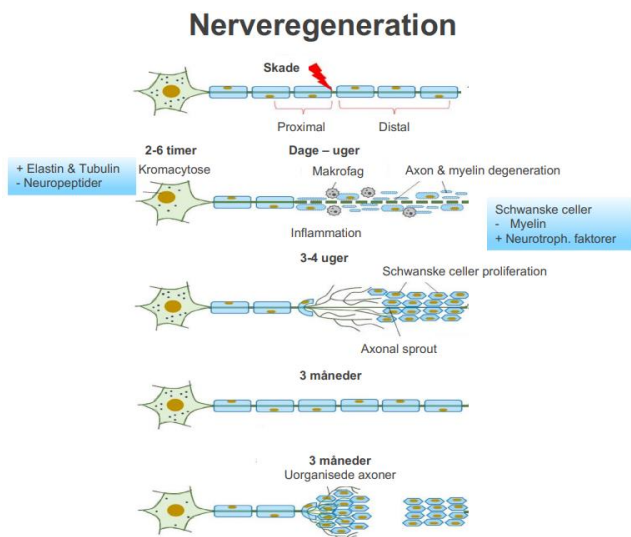
C)

Patienten skal undersøges:

- Anamnese
  - Symptomer
    - Død, hævet, fortykket → hypoæstesi
    - Prikkende, snurrende, kløende → paræstesi
    - Brændende, stikkende, overfølsom → dysæstesi
  - Smerteegrad (VAS)
    - Varighed, frekvens, udløsende faktorer
  - Associerede skader
    - Påbidning, smagssans
  - Påvirkning af livskvalitet
- Klinisk US:
  - Neurosensorisk test:
    - Patienter med nedsat følesans: Påvirkningsgrad afhænger af afficerede nervifibre
      - Level A (normal) når pt. kan føle:
        - Retning
        - Lokalisation
        - To-punkts diskrimination
      - Level B (mild hypoæstesi): Kan kun føle kontakt, ingen to-punktsdiskrimination retning eller lokalisation
      - Level C (moderat hypoæstesi): Kan kun føle spids eller stump berøring

- % Level C (svær hypoæstesi eller anæstesi)
- Patienter med ændret, ubehagelig følesans: Hvornår føler pt. smerte?
  - Level A (allodyni): ved fjerlet berøring
  - Level B (hyperpati): ved gentagende kontakt
  - Level C (hyperalgesi): ved spis/stump berøring, TP
  - % A, B eller C (anæstesia dolorosa): ved ingen smertesans
- Smagstest
- Billeddiagnostik:
  - OP
  - CBCT

Pt. informeres om at der er mulighed for regeneration af nerven, afhængig af skadetypen. Skaden observeres i 2 måneder. Hvis der sker bedring, observeres den yderligere indtil normalisering. Sker der ingen bedring, skal der henvises til TMK på hospitalet, hvor der sandsynligvis foretages mikroneurokirurgisk indgreb. Henvisning til tandskadeerstatningen. Samme procedure ved ingen bedring til normalisering ved 6 måneders kontrol.





## Opgave 8

En 42-årig mand henvender sig på din klinik, idet han har bemærket ømhed fra venstre side af underkæben i regio -5,6. Det har stået på i ca. 4 måneder.

Ved den kliniske undersøgelse ses naturlige og upåfaldende mundslimhinder, bortset fra let fortykkelse af processus alveolaris faciale i regio -5,6.

Radiologisk ses divergerende rødder på -5,6, og en velafgrænset unilokulær radiolucens i knoglen mellem tænderne. Radiolucensen strækker sig fra toppen af processus alveolaris til få millimeter apikalt for tændernes apices. Der er muligvis kommunikation med en dyb poche mesialt på -6.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser. Angiv og begrund de specifikke diagnoseforslag, herunder eventuelle relevante supplerende kliniske og/eller parakliniske undersøgelser.
- B. En kollega mener, at det kan være et cementoblastom. Hvad er dine overvejelser i forhold til dette diagnoseforslag?

Du beslutter dig for at fjerne den patologiske proces i flere stykker og sender dem til histologisk undersøgelse.

Du modtager følgende beskrivelse fra patologen: "Snit viser flere aflange vævsstykker der har udgjort væggen i en cyste. Vævet er overvejende beklædt med et uregelmæssigt uforhornet pladeepitel, herunder ses moderat til udtalt kronisk inflammation i cystekapslen, hvori forekommer lancetformede og tilsyneladende tomme hulrum omgivet af fremmedlegemækæmpeceller og et mørkt pigment. I et mindre område beklædes vævet med et ensartet, 8-10 cellelag tykt, let parakeratiniseret pladeepitel med markant et basalcellelag med palisadestillede kerner. Bindevævs-kapslen under dette epitel er helt uden inflammation. Ingen tegn på malignitet."

- C. Hvilken endelig diagnose er det mest sandsynligt patologen stiller på baggrund af den histopatologiske beskrivelse? Hvad er forklaringen på, at epitelet er keratiniseret i visse områder og ikke-keratiniseret i andre områder med et velmanifesteret basalcellelag? Hvordan klassificeres denne lidelse? Forklar hvad de tilsyneladende tomme hulrum og det mørke pigment repræsenterer og baggrunden for forekomsten.
- D. Du har fjernet cysten. Vil du iværksætte yderligere tiltag fremover (begrund dit svar)?

A)

42-årig mand, ømhed VSUK regio -5. Debut for 4 mdr. siden. Klinisk US viser let fortykkelse af proc. alv. Faciale regio -5,6. Radiologisk ses divergerende rødder -5,-6, velafgrænset unilokulær radiolucens ml. rødderne. Radiolucens strækker sig fra toppen af proc. til få mm apikalt for apices, muligvis kommunikation med poche mesialt -6.

Undersøgelser:

- Grundig anamnese:

- Aktuelle problem: symptomer (start/udløsende faktorer), smerter, varighed (konstant/periodevis),
- Alment: almensygdomme, medicin, allergier, tobak/alkohol/kostvaner, tidligere behandling (stråling, kemo, medicin).
- Objektiv undersøgelse:
  - Inspektion: Udseende
  - Palpation: Fast/bevægelig/afskrabelig, hård/blød, form, størrelse, pusflåd
  - Vitalitetstest af -5, -6.

Den mest sandsynlige diagnose er en keratocyste (unilokulær type) eller en lateral parodontal cyste grundet det radiologiske og lokaliseringen af forandringen.

B)

Jeg er dybt uenig i dette forslag, da cementblastom ikke ses som unilokulær, velafgrænset radiolucens i knoglen på røntgen. Derimod ses cementblastom som indledningsvis radiolucent forandring, der bliver mere og mere radiopak med radiolucent afgrænsning. De befinder sig apikalt på radices i modsætning til den pågældende forandring der er mellem radices. Desuden fremstår radices resorberede.

Desuden er symptomerne, forekomsten og aldersgruppen for cementblastom uforeneligt: 2/3 er under 30 år, det er en sjælden benign odontogen tumor (<1%) og giver smerter.

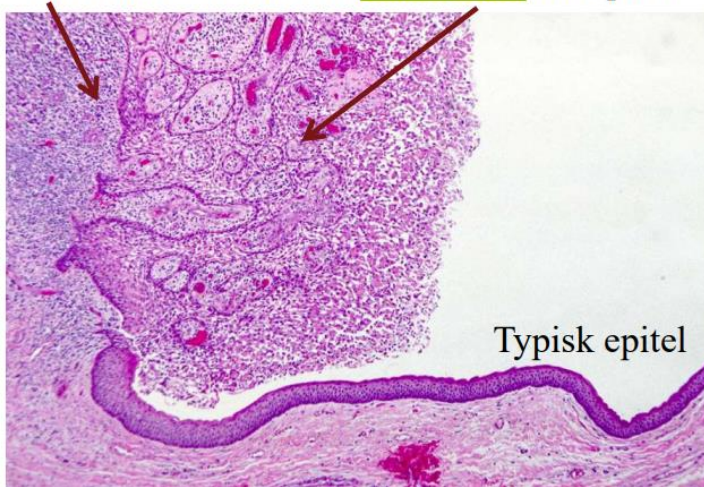
C)

Beklædt med uforhornet pladeepitel, moderat kronisk inflammation i cystekapslen, lancetformede tomme hulrum omgiver af fremmedlegemekæmpeceller og et mørkt pigment. I et område beklædes vævet med et ensartet 8-10 cellelag tykt, let parakeratiniseret pladeepitel, med basalcellelag med palisadekerner. BV-kapslen uden kronisk inflammation. Ingen malignitet.

Inflammatorisk betingede cyster er beklædt med uforhornet pladeepitel (uspecifik histologi), mens udviklingsbetingede cyster har specifik histologi, såsom keratocysten (parakeratiniseret pladeepitel med velmanifesteret basalcellelag med palisadestillede kerner etc.). Det histologiske billede er foreneligt med en keratocyste. Mest sandsynlige diagnose er en keratocyste.

Epitelet er parakeratiniseret svt. et område, mens resten er uforhornet da disse områder er inflammære, hvilket histologisk også ses på tilstedeværelse af fremmedlegemeceller. Det skal derfor undgås at tage biopsier fra inflammære områder, da dette kan forstyrre diagnostikken. Dette stemmer overens med den dybe poche mesialt på -6, der kan give anledning til inflammation i omkringliggende væv.

Inflammation fører til **ukarakteristisk** epitel



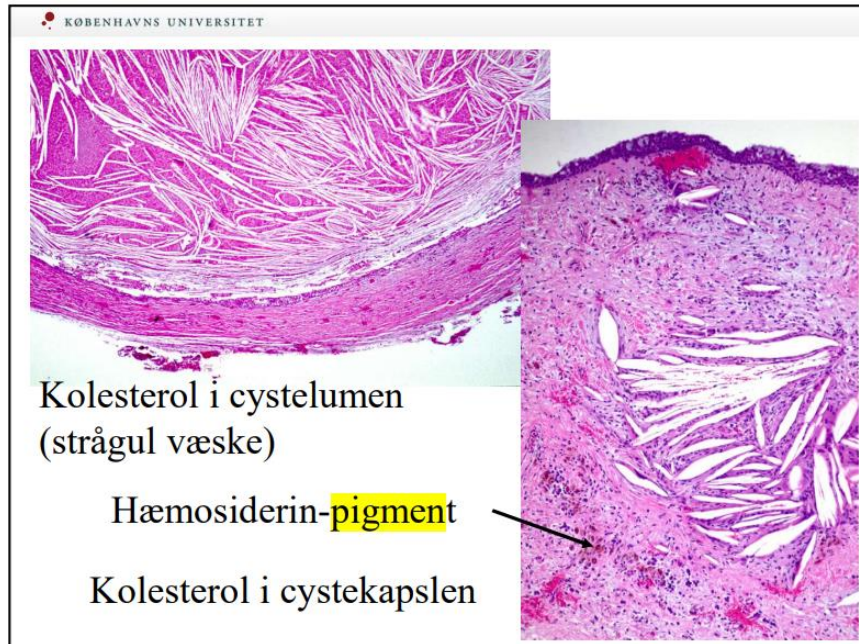
Keratocyster klassificeres som en udviklingsbetiget (mht. ætologi) odontogen (mht. oprindelse) epitelial kæbecyste. Epiteliale kæbecyster klassificeres:

- Inflammatoriske
  - Odontogene
- Udviklingsbetingede
  - Odontogene
  - Non-odontogene (Kun 1; naso-palatinal cyste)

Tomme hulrum opstår ved udvaskning af kolesterolkrystaller fra vævet. Kolesterolkrystallerne dannes formentlig ud fra produkter i cellemembranerne ved nedbrydning af inflammationsceller og erythrocytter og efterfølgende udvaskning under fiksering.

Mørkt pigment er formentlig hæmosiderin, Hæmosiderin er uopløselige ferrioxhydroxidkrystaller, der formentlig er nedbrydningsprodukt efter blødning. Ses sammen ofte med kolesterolkrystaller ved nedbrydning af inflammationsceller og erythrocytter. Udløser fremmedlegemereaktion, hvilket

opretholder inflammatoriske proces. Kolesterolkrystaller fjernes under præparation, derefter ses kun spalte/lancet formede hulrum.



D)

Der foretages biopsi som sendes til histopatologisk undersøgelse af cystens indhold. Dette er til dels afhængig af cystens fjernelsesmetode.

## 2021 Reeksamen

**Opgave 1**

Der kan opstå forskellige komplikationer efter kirurgiske indgreb.

- A. I forbindelse med ekstraktion af 6+ frakturerer den disto-faciale rod, således at de apikale 5 mm af roden fortsat sidder tilbage i alveolen. Tandens nekrotisk, og den radiologiske undersøgelse tyder på tæt relation mellem roden og sinus maxillaris.

Beskriv i detaljer hvordan du vil behandle denne komplikation.

- B. En patient henvender sig 2 timer efter ekstraktion af 3+ på grund af blødning fra ekstraktionsalveolen.

Beskriv i detaljer hvordan du vil behandle denne komplikation.

- C. I forbindelse med kirurgisk fjernelse af -8 lægger du aflastningssnittet fra forkanten af ramus mandibulae til distalt for -8 mere lingualt end du har planlagt. Patienten møder til kontrol og suturfjernelse efter 1 uge. Der har siden operationen været anæstesi svarende til venstre side af tungen.

Angiv den mest sandsynlige årsag til anæstesien og hvordan du vil håndtere komplikationen

A)

6+ DF rodkomponent er fraktureret. 5mm af radix er tilbage. Nekrotisk. Radiologisk tæt relation ml. radix og sinus max.

Behandlingsmuligheder:

- Rodkomponenten kan eleveres ud, dog skal man være opmærksom på ikke at skubbe fragmentet op i sinus. Dette foregår med en rodspidselevator.
- Rodkomponenten kan fjernes med en fil der skrues ned i kanalen, såsom en Hedstrøm fil. Derefter kan man trække i filen og fjerne fragmentet.
- Hvis det ikke lykkes med simple metoder, kan man overveje at fjerne fragmentet kirurgisk. Tandens fjernes herved med incision, rougining, knoglefjernelse til niveau med fragmentet,

luksering og fjernelse af tanden. Dette indebærer dog stor knoglefjernelse og er uhensigtsmæssig mht. fremtidig implantat behandling.

- Man kan vælge at efterlade den resterende rodkomponent, hvis kirurgisk indgreb vil have større større skade end efterladelse. I dette tilfælde må fragmentet ikke være større end 5 mm. Den skal have dyb beliggenhed i knoglen, da superficielle fragmenter kan eksponeres efter postekstraktions knogleresorption. Der må ikke være nekrose eller infektion i rodkanalsystemet eller andre patologiske tilstande radiologisk eller klinisk. Efterlades særligt hvis der er risiko for at den skubbes op i sinus maxillaris eller andre vitale strukturer.

B)

Behandling af blødning fra ekstraktionsalveolen:

- Generelt: Autraumatisk kirurgisk teknik. Ingen skarpe knoglekanter. Alt granulationsvæv fjernes (medmindre tæt relation til vitale strukturer). Ikke efterlade blødende arterie. Gazekompres. Hæmostatikum.
- Kraftig blødning: Lokalanalgesi med adrenalin i området (virker også standsende grundet iskæmi og vasokonstriktion). Kompres med gaze, evt. dyppet i tranexamsyre. Hæmostatikum (f.eks. spongostan, surgicel) i ekstraktionsalveolen og krydssutur henover. Ved mistanke om fortsat blødning efter hjemsendelse (f.eks. ved AK-behandling) kan pt. instrueres i at skylle munden i tranexamsyre 5% i 3 min., 4x dgl. i 5 dage. Postoperativ information.
- Efterblødning: Den øgede blødning er en del af inflammationsresponsen (øget vaskularisering). Dette standser ved dannelse af koagel. Der udleveres ekstra gaze til pt. til hjemturen. Ved blødning igen skal pt. skylle med koldt vand forsigtigt og påføre kompres med gazen. Der anvendes kompres med gaze i 15-20 min. og der kontrolleres for hæmostase. Hvis blødningen ikke standser, kan ovenstående teknik med tranexamsyre anvendes. Hvis blødningen ikke stopper så kontakt afdelingen, tandlægevagten eller akutmodtagelse.

C)

Nerveskade er den mest sandsynlige diagnose, da der er tale om anæstesi i venstre side af tungen (dvs. tab af alt sensorisk stimulus).

Anaesthesia	Absence of all sensory modalities.
Paraesthesia	An abnormal sensation (tingling), whether spontaneous or evoked.
Dysaesthesia	An unpleasant abnormal sensation, whether spontaneous or evoked.
Hyperaesthesia	Increased sensitivity to stimulation, excluding special senses.
Hypoaesthesia	Diminished sensitivity to stimulation, excluding special senses.

## Opgave 2

På en 53-årig tyrkisk kvinde har du taget et ortopantomogram med henblik på vurdering af reststandsættet. Patienten mangler bl.a. +4,5,6,7,8 og i corpus mandibulae regio +5,6 ses en velafgrænset nærmest oval radiolucens, ca. 2 x 1½ cm. Bortset fra manglende tænder også i andre regioner ses ingen patologiske forandringer i kæberne i øvrigt. Der er ingen symptomer.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, herunder specifikke diagnoser.

Du beslutter at fjerne den patologiske proces. Under operationen kommer du ind i en cyste indeholdende lidt gullig væske. Du fjerner cystemembranen og sender den til histologisk undersøgelse.

B. Hvilken væske placerer du vævet i efter fjernelsen og under forsendelsen til patologen?

A)

53-årig tyrkisk kvinde, -4,5,6,7,8 mangler, i corpus mandibula regio -5,6 ses velafgrænset oval radiolucens på 2x1,5 cm. Ellers i.a.

Residualcyste er min umiddelbare overvejelse, da cysten forekommer i et tandløst område, har oval udformning. Anamnestisk er det vigtigt at finde ud af hvorfor patienten har mistet -4567, da residualcyste opstår sfa. efterladte radikulærcyster.

B)

Ved konventionel fiksering placeres den i 10% formalin (4% formaldehyd).

Du modtager følgende svar på den histopatologiske undersøgelse: "Det modtagne væv er delt og snit viser således flere aflange, buede vævsstykker hvis ene lange side er beklædt med uforhornet pladeepitel der er ret tyndt, men stedvist dog noget uregelmæssigt prolifererende. I epitelet ses flere steder hyaline legemer ("Rushton bodies"). Ét sted er epitelbeklædningen erstattet af et væv med talrige spalteformede hulrum efter kolesterolkrystaller og i relation hertil ses fremmedlegemereaktion. Under epitelet ses kollagent bindevæv med moderat kronisk inflammation. På vævssiden modsat epitelbeklædningen ses små fragmenter af knoglevæv. Ingen tegn på malignitet."

- C. Hvilken diagnose vil du på baggrund heraf foreslå, når man sammenholder det kliniske og det histopatologiske billede?
- D. Hvorledes klassificeres denne cyste i WHO's klassifikation?

C)

Vævet er delt. Snit viser aflange buede vævsstykker, ene lange side beklædt med tyndt uforhornet pladeepitel, stedvis uregelmæssigt prolifereret. I epitelet ses flere steder hyaline legemer (Rushton bodies). Et sted er epitelet erstattet af væv med talrige spalteformede hulrum efter kolesterolkrystaller og efterfølgende fremmedlegemereaktion. Under epitelet ses kollagent BV + moderat inflammation. Modsat epitelet ses fragmenter af knoglevæv. Ingen malignitet.

Det tynde uforhornede epitellag er foreneligt med epitelkapslen ved cyster. Kolesterolkrystallerne dannes ved nedbrydning af inflammationsceller og erythrocytter, hvilket er foreneligt med, at cysten er af inflammatorisk type. Ligeledes er moderat inflammation i BV under epitelet foreneligt med dette.

- Rushton bodies: Hyaline legemer, der udelukkende ses i odontogene cyster. Oftest i radikulære cyster (ca. 10%), follikulære cyster (4-10%) og keratocyster (7%). Små, lyserøde, eosinofile i periferien af lumen i lining epitelet. Ofte omgivet af lymfocytter og flerkernede kæmpeceller. Disse hyalinlegemer repræsenterer pools af inflammatorisk eksudat der undergår fibrose og dystrofisk calcifikation.

Der er dog flest tegn der peger på, at der er tale om en radikulær cyste, derfor er dette den mest sandsynlige diagnose.

D)



Inflammatorisk odontogen epitelial kæbecyste.

### Opgave 3

En 39-årig i øvrigt sund og rask kvinde henvender sig på din klinik, efter at hun væltede på cykel 2 timer tidligere. Hun klager over smerter svarende til begge kæbeledsregioner og hagepartiet. Endvidere synes hun, at sammenbiddet er ændret.

Der dyb ses laceration svt. hagen, hvor blødning er standset med plaster.

Intraoralt ses åbent bid anteriort udelukkende med kontakt på bagerste molarer. Der ses blålig misfarvning og hævelse anteriort i mundbunden. CBCT-scanning viser en frakturlinie mellem -1,2. Endvidere ses frakturer svarende til collum mandibulae bilateralt med 45 graders medial vinkling af collumfragmenterne.

- A. Hvilke diagnoser vil du stille?
- B. Patienten spørger dig, hvad behandlingen vil involvere. Hvad vil du svare?
- C. Patienten spørger dig, hvilke komplikationer og gener der kan opstå på lang sigt. Hvad vil du svare?

A)

39-årig kvinde, cykelstyrt 2 timer før, smerter svt. kæbeled og hage. Ændret sammenbid. IO ses anteriort åbent bid, udelukkende kontakt på posteriore molarer, blålig misfarvning + hævelse i mundbund. CBCT viser frakturlinje mellem -1,2 samt fraktur svt. Collum mandibulae med 45 grader medial vinkling af collum fragmenter.

Traumemekanismen i form af hastighed, faldhøjde, sportsgren, slagvåben er vigtige for at indikere traumets energi og retning. Dette er vigtigt da man skal afgøre om patienten skal udredes for skader på ryghvirvlen. Der spørges normalt også ind til bevidstløshed og hukommelsestab efter traumet.

Pt. har højst sandynligt under styrt slået hagen først, derefter fraktur af collum mandibulae. Diagnoser: Fractura symphysis mandibulae, fractura processus condylaris mandibulae.

B)

Af behandlingsmuligheder ved kæbefrakturer findes normalt:

- Ingen behandling
- Blød kost
- MMF (maksillomandibular fiksatoren): Anvendt alene benævnes den lukkede fiksatoren. Er billig, nem, relativt non-invasiv, lavteknologisk, men ubehagelig at have på.
- Åben reduktion (ORIF: Open reduction and internal fixation)
  - Rigid
  - Non-rigid
- Ekstern pin fiksatoren
- Lag skruer

Der behandles næsten altid efter ORIF:

- Nasotracheal intubation
- Etablering af prætraumatisk okklusion
- Anatomisk reduktion af fraktur med lus
- Frilægning og reduktion af fraktur før fiksatoren

Fiksationsmaterialer:

- Buttressing: udnytte interdigitationen i en fraktur
- Dental buebar (dental skinne)
- To osteosynteseplader
- Stærkere osteosynteseplade
- Lag skruer

Behandlingen tilstræber som udgangspunkt initielt at finde frem til og etablere prætraumatiske okklusale relationer. Desuden skal det vurderes om der kun er tale om malokklusion eller også dislokation. Ved dislokation skal den åbne teknik anvendes. Sekvensen for behandlingen af frakturer i UK:

1. Evt. fiksatoren med dentale skinner

2. Etablering af korrekt okklusion med ståltråd (MMF): Det er i dag sjældent, at traumer udelukkende behandles med skinner og MMF, dvs. som lukket
3. Frilægning og reduktion af frakturen. Hvis der går mange dage mellem traume og behandling kan dette være svært at udføre.
4. Osteosyntese af fraktur med en eller flere plader og skruer af titanium. Jo mere kompliceret og fragmenteret frakturen er, desto større og/eller flere plader skal anvendes.
5. Fjernelse af MMF.
6. Evt. restaurering af okklusion med protetik: Tænder kan være beskadiget eller fjernet under behandling, hvis de interferer med reduktion, er fraktureret, har større caries eller parodontale læsioner, cyster, pericoronitis.

Frakturer af collum behandles oftest non-kirurgisk grundet vanskelig reponering og kirurgi.

Helingsperioden er ca. 5 uger, ingen hårde fødeemner, ingen fysisk krævende arbejde eller sport.

Antibiotikum, analgetika, klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl. indtil seponering af skinner og/eller MMF. Kontrol hver eller hver 2. uge. Fjernelse af skinner efter 3-5 uger.

Sekvensen er den samme for maksil frakturer, dog anvendes mindre plader og skruer grundet mindre belastning. Desuden ordineres næsespray i 5 dage og øjendråber efter behov. Ingen næsepudsning i 2 uger grundet risiko for emfysem.

C)

Jeg informerer pt. om at der er risiko for fremtidig udvikling af TMD, herunder diskusdisplaceringer og/eller osteoartrose i kæbeled. Hvis der er nedsat følelse i underkæben, kan denne persistere hvis der er sket nerveskader på n. alveolaris inf. Mht. tænderne er der risiko for devitalisering af tænder omkring frakturlinjen, hvilket kræver endodontisk behandling. Endeligt er der risiko for eksterne resorptioner.

## Opgave 4

Hos en 72-årig dansk mand, som du ser for første gang i din praksis, opdager du at prolabet på underlæben er diffust hvidligt/gråligt forandret med en uskarp afgrænsning til huden. Patienten har ingen symptomer og mener prolabet har set sådan ud i mange år. Patienten klager over svie i mundvinklerne, og her ser du afrundede furer i huden med blandet hvidligt/rødt udseende. Patienten mangler enkelte tænder, men er ellers naturligt betandet, tager ingen medicin og har ingen almensygdomme. Ryger pipe (200g ugentligt) og drikker ca. 2 genstande alkohol dagligt.

- A. Angiv hvilke(n) diagnose(r) du umiddelbart vil stille.
- B. Redegør for hvilke yderligere anamnesticke/parakliniske/kliniske undersøgelser du vil udføre og forklar hvad ætiologien for forandringerne kan være.
- C. Redegør i detaljer for, hvorledes du vil behandle og informere patienten.

A)

72-årig dansk mand, prolabet på underlæbe ses hvidlig/grålig forandring med uskarp afgrænsning. Ingen symptomer, oplyser at det har set sådan ud i mange år. Svie i mundvinklerne: afrundede furer med hvidligt/rødt udseende. Pt. mangler få tænder, ingen medicin, ingen sygdomme. Ryger pipe samt 2 genstande alkohol dagligt.

Umiddelbart vil jeg stille diagnosen aktinisk elastose, da forandringen er lokaliseret på prolabet, er hvidlig-grålig og med uskarp afgrænsning. Desuden er patienten ældre og har dansk afstamning (lys hud), hvilket yderligere taler for aktinisk keratose. Svien og tendens til ulceration (afrundede furer med hvidligt rødt udseende) er et typisk symptom på aktinisk keratose, men i dette tilfælde kommer svien fra andetsteds end forandringen (fra mundvinklerne). Dog er der ved aktinisk elastose øget tendens af læberne til at sprække, hvilket efterlader sår. Denne tilstand er derfor sandsynligvis angulær cheilitis.

Aktinisk elastose er en ophobning af elastin i BV. Dette ses histologisk som ophobning af basofilt materiale i BV erstattende kollagene BV. Aktinisk keratose er en hyperkeratinisering (skorpedannelse) af aktinisk elastose. Desuden ses epiteldysplasi og epitelhyperplasi ved aktinisk keratose.

**Aktinisk** elastose/keratose

Mucocele



Cheilitis angularis



B)

Jeg spørger ind til, om patienten tidligere har haft non-melanome (maligne) hudcancer og om pt. har en udendørs livsstil, hvor han eksponeres for meget sollys (UV-stråling). Tilstedeværelse af disse taler for aktinisk keratose.

Mht. Mundvinklerne vil jeg spørge om svien og furer kommer/forværres i forbindelse med piberygning, da piben kan blive varm og desuden yde friktion mod huden i mundvinklerne. Desuden vil jeg spørge om patientens væskeindtag samt mundtørhed, da disse kan give hyposalivation, hvilket kan give anledning til revnede og tørre læber, og herefter angulær cheilitis og oral candidiasis (de to ses ofte sammen; angulær cheilitis er en såkaldt Candida-associeret tilstand). Desuden kan jeg spørge ind til vitamin-B mangel, jernmangel, og tidligere svampeinfektioner.

C)

Behandling:

- Information om at aktinisk elastose/keratose er en potentielt malign tilstand, og at den skal undersøges med biopsi af en specialist.
- Information om rygestop, da dette har konsekvenser såsom hyposalivation, svampeinfektion mm.

- Tobaksrygning → påvirkning af spytmængde og –sammensætning (øget niveau af thiocyanat i spyt hos rygere, ændring i niveau af sekretorisk IgA, ændring i sekretionshastighed.) Rygere er hyppigere bærere af *C. Albicans*.
- Instruktion i anvendelse af læbepomade, solfaktor ved udendørs arbejde/aktivitet
- Skrab kan udføres ved mistanke om oral candidiasis. I dette tilfælde er der symptomer på Oral Candidiasis, herunder brænden, svien og tilstedeværelse af angulær cheilitis. Dog kan angulær cheilitis i dette tilfælde være forårsaget af dehydrering.
- Henvisning til biopsi hos specialist mhp. udelukkelse af planocellulært carcinom (en del aktiniske keratoser viser sig histologisk at være denne tilstand)
  - Ved maligne fund → kirurgisk ekstirpation
  - Hvis det blot er aktinisk elastose/keratose → god prognose
- Observation (løbende kontroller)

## Opgave 5

En 45-årig mand henvender sig med hævelse og smerte svarende til venstre side af overkæben. Ekstraoralt ses let hævelse af den kaudale del af regio infraorbitalis. Intraoralt ses fluktuerende hævelse i sulcus alveolobuccalis regio +5. Radiologisk ses, at +5 er rodbehandlet, og der er en 5 x 5 mm cirkulær opklaring svarende til tandens apex. Du konkluderer, at der er tale om en absces.

- A. Du beslutter dig for at foretage incision og drænage. Beskriv og diskuter i detaljer, hvordan du vil gøre dette.
- B. Patienten oplyser, at han de sidste 2 år har været i blodfortyndende behandling med Marevan. INR-værdien har i hele perioden ligget konstant på 2,5-3,0. Giver dette anledning til ændringer af din behandling?
- C. Angiv hvornår der er indikation for antibiotikum-behandling ved akutte infektioner udgået fra tænder og kæber, inkl. præparat, dosis og behandlingsvarighed i fald du fandt indikation for antibiotikum behandling i det aktuelle tilfælde.

A)

45-årig mand, hævelse+smerte VSOK. Ekstraoralt: hævelse i kaudale regio infraorbitalis. Intraoralt: fluktuerende hævelse sulcus alveolobuccalis regio +5.

RTG: +5 rodbehandlet, 5+5 mm cirkulær periapikal radiolucens. Konklusion: Absces.

Incision og drænage: Lokalanalgesi svt. incisionen (n. alveolaris sup., n. infraorbitalis), evt. aspiration til histopatologisk prøve, incision (ca. 1 cm) på mest prominente punkt af abscessen intraoralt (formentlig den intraorale hævelse på 5x5 mm i diameter), drænage af pusflåd, klinikassistent suger alt pusflåd med sug, pusflåd må ikke synkes af pt., med et stumpt instrument (f.eks. hæmostat) brydes alle kamre af abscessen. Herefter sutureres et dræn af f.eks. steril kofferdam med non-resorberbare suturtråde. Pt. kan hermed skylle med sterilt saltvand i abscessen. Dette forhindrer at den lukker til igen og samler pus. Abscessen kontrolleres dagen efter.

B)

Marevan (warfarin) behandling i sidste 2 år. INR: 2.5-3 i perioden.

Ved høj risiko for blødning (INR over 3): Patientens læge kontaktes mhp. regulering AK-behandlingen. Dog seponeres som udgangspunkt ikke, da risiko for trombose er alvorligere end risiko for efterblødning.

Ved større dentoalveolære indgreb: Skal altid planlægges i samråd med patientens læge. Incision og drænage af mindre abscesser et simpelt dentoalveolært indgreb, og man behøver ikke planlægge i samråd med patientens egen læge.

INR hos patienten er forhøjet, da den hos en normal person ligger på ca. 1. INR bør ligge under 2.5-3 for at være i terapeutisk niveau. INR kan kontrolleres på operationsdagen (f.eks. med coagucheck), ellers må patientens senest målte INR højst være 3 døgn gammel.

- Forholdsregler: For patienter i antitrombotisk behandling (herunder AK-behandling med Vitamin-K hæmmere såsom Marevan) og patienter med særlige sygdomme anvendes atraumatisk kirurgisk teknik, lokal hæmostatika, og suturer.
  - Lokal hæmostatika: Spongostan, Surgicel, Tranexamsyre (antifibrinolytisk; skylles flere gange dagligt postoperativt), undgå behandling med NSAID og ASA.

C)

Indikation for antibiotikum behandling ved akutte infektioner når:

- **Påvirket almentilstand (feber, sløj)**
- **Risikopatient (kompromitteret immunforsvar)**
- **Risiko for spredning (f.eks. hvis den allerede er i sekundære fasciale rum, og kan sprede sig videre til cervikale fasciale rum).**
- Synkebesvær
- Åndedrætsbesvær
- Trismus
- Hævelse
- Lymfadenitis (hævede lymfekirtler)
- Hurtigt progredierende
- Diffus hævelse
- Involvering af fascial spaces
- Alvorlig pericoronitis
- Osteomyelitis

Der er i dette tilfælde tale om en velafgrænset hævelse, og ingen andre af de ovenstående forhold er tilstede. Abscessen behandles derfor uden præ og postoperativ antibiotika.



## Opgave 6

En 16-årig dansk dreng og hans forældre henvender sig på grund af en behård hævelse i venstre side af drengens ansigt svarende til overkæben. Forældrene oplyser, at hævelsen er vokset langsomt gennem længere tid. Du bemærker en let asymmetri af ansigtet på grund af hævelsen og du finder let displacering af tænderne i området. Ingen symptomer i øvrigt.

Røntgenundersøgelse viser en forandring i venstre side af overkæben i form af let fortætning med et mønster af radiopake og radiolucente områder, som giver en råglas-/appesinskalslignende tegning. Forandringen er diffust afgrænset og blander sig diffust med tilstødende knogle. Ingen tandresorptioner.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser.

Du beslutter at tage biopsi af forandringen og får følgende svar fra patologen:

“Der ses et aflangt rektangulært vævsstykke, der er opbygget af et cellerigt væv indeholdende fibroblastære celler lejret mellem tynde kollagene fibre, der ligger i krydsede strøg. I dette væv ses talrige små knoglebjælker, der virker umodne med en primitiv morfologi og afgrænset af en bræmme af osteoblaster. Der er ikke observeret kapseldannelse i periferien. Ingen inflammation og ingen tegn på malignitet.”

B. Hvilke(n) sygdom(me) er denne beskrivelse forenelig med, og hvad er diagnosen sammenholdt med det kliniske billede?

C. Nævn kort baggrunden for denne sygdom.

D. Hvilke overvejelser vil du gøre dig vedrørende den videre udredning og behandling?

A)

16-årig dansker, behård hævelse VS ansigt svt. OK. Hævelse er vokset langsomt. Let asymmetri i ansigt. Let displacering af tænder i området. Ellers i.a.

RTG: let fortætning i VSOK som radiopaque og radiolucente områder, ligner råglas/appelsinskal, diffust afgrænset, blander sig diffust med tilstødende knogle. Ingen tandresorptioner.

Jeg tænker umiddelbart på non-neoplastiske, **non-inflammatoriske forandringer såsom fibrøs dysplasi eller cemento-osseøs dysplasi**, eller den **non-odontogene benigne tumor ossificerende fibrom** (herunder cemento-ossificerende fibrom eller juvenil ossificerende fibrom). Radiologisk er disse forandringer alle diffust afgrænsede, og har en fortætning af knoglen med blandet radiopaque og radiolucente områder. Dog er særligt fibrøs dysplasi foreneligt med den radiologiske beskrivelse, da denne tilstand typisk beskrives som råglas/appelsinskal lignende. Desuden ses der ved fibrøs dysplasi displacering af tænder, langsom vækst, debut i 10-20 års alderen, hyppigere i maxillen end i mandiblen, ansigtsasymmetri, og sjældent tandresorptioner.

B)

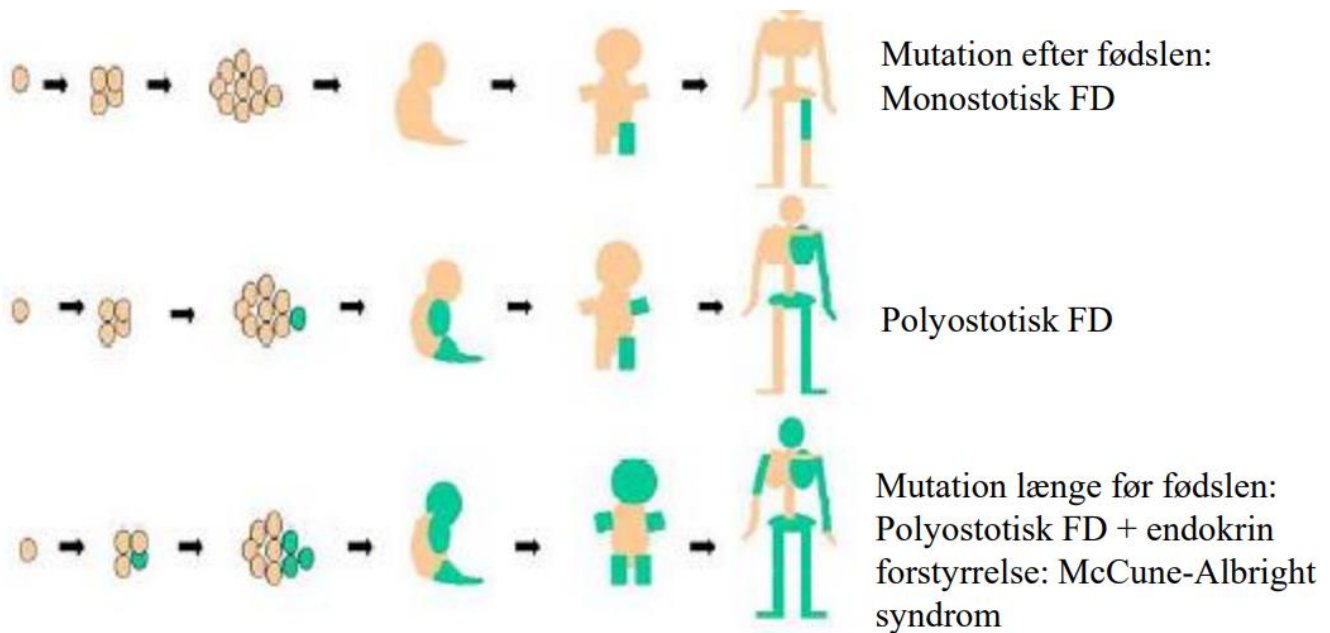
Histopatologisk beskrivelse af umodne knoglebjælker og fibroblastære celler lejret mellem kollagene fibre i krydsede strøg er forenelig med fibrøs dysplasi. Desuden er der ingen kapseldannelse, hvilket adskiller tilstanden fra ossificerende fibrom, der har kapseldannelse. Desuden ingen malignitet er forenelig med fibrøs dysplasi, der har <1% risiko.

C)

Kæbepatologi:

- Osteomyelitis
- Parodontitis apicalis
- Cyster
  - Udviklingsbetingede
    - Odontogene
    - Non-odontogene
  - Inflammatoriske
- Tumorer
  - Odontogene
  - Non-odontogene
- Non-neoplastiske, non-inflammatoriske kæbelidelser
  - Fibro-osseøse lidelser
    - Fibrøs dysplasi:

- Patogenese: Mutation i GNAS1 → defekt i proteinet Gs-alfa (formidler binding af hormoner på celleoverfladen) → overaktivering af osteoblaster (celler aktiveres selv uden binding af hormon) → abnorm vækst i en eller flere knogler (hyppigst lange rørknogler, kraniet og ribben)
- Karakteristika: 80% monostotisk, ellers polyostotisk FD (herunder McCune-Albright syndrom). Typisk unilateralt i maxillen. Oftest i barn/ungdom. Vækst standser typisk efter pubertet. Hævelse af knogle, asymmetri, tanddisplacering, smerte især ved rørknogler, blindhed/døvhed ved tryk på nerver, tilstopning af næsehulen, endokrinopater (f.eks. tidlig pubertet), hyperpigmentering (øget melaninproduktion). Ikke arvelig, mutation er ikke tilstede i alle celler.
  - Ved flere kranieknogler: Kranofaciell FD
- Cancer: <1% risiko. Forhøjet ved stråleterapi.



- Cemento-osseøs dysplasi: 3 forskellige typer med næsten identisk histopatologi. Formentlig varianter af samme patologiske proces.
  - Fokal -/-: 80% kvinder, mest hvide, posteriore mandibel, oftest <1,5 cm diameter

- Florid -/-: Mest sorte kvinder, bilateralt eller 3-4 kvadranter, ofte uregelmæssige og store. Risiko for osteomyelitis eller sekvestrering ved eksponering (f.eks. biopsi).
- Periapikal -/-: UK front, multiple, alle racer (men mest sorte kvinder), oftest 1,5 cm diameter
- Andre:
  - Cherubisme: Arvelig eller spontan mutation, stabiliserer sig i løbet af puberteten, normale kæber ved 25-30 års alderen. Dentition er kaos.
  - Centralt kæmpecellegranulom: <30 år, mest kvinder, 70% i mandiblen, nogle vokser aggressivt. Kontrol af PTH for at udelukke ”Brown tumor”, obs ældre med hyperparathyroidisme. Kan udvikle sig til perifert kæmpecellegranulom. Ved flere end 1: udredning for neurofibromatose, cherubisme.
  - Aneurismal knoglecyste: Ikke almindelig, oftest <20 år, hyppigst molarregion i mandiblen. Histologisk: Vaskulariseret hulrum
  - Simpel (solitær, traumatisk, hæmorrhagisk) knoglecyste: ikke en epitelial cyste. Formentlig efter traume og hæmatom med mangelfuld heling, oftest <20 år, hyppigst molarregion i mandiblen, guirlandeform mellem tandrødder. Histologisk: tomt hulrum
  - Exostoser og tori: idiopatiske, genetiske, muligt traumerelaterede
  - Idiopatisk osteosklerose: Uden åbenbart årsag. Kan ligge apikalt, interradikulært, separat fra tænder
    - Inflammation kan inducere osteosklerose: Fokal skleroserende osteitis/osteomyelitis, kondenserende osteitis, knoglear

**Centralt osteom  
(neoplasi)**

- Radiopak
- ÷ radiolucent randzone
- Vækst
- Displacrer tænder
- Kan ekspandere knogle

**Ossificerende fibrom  
(neoplasi)**

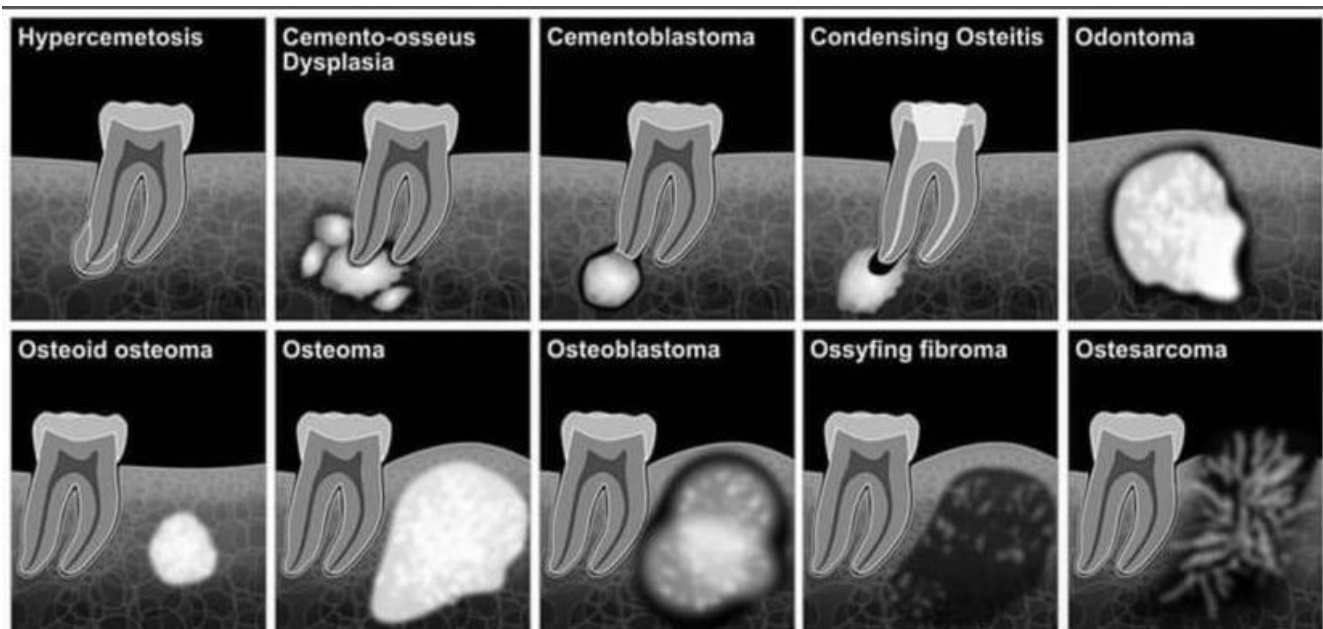
- Radiolucent → radiopak
- + radiolucent randzone
- Vækst
- Displacrer tænder
- Kan ekspandere knogle

**Idiopatisk osteosklerose  
(ikke neoplasi)**

- Radiopak
- ÷ radiolucent randzone
- Ikke fortsat vækst
- Displacrer ikke tænder
- Ekspanderer ikke knogle

**Fokal cemento-ossøs dysplasi  
(ikke neoplasi)**

- Radiolucent → radiopak
- + radiolucent randzone
- Ikke fortsat vækst
- Displacrer ikke tænder
- Ekspanderer ikke knogle



D)

Behandling:

- Observation: Af syns- og høreevne
- Korrektiv kirurgi: Mindre læsioner særligt i mandiblen kan uden videre fjernes. Ved store læsioner særligt i maxillen afventes ofte skeletal modenhed, hvorefter behandlingsbehov

vurderes (æstetiske/psykiske behov), hvorefter læsionen ofte fjernes delvist, så knoglen har en acceptabel kontur.

- Bisfosfonater kan lindre smerter fra lange rørknogler

## Opgave 7

En 28-årig mand henvender sig med smerte fra 2+. Tandens rodbehandlet for 2 år siden efter et traume. Der er efterfølgende blevet præpareret og påsat stiftopbygning og keramisk krone. Radiologisk ses en cirkulær opklaring med en diameter på 3 mm svt. apex på 2+.

- A. Du beslutter dig for at foretage en retrograd rodfyldning. Beskriv i punkt-form den kirurgiske teknik fra lokalbedøvelse og incision til suturering.
- B. Et år efter operationen er 2+ fortsat øm, og der har været perioder med egentlig smerte. Klinisk er tanden let perkussionsømt, men der er ingen andre kliniske tegn på patologi. På periapikal røntgenoptagelse ses fortsat opklaring, som måske er blevet lidt mindre. Hvordan vil du klinisk, radiologisk og samlet karakterisere helingen?
- C. Patienten spørger dig, hvad du vil anbefale. Hvad vil du svare?

A)

28-årig mand, smerte 2+. Rodbehandlet 2 år siden efter traume. Præppet + stiftopbygning + keramisk krone. Radiologisk: Cirkulær radiolucens på 3mm diameter svt. apex.

Indikationer for retrograd revision/rodresektion/apicectomi: Persistens eller udvikling af periapikal infektion svt. tidligere endodontisk behandlet tand. Sker sfa. overlevende eller invaderende bakterier i rodkanalsystemet eller lækage af bakterier eller disses toxiner til det periapikale område.

- Endodontisk behandlede tænder/rodkanaler med
  - Persisterende parodontitis apicalis. Det anbefales at udføre ortograd revision mindst 1 gang mhp. heling periapikalt, før retrograd revision iværksættes.
  - Blokering af kanalsystemet: når ortograd revision ikke er mulig
    - Rodstift
    - Faktureret fil

- Rodfyldningsmateriale der ikke kan fjernes
- Rodfyldningsoverskud og evt. inflammation relateret til denne
- Hyldedannelse
- Furkal- eller parietalperforationer
- Ikke-endodontisk behandlede tænder/rodkanaler med:
  - Anatomiske forhold der forhindrer sufficient udrensning og rodfyldning:
    - Obliterationer
    - Kraftig rodafbøjning
    - Bikanaler, udtalt apikalt delta
    - Rodåbne tænder
    - Cystiske opklaringer

Kontraindikationer er typisk forhold relateret til patientens generelle helbred, der kontraindicerer kirurgisk behandling:

- Behandling med antiresorptiv medicin, enten højdosis eller lavdosis i mere end 4 år.
- Endodontisk behandlet tand kan ikke restaureres sufficient efterfølgende. Der anbefales ekstraktion i dette tilfælde.
- Andre: Tæt relation til vitale strukturer, parodontal sygdom, manglende accept/kooperation, afkortet rodkompleks, rodfraktur

Behandling:

- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g, evt. 400 mg ibuprofen
- Lokalanalgesi: Ledningsanalgesi til n. infraorbitalis, n. alveolaris. sup.
- Kirurgisk håndvask, steril opdækning
- Kontrol af lokalanalgesi
- Incision: Der findes forskellige tekniker. Skal give overblik, osseøs støtte, blodforsyning, ikke eksponere kronekanter, tage hensyn til anatomi og evt. fordybde pocher
  - Marginal incision: Godt overblik og laptilpasning, dog høj risiko for gingival retraktion. Sjældent i æstetisk zone.

- Submarginal incision: Godt overblik og laptilpasning, lav risiko for gingival retraktion. Kræver dog 5mm keratiniseret gingiva, mikrokirurgisk teknik, og har risiko for arvævsdannelse. Ofte i æstetisk zone.
- Papil-basis incision: Godt overblik og laptilpasning, kræver dog sundt parodontium (blodforsyning må ikke være kompromitteret af inflammation), mikrokirurgisk teknik, risiko for gingival retraktion. Kan anvendes når der ikke er 5mm keratiniseret gingiva.
- Bueformet incision (semilunar): Lav risiko for retraktion, mikrokirurgisk teknik unødvendig. Dog ringere overblik, risiko for arvævsdannelse
- Rouginering:
  - Sårhage skal kunne hvile på knoglen (osseøs støtte), uden at forhindre adgangen til det apikale område.
  - Skal sikre overblik.
  - Udføres med atraumatisk kirurgisk teknik.
- Knoglefjernelse: Skal frilægge tilstrækkeligt til
  - Sufficient apicektomi
  - Fjernelse af apikalt blødtvæv: Sendes til histopatologisk undersøgelse. Afgørende for sufficient hæmostase.
  - Inspektion af resektionsoverfladen
- Anvendelse af visuelle hjælpemidler: Som minimum lupbriller og pandelampe. Anvendelse af mikroskop viser bedre resultater særligt ved molarer.
- Apicektomi: Skal fjerne apikale delta og eksponere alle rodkanaler med dentin hele vejen rundt. Der resiceres 2-3 mm så vinkelret på tandens akse som muligt. Dette sikrer at færrest mulige dentintubuli eksponeres, og areal og omkreds af rodkanaler reduceres.
- Apikal præparation: Skal facilitere apikale forsegling. Udføres under skylning med sterilt saltvand. Afhænger af planlagt forseglingsmateriale:
  - Apikal kavitet til materialer uden dentinbinding og afbindingskontraktion: der præpareres en kavitet med underskæring i apex.
  - Apikal kavitet til materialer med dentinbinding og afbindingskontraktion: Der præpareres en skålform
  - Valg af kirurgisk teknik: Mikrovinkelstykke (rosenbor) eller ultralydsspids?



- Fordele ved ultralyd: Bedre prognose ved molarer og flerrodede tænder, mindre knoglefjernelse, vinkelret resektion, dybere apikal præparation, reduceret risiko for parietal perforation.
- Ulemper ved ultralyd: muligvis infraktioner
- Hæmostase: Efter apicektomi skal hæmostase etableres for overblik til at inspicere rodkanaler og uforstyrret heling af retrogradt rodfyldningsmateriale:
  - Expasyl samt elektrokoagulation: Giver mest effektive hæmostase, fremkalder dog fremmedlegemereaktion. Kaviteten skal opfriskes med rosenbor.
  - Spongostan/vatpellet vædet i 1% adrenalin: Moderat hæmostase. Klinisk erfaring viser dog sufficient hæmostase >90% af tilfælde.
- Retrograd rodfyldning: Der er 4 veldokumenterede materialer
  - Med dentinbinding: IRM, MTA, SuperEBA. Har umiddelbart bedre prognose
  - Uden dentinbinding: Retroplast
  - Bioceramic (calcium silikat): viser lovende resultater
- Almindelig sårtoilette:
  - Afglatning af skarpe knoglekanter
  - Skylning med sterilt saltvand
  - Laptilpasning
  - Hæmostase
- Suturering
- Kontrolrøntgen
- Mundtlig og skriftlig postoperativ information
- Suturfjernelse 1 uge efter

Prognose er bedre ved:

- Incisiver>præmolarer>molarer
- Ren endo læsion end paro læsion
- Intakt facial væg
- God rodfyldning
- Periapikal radiolucens <5 mm

- Brug af mikroskop
- Sufficient koronal restaurering

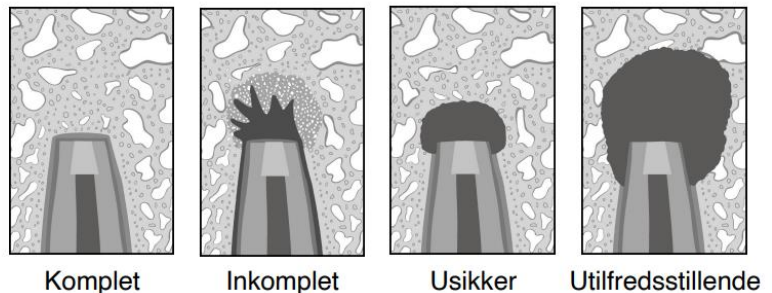
B)

Kriterier for succes:

- Klinisk: Ingen objektive (hævelse/rødme i sulcus, palpationsømhed, perkussionsømhed, fistel, fordybede pocher) eller subjektive (ømhed, murren, smerter) tegn på periapikal inflammation
- Radiologisk: Usikker og utilfredsstillende healing regnes at være mislykket. Inkomplet og usikker healing kan ændre sig op til 4 år, mens komplet og utilfredsstillende er stabile efter 1 år.

### Radiologisk

- Ruds kriterier
  - Komplet healing
  - Inkomplet healing (arvæv)
  - Usikker healing
  - Utilfredsstillende healing



Konklusion: Klinisk ses objektivt ingen tegn periapikal sygdom, men derimod ses subjektive tegn i form af fortsat ømhed, periodevise smerter, og let perkussionsømhed. Den periapikale radiolucens er muligvis let formindsket, dog ingen oplysninger om knoglear (deponering af knogle i læsionen). Eftersom der ses subjektive og objektive tegn på periapikal sygdom efter 1 år, er behandlingen mislykket.

C)

Jeg informerer patienten om, at man kan forsøge med reoperation, men at prognosen på denne er dårligere end for første forsøg, nemlig ca. 50%, mens prognosen for første operation i teorien burde være relativt god, da der er tale om en incisiv, ingen parodontal læsion, sufficient koronal restaurering, og periapikal radiolucens under 5mm. En anden mulighed er dog at fjerne tanden, og derefter overveje en protetisk løsning, sandsynligvis i form af en ætsbro eller implantat.

## Opgave 8

En 63-årig dansk mand henvender sig til dig på grund af ømhed og smerte fra mundbunden fortil. Du har ikke set patienten før. Symptomerne er startet for ca. 3 måneder siden og er gradvist tiltaget i intensitet. Klinisk undersøgelse viser et vekslende rødt og hvidt område, ca. 2 x 2 cm, i venstre side af den anteriore del af mundbunden. Centralt i forandringen ses en ulceration, ca. 1/2 x 1/2 cm, med eleverede rande. Øvrige slimhinder er uden patologiske forandringer.

- A. Hvilken non-invasiv undersøgelse vil du udføre, hvad forventer du den viser, og hvilken diagnose finder du sandsynlig for forandringen i mundbunden?
- B. Hvilke væsentlige anamnesticke oplysninger vil du indhente med henblik på at afklare ætiologien for forandringen i mundbunden?
- C. Patienten spørger dig om det er kræft. Hvad vil du svare?
- D. Hvad vil du umiddelbart foretage dig med henblik på videre diagnostik og behandling (begrund dit svar)?

A)

63-årig dansk mand, ømhed+smerte fra anterior mundbund. Ny pt. Debut 3 mdr. siden, gradvist tiltaget. Klinisk US: vekslende rødt-hvidt 2x2cm område i VS anterior mundbund. Central ses ulceration ca. 0,5x0,5 cm med eleverede rande. Ellers i.a.

Jeg vil efter inspektion af området foretage en bidigital palpation af området. Her forventer jeg en fast, hård og bevægelig genstand. Jeg vil udføre non-invasiv paraklinisk undersøgelse i form af billeddiagnostisk undersøgelse, specifikt et okklusalt røntgenbillede, der er en røntgenundersøgelse rettet imod de store spytkirtler. Denne forventer jeg viser radiopaque forandring svt. venstre ductus submandibularis / Whartons duct (en sialolith/spytsten).

B)

Sialolithiasis er ofte et udtryk for at spytudførselsgangen ikke er blevet brugt tilstrækkeligt i en periode. Jeg vil spørge om der har været situationer der kan have ført til dette, f.eks. om pt. er begyndt på noget

nyt medicin eller har ændret kost. Jeg vil spørge patienten om smerterne ofte opstår i forbindelse med spisning eller drikke, da dette stimulerer spytksekretionen, hvilket kan give smerter grundet blokering.

C)

Jeg svarer nej.

D)

Diagnostik:

- Sialografi
- Ultralydsscanning

Behandling:

- Konserverende behandling: Instruktion i rigeligt væskeindtag, mastikatorisk spytstimulation med tyggegummi eller gustatorisk søde fødevarer, massage af spytkirtlen, evt. antibiotikum ved infektion
- Sialoendoskopi: Stenoser med små, mobile sten <5 mm
- Sialoendoskopi med laser: sten 5-7mm
- (Sialoendoskopi med transkutan adgang: større faststidende sten i ductus parotideus, intraglandulære sten i gl. parotidea)
- Opklipping af distale del af ductus submandibularis: Ved sten i distale 1/3 af ductus submandibularis
- Intraoral adgang: Større sten i proximale 2/3 af ductus submandibularis
- Ekstrakorporal stenknusning: Imod små intraglandulære sten i gl. submandibularis, gl. parotidea
- Spytkirtelexcision: Behandlingsresistente sten

ALTERNATIV BESVARELSE

A)

63-årig dansk mand, ømhed+smerte fra anterior mundbund. Ny pt. Debut 3 mdr. siden, gradvist tiltaget. Klinisk US: vekslende rødt-hvidt 2x2cm område i VS anterior mundbund. Central ses ulceration ca. 0,5x0,5 cm med eleverede rande. Ellers i.a.

- Inspektion: Er der forandringen hævet? Ses der noduli?
- Palpation af området: Dette kan afsløre induration af forandringen, og om forandringen er bevægelig eller ubevægelig. Induration af forandringen, dvs. fastere konsistens og ubevægelighed fra de dybere væv, er tegn på malignitet, da de tyder på at forandringen har infiltrativ vækst i omkringliggende væv. Hvis den derimod føles rund og bevægelig, benævnes dette en intramukosal knude, og disse er ofte tegn på benigne neoplasier.
- Observation: Hvis man konkluderer at der ikke er mistanke for malignitet i første omgang, så kan man vælge at observere forandringen mhp. om ulcerationerne heler. Hvis ulcerationerne i forandringen ikke heler, er dette tegn på malignitet.

B)

- Jeg spørger ind til patientens medicinforbrug. Mange præparater kan inducere ulcerationer i mundslimhinden, særligt aftelignende ulcerationer. Disse vil oftest være konfluerende, og derfor spørger jeg også pt. om han har oplevet lignende ulcerationer andre steder.
- Jeg spørger om pt. går til behandling eller kontrol for cancerbehandling hos læge eller hospital, eller om pt. tidligere har modtaget strålebehandling i hoved-hals regionen. Strålebehandling er nemlig kendt for at kunne inducere kronisk oral mucositis og ulcerationer.

C)

Jeg fortæller patienten, at jeg på nuværende tidspunkt ikke er sikker på om forandringen kan klassificeres som cancer, men at der grund til at mistænke malignitet (cancer), hvorfor patienten skal ses af ØNH eller ØNH afdeling på hospitalet snarest, helst samme dag eller dagen efter. Forandringen er nemlig relativt stor i dimension, symptomatisk (i form af ømhed og smerter), har ulcerationer der ikke heler samt voldformede rande.

D)

Behandling:

- Henvisning til ØNH: Der er årsag til mistanke for malignitet af forandringen. Konsultation hos ØNH skal ske hurtigst muligt for at begrænse behandler delay.
  - ØNH bekræfter malignitet: Straks henvisning til kræftpakkeforløb

- Kirurgi
- Strålebehandling
- Kemoterapi (cytostatika)
- Endokrin terapi
- Immunterapi

2021 Ordinær

## Opgave 1

- A. Hvilke patienter er i risiko for udvikling af osteoradionekrose og hvor opstår den hyppigst?
- B. Nævn mindst 5 risikofaktorer for udvikling af osteoradionekrose
- C. Hvilke patienter er i risiko for udvikling af medicin-relateret osteonekrose i kæberne (MRONJ) og hvor opstår den hyppigst?
- D. Du modtager en ny patient på din klinik og finder ubetinget indikation for ekstraktion af 5-. Patienten oplyser at være i antiresorptiv medicinsk behandling.  
Hvilke supplerende oplysninger har du behov for mht. patientens antiresorptive medicinering mhp. at afgøre om du selv kan varetage ekstraktionen, om patienten skal henvises til privatpraktiserende specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, eller skal henvises til den lokale kæbekirurgiske hospitalsafdeling?

A)

Osteoradionekrose: Ulceration af mucosa samt blottet nekrotisk knogle over 3 mdr. på pt. med tidligere strålebehandling af hoved- hals området.

- Prævalens: 5-15%. Oftest efter traume, eller spontant (10-35%). Osteoradionekrose opstår hyppigst i mandiblen end i maxillen (24:1), da knoglen her er mere kompakt og mindre vaskulariseret end i maxillen, og afficeres derfor oftere af ikke-helende ulcerationer og nekroser.

- Patogenese: Radiation arteritis → hypocellulært, hypoxisk miljø. Bestråling → ændring i små blodkar → nedsat/ophørt vaskularisering → hypoxi → nedsat/ophørt cellefornyelse → modtagelig for infektion, inflammation, evt ORN.
- Risikopatienter: pt. der har modtaget stråleterapi mod cancer
- Risikofaktorer:
  - Stråledosis faktor:
    - =>45 Gy: Risiko for ORN stiger eksponentielt
    - 60-68 Gy: Kurativt intenderet stråleterapi
  - Tumor faktor: Lokalisation (tunge, mundbund, processus/pars alveolaris, tonsil, retromolært), resektion af knogle pga. tumorindvækst
  - Dental faktor: Insufficient MH, dårlig tandstatus, utilpassede proteser, kirurgiske indgreb, molarer og præmolarer i mandiblen
  - Patient faktor: Tobak, alkohol, under- og fejlnæring
- Kliniske fund: Ulceration af mucosa med blottet knogle, smerte, trismus, hævelse, inflammation, fistel, paræstesi, kæbefraktur
- RTG fund: Radiolucente områder i knoglen, radiolucente/radiopaque områder i knoglen, patologisk fraktur
- Behandling: fjerne smerte og infektion, eliminere vægttab, give pt. god tyggefunktion.
  - HBO (Hyperbar-ilt-behandling), ”trykkammerbehandling”: konservativ behandling
    - Øger vævets iltension → syntese af kapillærer, fibroblaster, kollagen → helingspotentiale, regenerationsevne fremmes
  - Kirurgi: Sekvestrektomi, blokresektion, kontinuitetsresektion, rekonstruktionsskinne, frit mikrovaskulært fibula transplantat
  - Præventivt:
    - Undgå ekstraktioner på bestrålede pt.
    - Caries profylakse intensiveret, obs på hyposalivation
    - Fokussanering inden bestråling
    - Ved behov for kirurgi i strålebehandlet område → henvis til TMK

B)

## 5 Risikofaktorer for osteoradionekrose:

- Langvarig strålebehandling
- Højdosis strålebehandling
- Tidligere kirurgi eller ekstraktion i området
- Dårlig mundhygiejne
- Rygning
- Overdrevent alkoholforbrug
- Underernæring, fejlnæring
- Dårlig vaskularisering
- Tidligere infektioner eller inflammatoriske tilstande
- Anatomiske faktorer der kan påvirke helingsprocessen: Maxil vs. mandibel
- Høj alder
- Samtidig anvendelse af medicin, der forringer helingsprocessen: Bisfosfonater, glukokortikoider (generelt immunsuppressiva), angiogenesehæmmere

**Information om stråledoser**

Den estimerede effektive stråledosis er anført nedenfor. Til sammenligning er den gennemsnitlige dosis fra baggrundsstråling i Danmark ca. 8  $\mu\text{Sv}/\text{døgn}$ .

Intraoral optagelse (1 billede):

1-2  $\mu\text{Sv}$ .

Panoramaoptagelse (Planmeca ProMax):

13-26  $\mu\text{Sv}$ .

Cephalostatoptagelse, lateral eller PA

(Planmeca ProMax):

6-8  $\mu\text{Sv}$ .

Cone Beam CT (Planmeca Viso)<sup>1-2</sup>:

8-281  $\mu\text{Sv}$ .

C)



MRONJ er defineret som blottet knogle i eller over 8 uger hos patienter i antiresorptiv behandling (bisfosfonater, denosumab) uden strålebehandling. MRONJ risikopatienter:

- Prævalens:
  - 0,8-20% hos cancerpatienter i højdosis antiresorptiv behandling
  - 0,01-0,04 hos osteoporosepatienter i lavdosis antiresorptiv behandling
- Patogenese: Delvist ukendt. Multifaktoriel.
- Risikopatienter: Patienter i AR-behandling. Risiko stiger med doseringsvarighed, dvs. stiger med tiden ved livslang dosering
  - Virkningsmekanisme: øger mineralindhold, nedsætter skeletale smerter, nedsætter risikoen for spontan fraktur, hæmmer knoglemetastaser
- Risikofaktorer:
  - Systemiske
    - Type af AR
    - Højdosis>lavdosis
    - IV = peroralt
    - Langvarig>kortvarig
    - Kemoterapi:
      - Anti-angiogen
      - Proteinkinase hæmmere
    - Rygning
    - Diabetes
    - Kortikosteroider
    - Type af cancer
    - Kvinde>mand
  - Lokale
    - Oral kirurgi (herunder Ex): 60-86% af MRONJ tilfælde
    - Parodontitis og andre infektioner
    - Tryksår
    - Tori palatini et mandibulares

- Medicin der kan give MRONJ: Generelt præparater med -mab og -nib suffix
  - AR:
    - Bisfosfonater: Mange forskellige, halveringstid 10-12 år.
    - Denosumab: Halveringstid 25 dage.
  - Andre:
    - EGFR: cetuximab
    - VEGF: bevacizumab
- Kliniske fund: Blottet, nekrotisk knogle, fistel, absces, knoglerelateret smerte, hævelse, halitose, løsning af tænder, fraktur af mandibel, smerte fra sinus, nedsat sensibilitet i underlæbe, svært ved tale/synkning/udtale. Obs på differentialdiagnostik
- Radiologiske fund: Alveolært knogletab eller resorption, fortætning af trabekulært mønster, persistens af ekstraktionsalveole, fortykket lamina dura, sekvester
- Diagnostiske kriterier:
  - Tidligere eller nuværende behandling med AR eller anti-angiogen medicin
  - Blottet knogle eller knogle der kan sonderes gennem fistel persisteret over 8 uger.
  - Ingen tidligere strålebehandling mod kæberne
- Stadier:
  - 0: Ingen blottet knogle, dog subjektive symptomer eller kliniske eller radiologiske fund
  - 1: Blottet knogle, ingen symptomer eller infektionstegn
  - 2: Blottet knogle, symptomer og/eller infektionstegn
  - 3: Blottet knogle, symptomer, infektionstegn, udbredt sygdom
- Evt. Non exposed MRONJ: Ingen blottet knogle, men kliniske fund samt nekrotisk knogle påvist ved histopatologisk undersøgelse
- Behandling:
  - Observation
  - Non operativ: Klorhexidin skylning, AB
  - Kirurgi: sekvestrektomi, blokresektion, kontinuitetsresektion

Patienttype	Henvises til 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

D)

Ny pt. Ex 5-. Oplyser antiresorptiv behandling.

Jeg skal have 2 oplysninger:

- Dosis: Hvilken dosis patienten er blevet behandlet/er i behandling med.
- Varighed: Hvor længe pt. har været i behandling med antiresorptiv medicin.

Hvis pt. har været i behandling med højdosis antiresorptiv medicin skal patienten henvises til et TMK-afdeling på et sygehus. Hvis pt. har været i adjuverende behandling, eller været i behandling med lavdosis antiresorptiv medicin over 4 år, kan pt. henvises til specialtandlæge i TMK i primærsektoren eller TMK-afdeling på et sygehus. Under alle omstændigheder bør behandlingen foregå med atraumatisk kirurgisk teknik og ikke tæt på administrationstidspunkter.

## Opgave 2

En af dine patienter, en 60-årig mand, har røget ca. 20 cigaretter i 30-40 år. Han har lyst til at stoppe med rygeuvanen, men spørger dig, hvad han egentlig risikerer ved at ryge. Han har fra sin tidligere tandlæge hørt om øget forekomst og behandlingsresistens af parodontitis samt nedsat implantatoverlevelse, men tandlægen nævnte også nogle slimhindeforandringer, men han kan ikke huske, hvilke det drejede sig om.

- A. Angiv hvilke slimhindeforandringer du vil nævne for ham?
- B. Beskriv kort de kliniske karakteristika for hver af de ovennævnte forandringer, herunder om de kun forekommer ved rygning, samt hvordan de diagnosticeres.
- C. Redegør for hvilke(t) tiltag du vil iværksætte for hver enkelt forandring, hvis den var til stede hos patienten.
- D. Patienten har som nævnt lyst til at stoppe med rygeuvanen. Hvorledes vil du hjælpe patienten?

A), B)

60-årig mand, 20 cigaretter i 30-40 år. Lyst til at stoppe. Har fra tidligere tandlæge hørt om parodontitis, nedsat implantatoverlevelse og slimhindeforandringer.

Slimhindeforandringer ved rygning:

- Rygers gane: Hvidlig ændring på ganeslimhinden, med små røde prikker svt. spytkirteludførsels gange. Særligt ved piberygning. Formentlig sfa. varmepåvirkningen. Ikke malignt. Reversibel ved rygestop.
- Rygers melanose: Øget melanindannelse i epitelet. Hyppigst faciale gingiva i UK. Reversibel ved rygestop, men tager lang tid. Ca. 20% prævalens.
  - Opmærksomhed ved hyperpigmentering, kan være: genetisk, tobaksassocieret, nævi, malignt melanom, medicinassocieret (antipsykotika, antimalariamidler, anticytostatika),

sygdomsassocieret (McCune-Albright, Pitz-Jegher, neurofibromatose, Addisons, HIV, cancer i andre organer).

- Oral candidiasis: Rygere er oftere bærere af *Candida Albicans*, og har statistisk oftere Oral candidiasis. Kondensat af cigaretrøg kan inducere bedre forudsætninger for adhærence, vækst og invasion af slimhinderne. Behandles ved rygestop og antimykotika.
  - Kronisk oral multifokal candidiasis, leukoplakier sekundært inficeret med *C. Albicans*
- Fingeraftryksleukoplaki: En særlig type leukoplaki induceret af rygning. Pimpsten/fingeraftryk lignende overflade. Histologisk ses Chevron-keratinisering.
- Oral cancer: 400 årligt i DK, 1% af al cancer. >70 stoffer i tobaksrøg er carcinogene. Hvis detoksifikation ikke sker sfa. genetiske polymorfier i enzymesystemer, kan de binde til DNA → cancer. Tobaksrygning skyldes 80% og 50% af oral cancer hos hhv. mænd og kvinder. Samtidig alkoholsforbrug forøger risiko.
  - Planocellulær carcinom: Tobaksrygning er vigtigste årsag. 60-70% i mundbund og anteriore 2/3 af tungen. Udgør >75% af oral cancer, resten er andre orale cancer som f.eks. maligne spytkirteltumorer, metastaser til kranofacial knogle og blødtvæv osv.
- Desuden: Forringet lugte- og smagssans, forringet sårheling, misfarvninger af tænder og restaureringer, parodontitis, mulig sammenhæng med caries, hyposalivation og xerostomi.

C)

- Rygers gane, rygers melanose: Rygestop
- Oral candidiasis: Rygestop, instruktion i mund- og protesehygiejne og antimykotisk behandling.
- Fingeraftryksleukoplaki: Rådgivning om tobak og alkohol. Herefter risikovurdering:
  - Observation: Ved god prognose, kontraindikationer for kirurgi
  - Kirurgi: Ved mere end let epiteldysplasi, kliniske forandringer i højrisikoområder (tunge og mundbund). Dette skal foregå hos specialist regi.
- Oral cancer: Afhængig af stadium. Prognose afhænger af stadium på diagnosetidspunkt.
  - Stadium I, II: kirurgi, stråleterapi
  - Stadium III, IV: kirurgi, stråleterapi, kemoterapi

D)

Rygestop:

- Kontakte stoplinjen
- Medicinsk behandling
  - Nikotinprodukter (tyggegummi, plaster, cigaret)
  - Bupropion
  - Vareniclin: Nikotinerge receptorer. Mere effektiv end bupropion, men ca. lige så effektiv som 2 nikotinprodukter.
- De 5 A'er: Ask, Advice, Assess, Assist, Arrange follow up contact
  - Evt. AAAR: Ask, Advice Assess, Refer → Information om rygestopsklinik, rygestopsinstruktør, netværk, anden professionel etc.

### Opgave 3.

Du finder indikation for ekstraktion af 7,6- på en 82-årig mand, der oplyser at være i marevan-behandling pga. atrieflimren. Patienten har ikke andre generelle lidelser og tager ikke anden medicin.

- A. Er der indikation for pausering af den antitrombotiske medicinering forud for de planlagte ekstraktioner?
- B. Beskriv i detaljer hvordan du vil sikre dig at behandlingen kan gennemføres med mindst mulig risiko for blødningskomplikationer og hvordan du vil gennemføre selve indgrebet.
- C. Hvad skal din postoperative information til patienten omfatte, er der indikation for antibiotika og hvad vil du ordinere af smertestillende medicin?

A)

Indikation Ex 76- på 82-årig mand. Marevan behandling pga. atrieflimren. Ellers i.a.

Som udgangspunkt foretages ikke pausering af antitrombotisk medicin, da risiko ved trombose er alvorligere end ved efterblødning. Et studie viser at prævalens af trombose ved pausering var 0,4%,

mens prævalens af kraftig blødning var 0,6% ved ingen pausering. Dog viser et andet studie at blødningen kan være betydelig, men at den i de fleste tilfælde kan fås under kontrol ved lokale forholdsregler. I dette tilfælde er der tale om AK-behandling med Marevan (warfarin), som er en Vitamin-K antagonist, og der skal ekstraheres 2 tænder. Dette regnes for at være et mindre dentoalveolært indgreb, og hvis INR er i terapeutisk niveau (dvs. under 2,5-3), kan indgrebet foretages uden at kontakte patientens læge. Hvis INR er over 3 skal patientens læge kontaktes mhp. pausering eller dosisregulering.

Mindre dentoalveolære indgreb:

- Kirurgisk PA behandling af 1-6 tænder
- Ex af 1-2 tænder
- Amotio radialis/dentis af 1 tand
- Retrograd kirurgi af 1-2 tænder
- Indsættelse 1-3 implantater uden sinusløft eller knogleopbygning
- Kirurgisk påsættelse af abutment
- Biopsi/fjernelse af mindre patologiske forandringer i slimhinden

Større dentoalveolære indgreb: Dem som ikke indgår i listen foroven. I så fald planlægges i samråd med patientens læge.

B)

Forholdsregler: For patienter i antitrombotisk behandling (herunder AK-behandling med Vitamin-K hæmmere såsom Marevan) og patienter med særlige sygdomme anvendes atraumatisk kirurgisk teknik, lokal hæmostatika og krydssutur.

- Atraumatisk kirurgisk teknik: Vandkøling (knogle holdes under 56 grader), intermitterende udvidelse, lav RPM, aseptisk arbejdsgang, anvendelse af skarpe instrumenter, ikke bruge mange kræfter, kort operationstid).
- Lokal hæmostatika: Spongostan, Surgicel med krydssutur henover. Kompres med gaze vædet i tranexamsyre (antifibrinolytisk). Evt. skylning med tranexamsyre 4x dgl. i 5 dage postoperativt, undgå behandling med NSAID og ASA.

C)

Postoperativ information:

- Kost: Skal være blød. Desuden kold 1. dag, herefter lunken op til 3 dage.
- Hygiejne: Tandbørstningen fortsættes normalt bortset fra i operationsområdet. Skylles med klorhexidin (10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.), bør denne anvendes minimum 2 timer efter tandbørstning med tandpasta. Tandbørstning kan evt. seponeres helt i en periode så der kun skylles med klorhexidin.
- Ikke pille/suge i såret: Skaber negativt tryk og kan fremprovokere blødning
- Spis ikke til bedøvelsen er aftaget: Pt. kan tygge sig selv i slimhinder og desuden fremprovokere blødning fra såret.
- Ingen fysisk anstrengelse: Øget blodtilstrømning
- Smertestillende (1g Paracetamol 4x dgl, evt. 400 mg ibuprofen 4x dgl.)
- Efterblødning/sivblødning er normalt. Skyl mund med koldt vand og anvend gazekompres i 10 min. Hvis blødning ikke standser ved kompres med gaze: Kontakt afdelingen, privat tandlæge/tandlægevagten eller evt. akutmodtagelse.
- Hævelse er normalt, vil være størst på 3. dagen, vil herefter aftage
- Vær opmærksom på maksimaldosis af smertestillende

Indikation for antibiotika: Ingen indikation for profylaktisk eller terapeutisk antibiotika.

Ordination af analgetika: Præoperativt gives 1 g Paracetamol, postoperativt 1g paracetamol 4x dgl., evt. suppleret med 5-10 mg morfin maks 6x dgl. (NSAID ibuprofen er kontraindiceret ved marevan behandling).



## Opgave 4

En 55-årig kvinde henvender sig med stærkt generende brændende symptomer fra mundslimhinden fra både kindslimhinder og tunge. Symptomerne er opstået for ca. 14 dage siden, og en af dine kolleger har set patienten og mener det kan dreje sig om "burning mouth syndrome" (BMS). Patienten er fuldt betandet med mange keramiske restaureringer og fyldninger. Intet aktuelt medicinindtag. Klinisk undersøgelse viser udtalt diffust erytem og hvide stregtegninger i begge kindslimhinder samt på tungens siderande.

- A. Redegør for hvilke anamnesticke oplysninger du ønsker uddybet, og begrund hvilke kliniske fund du finder vigtige i forhold til den videre udredning af patienten, herunder din kollegas forslag om BMS.
- B. Under anamneseoptagelsen oplyser patienten, at hun for 3 uger siden var i penicillinbehandling pga. en maveinfektion. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, herunder diagnose(r) du finder mest sandsynlig(e), og eventuelle parakliniske undersøgelser du finder relevant(e) selv at udføre.
- C. Redegør i detaljer for, hvorledes du vil behandle, informere og opfølge patienten.

A)

55-årig kvinde, stærkt generende brændende symptomer i kindslimhinde og tunge. Debut ca. 14 dage siden. Kollega taler om BMS. Fuldt betandet, mange keramiske restaureringer+fyldninger. Klinisk US viser udtalt diffust erytem + hvide stregtegninger i begge kindslimhinder+tungens siderande.

BMS er defineret som en orofacial smertetilstand karakteriseret ved en brændende fornemmelse i mundslimhinden, som har været til stede i over 3 mdr. minimum 2 timer dagligt uden påviselig lokal eller systemisk årsag.

Anamnesticke oplysninger jeg ønsker uddybet:

- Om pt. har følgende symptomer: tilstedeværelse af disse taler for BMS

- Om patienten er kommet i menopause, da tilstanden er hyppigst i den peri- eller postmenopausale periode. Gennemsnitsalderen er 60 år. 5 gange hyppigere BMS hos kvinder end mænd.
- Om pt. har symptomer bilateralt eller unilateralt i slimhinden. Ofte optræder BMS bilateralt og oftest mere end et område, hvilket også er tilfældet hos pt. (kinder og tunge)
- Sviende, brændende, stikkende fornemmelse/smerter i mundslimhinden
- Xerostomi (30-70%)
- Dysgeusi (ca. 60%): syrlig/bitter/metallisk smag, ændret smagsintensitet
- Brændende fornemmelse i næsehule eller svælg
- Synkebesvær
- Om pt. har oplevet traumatiske oplevelser kort før debut, da psykiske tilstand er forbundet sygdommen.
- Om pt. har været i behandling med antibiotika inden debut (30% af tilfælde)
- Om sygdommen er debuteret spontant uden nogle bemærkelsesværdige ændringer i patientens liv (50%)
- Om pt. har følgende symptomer: tilstedeværelse af disse taler for OLP
  - Om pt. har symptomer fra andre slimhinder, hud og/eller negle. Særligt:
    - Slimhinder: Conjunctiva, oesophagus, ventrikel, tarm, urinblære, genitalia (20% kvindelige pt., 5% mandlige).
  - Sviende, brændende, stikkende, prikkende fornemmelse/smerter i mundslimhinden
  - Om pt. ved lokaliseringen af smerten har ruhedsfornemmelse, om det strammer ved gabning, om det føles hævet. Dette opstår ved OLP
  - Om pt. har gener ifm. syrlige og krydrede fødevarer og tandbørstning
  - Om symptomerne er fluktuerende

Kliniske fund ift. udredning, herunder BMS:

- 55-årig kvinde: Dette fund taler for BMS, da gennemsnitsalderen for debut er 60 år, og sygdommen er 5x hyppigere for kvinder end mænd.
- Stærkt generende brændende symptomer i kindslimhinde og tunge: BMS optræder hyppigst mindst 2 steder i mundslimhinderne, hvilket er i overensstemmelse med lokaliseringen.

Desuden er sensationen også i overensstemmelse. Dog kan brændende, sviende, stikkende, prikkende fornemmelser også forekomme ved OLP.

- Fuldt betandet, mange keramiske restaureringer: Pt. er 55 år og er fuldt betandet med et velrestaureret tandsæt, dette peger på at pt. går regelmæssigt til tandlægen, og at mundhygiejnen formentlig kan forventes at være rimelig. Årsagen er derfor sandsynligvis relateret til andet end mundhygiejne eller restaureringerne.
- Klinisk US viser diffust erytem og hvide stregtegninger bilateralt i kindslimhinder og tungens siderande: Dette er et klassisk fund ved retikulær OLP. Lidt om OLP:
  - Lokalisation: bilateralt retikulært symmetrisk mønster i kindslimhinder (særligt posterior), men kan afficere alle områder af mundslimhinden.
  - Prævalens: Dobbelt så ofte hos kvinder, hyppigst debut 40-60 år. 1/3 af patienter har kutan LP, 1/3 oral LP, og en 1/3 begge
  - Fluktuation i: symptomernes sværhedsgrad, lokalisation, OLP-typerne, sekundær infektion og forekomst af bakterier og svampe.
    - Typer: retikulær (hyppigste), papilløs, plaktype, erytematøs, ulcerativ, bulløs (næsten altid flere samtidig)
  - Hvide stregtegninger: Wickams striae, meget karakteristisk for retikulær OLP.

### Burning mouth syndrome - lokalisation

**Forreste 2/3 af tungen**

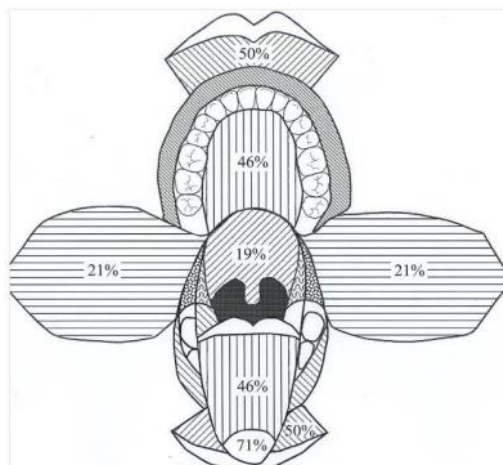
**Tungeryggen**

**Tungens siderande**

**Forreste del af den hårde gane**

**Læbernes inderside**

**Optræder ofte mere end et sted i mundslimhinden og oftest bilateralt**



Orale lichenoide læsioner (OLL)

- Ætiologi: medicininduceret (NSAID, furosemid, enalapril, thiazider, allopurinol), eller kontaktlæsion sfa. dentalmaterialer. Desuden GVHD (53-70% får OLL efter stamcelletransplantation).
- Kan ofte ikke adskilles fra OLP hverken klinisk eller histopatologisk. Dog mistanke ved:
  - De kliniske manifestationer ses: unilateralt, udelukkende andre steder end posteriort i kindslimhinden, i relation til dentalmaterialer
  - Anamnese: Tidsmæssig relation mellem debut af læsion og påbegyndt medicin. Dog muligt med latensperiode på flere år. Desuden stamcelletransplantation.

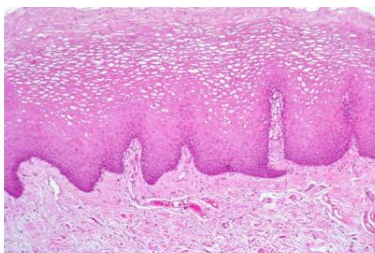
B)

De mest sandsynlige diagnoser er BMS eller retikulær/erytematøs OLP. Behandling med antibiotika er hos 30% af patienterne årsag til BMS. En anden diagnose kunne også være oral candidiasis, hvilket er foreneligt med symptomerne og anamnesen mht. antibiotika behandling, da dette kan forskyde den orale mikroflora, hvilket kan være årsag til en opportunistisk infektion med candida albicans, hvis patienten er bærer af denne.

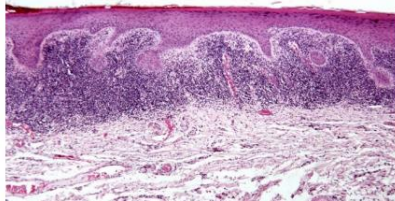
Mht. parakliniske undersøgelser kunne man foretage et skrab for at udelukke oral candidiasis. Hvis der ses forøget mængde af blastosporer og/eller tilstedeværelse af hyfer, vil denne diagnose bekræftes. Dog kan den orale candidiasis også være en sekundær infektion i mundslimhindeforandringer, hvormed den forstærker symptomerne. Derfor bør man herefter foretage en biopsi af slimhindeforandringerne i kindslimhinden mhp. diagnostik. I tilfælde af OLP vil der histopatologisk ses:

- Varierende hyper orto- og parakeratinisering: Øget epiteltykkelse
  - Parakeratinisering: Intet/svagt stratum granulosum, pyknotiske kernerester i keratinlaget. Gingiva er normalt parakeratiniseret.
  - Ortokeratinisering: Tydeligt stratum granulosum, ingen kernerester i keratinlaget. Gane er normalt ortokeratiniseret.
- Epitelatrofi
- Savtakformede epiteltappe
- Båndformet lymfocytinfiltrat subepitelt

- Likvefaktionsdegeneration: Betegner væskeansamling (ødem) i basalcellelaget hvorved basalcellerne degenererer. Herved kommer de parabasale celler/spinosumcellerne til at udgøre epitelets begrænsning til bindevævet. Ses typisk ved OLP, lupus erytematosus mm. ”Vakuolisering og lymfocytphobning”.
- Civatte/kolloide-legemer: enkeltcelle degeneration (keratinocyt der er undergået apoptose). Ødem i basalcellelaget, hermed udgør spinosum cellerne afgrænsning til BV. Ses ved OLP, LE.
  - Corneum, lucidum, granulosum, spinosum, basale
- Ingen epiteldysplasi!



Normal  
bukkal mukosa



Oral lichen planus i  
bukkal mukosa

26

Hvis der havde været tale om differentialdiagnoserne lupus erytematosus, pemfigoid, pemfigus skulle biopsien analyseres med immunhistokemi.

OLP har lille men signifikant malignt potentiale (1,5%), skal derfor observeres.

C)

OLP-behandling: Ingen kausal behandling, kun symptombehandling af symptomgivende OLP. Alle OLP observeres.

- Symptomgivende OLP: Lokal steroidbehandling + observation
  - Synalar gel (flucocinolonacetonid) 0,025% i 3 uger. 1. uge 3x dgl., 2. uge 2x dgl., 3. uge 1x dgl.
  - Protopic (tacromilus) salve 0,03% i 2-4 uger
  - Systemiske immunsuppressiva: prednisolon mm. (speciallægeopgave)

- Medicininducerede OLP (OLL)
  - Seponering af medicin i samråd med pt. læge, hvis lægeligt forsvarligt
  - Hvis ikke muligt, symptombehandling som ved OLP
- Ved GVHD (OLL)
  - Symptombehandling er ofte hospitalsopgave
  - Udelukkelse af oral candidiasis
  - Sufficient MH
  - Evt. højdosis fluoridtandpasta
- Ved kontaktlæsion (OLL)
  - Gradvis fjernelse af dentalmaterialer, gør obs på at læsionen ikke nødvendigvis forsvinder
  - Evt. allergitest ved større rekonstruktioner. Medsend da liste over mistænkte materialer. Specialistopgave.
- Eliminere irritanter; insufficente fyldninger mm.
- Instruktion i opretholdelse af sufficient MH
- Evt. hyppigere depuration
- Evt. højdosis fluoridtandpasta og/eller klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.
- Undersøg for oral candidiasis og behandling ved infektion

#### Oral candidiasis behandling:

- Lokal antimykotisk behandling med Nystatin 100.000 IE/ml, 1 ml. 4x dgl. i 4-6 uger.
  - Andre præparater: Nystimex, Brentan (miconazol)
  - Klorhexidin nedsætter effekt af nystatin, samtidig anvendelse anbefales ikke
- Systemisk antimykotisk behandling med itraconazol eller fluconazol 50-100 mg 1x dgl. i 1-2 uger

## Opgave 5.

En 16-årig dreng med agenesi af 5+ henvender sig, idet 05+ er løsnet af 1. grad og øm ved tygning. Du finder indikation for ekstraktion af 05+ og skal vejlede patienten mht. videre behandlingsmuligheder.

A. Nævn 3 behandlingsalternativer for den endelige behandling af tandmanglen samt minimum en fordel og ulempe ved hvert behandlingsalternativ

B. Du ender med at finde indikation for at 5+ skal erstattes med et implantat. Hvornår vil implantatbehandlingen kunne gennemføres?

C. Hvilken mesio-distal afstand mellem 6+ og 4+ vil du kræve som minimum for at kunne indsætte et implantat med en diameter på 4,2mm? Og hvilken radiologisk metode vil du anvende til at sikre at du vil kunne anvende et implantat med en længde på 11mm?

A)

16-årig dreng, agenesi 5+, 05+ løs 1. grad, øm ved tygning. Indikation for Ex 05+, pt. skal vejledes mhp. behandlingsmuligheder

- Autotransplantation: Det kræver dog tilstedeværelse af en donortand, som typisk vil være 8'ere. Prognosen er bedst ved rodåbne donortænder. Fordelene er, at man har færre teknikudgifter (nogle bestiller dog en guide skinne til udboring, hvilket selvfølgelig har en teknikudgift), at tanden er parodontalt fæstet, hvormed tanden har bedre taktilitet end en protetisk løsning, og længere gennemsnitlig overlevelse end de andre behandlingsmuligheder. Ulempen er, at det kan være svært at forme 8'eren til at ligne en 5+, hvilket kan give æstetiske komplikationer. Desuden er der risiko for ankylose.
- Ætsbro: Fordelene er, at den er relativt tandbesparende, idet den kræver minimal præparation. Ulempen er, at den mørke farve fra metallet kan forårsage gennemskin i emaljen af 6+ eller 4+ (alt efter hvilken er valgt som bropille, og hvilken præparation der er udført: broankerindlæg

eller approximo-lingual beslibning). For at overkomme dette kan man fremstille vingen i et keramisk materiale, dog har disse lidt ringere prognose end ætsbroer i Cr-Co.

- Plastretineret bro: En mere kreativ, men meget billig behandling. Fordelen er, at det er den billigste behandling af dem alle. Dog er ulempen, at prognosen er rimelig dårlig, og at man risikerer mange omlavninger, indtil patienten er skeletalt moden nok til at få et implantat.
- Implantatunderstøttet krone (ISSC): Denne behandling er den mest cost-effective efter autotransplantation, da de gode resultater retfærdiggør prisen. Desuden er det den æstetisk bedste behandling af alle nævnte, da man opnår den bedst mulige emergence profile. En ulempe er dog, at vedligeholdelsesbyrden ved implantatunderstøttede kroner er større, dels grundet risiko for peri-implantitis, og dels grundet komplikationer ved suprastrukturen. Dog er denne behandling på nuværende tidspunkt absolut kontraindiceret, da patienten ikke har opnået skeletal modenhed, i midlertid kan man vælge en af de andre behandlinger.

B)

Overlejrrede profilrøntgen: To laterale profilrøntgen/cephalostater optages med et år imellem. Disse overlejres og sammenlignes. Fravær af vækst er en god indikator for standset kraniofacial vækst.

Desuden bør der være sufficient incisal afstøtning, hvilket minimerer risiko for infraposition af implantat sfa. fortsat eruption af nabotænder.

Andre metoder: Garanterer ikke imod infraposition af implantat.

- Håndrøntgen: Når Ru er observeret, dvs. når der er sket komplet lukning af håndens epifyseskiver. Dette markeres ved lukning af epifyseskiven distalt på radius. Denne metode er god til at placere patienten på vækstkurven, men garanterer ikke mod infraposition af implantat.
- Standset højdevækst: Bør måles helst af samme person med samme lineal. Hvis ingen vækst, er dette indikator for standset kraniofacial vækst, men garanterer ikke imod infraposition af implantat.

C)

Mesio-distal afstand:



- **Knoglemængde:** Pladsforhold til implantat i form af 7-9 mm (for præmolarer) i mesio-distal udstrækning. Molarer 9-10 mm. Dette indebærer minimum 1,5 mm til hver nabotand. Altså skal der være 7,2 mm knoglemængde i mesio-distal udstrækning for et implantat med bredde 4,2 mm. Desuden bør der være minimum 1mm knogle i facio-oral udstrækning på hver side af implantatet. Højden kan variere alt efter placeringen af vitale strukturer, men korteste implantat er 6 mm. Implantatet bør forsænkes i knoglen (submerged) for bedste resultat mhp. biologisk bredde. Der skal desuden være 2 mm til vitale strukturer; så hvis implantatet er 8 mm langt, skal der være 10 mm vertikal højde af knoglen.
- **Protetiske rum:** 7 mm fra implantat til antagonist (kronehøjde), 7 mm mellem nabotændernes approximaleflader (papil til papil; kronebredde). Der bør her ses på bredden og formen af den kontralaterale tand, særligt ved æstetisk krævende områder. Hvis det ikke er muligt at dimensionere ens med den kontralaterale tand, ses på bredden af den ideelle nabotand.

Førstevalg mht. røntgen er ortopantomogram (OP/Panorama) med kuglekalibrering (da afvigelsen er 5-35%) for at vurdere pladsforhold. Dette vil oftest være tilstrækkeligt. Lateral cephalometri kan optages mhp. at vurdere bredde af processus/pars alveolaris anterior, mens bredden posterior bestemmes ved klinisk undersøgelse.

## Pladskrav ved implantatbehandling

### Tand dimensioner

	Maksil Mesio-distal mm (SD)		Mandibel Mesio-distal mm (SD)	
	Kontrol	Hypodonti	Kontrol	Hypodonti
<b>Central incisiv</b>	9.4 (0.6)	7.8 (0.7)	6.0 (0.4)	5.3 (0.3)
<b>Lateral incisiv</b>	7.4 (0.5)	5.9 (0.3)	6.5 (0.4)	5.6 (0.4)
<b>Hjørnetand</b>	8.4 (0.4)	7.3 (0.5)	7.4 (0.5)	6.5 (0.6)
<b>1. Præmolar</b>	7.4 (0.3)	6.7 (0.5)	7.7 (0.4)	6.5 (0.5)
<b>2. Præmolar</b>	7.1 (0.3)	6.3 (0.1)	7.6 (0.4)	6.2 (0.2)
<b>1. Molar</b>	11.0 (0.5)	9.8 (1.0)	11.6 (0.6)	10.8 (1.0)

Der er indikation for præoperativt CBCT ved implantatbehandling når:

- Usikkerhed om højde og bredde af processus alveolaris, knoglehældning og knogledefekter

- Usikkerhed om pars/processus alveolaris relation til nabostrukturer som fx sinus maxillaris, canalis mandibulae, foramen mentale eller canalis incisivus maxillae
- Udtalt knogleatrofi

## Opgave 6

Hos en 38-årig mand, der er ny patient på din klinik, opdager du ved et rutinemæssigt eftersyn en hævelse midt i den hårde ganes centrale del (midtlinjen). Hævelsen er hård som knogle og dækket af normal slimhinde. Den hvælver sig  $\frac{1}{2}$  cm over ganeslimhindens niveau og er ca. 1 cm i diameter. Adspurgt oplyser patienten, at han ikke er generet af hævelsen, at den "altid" har været der, og at hans mor har en lignende forandring i ganen.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser.

Forestil dig en lignende patient der henvender sig på grund af en hævelse som den beskrevne beliggende på overgangen mellem den hårde gane og processus alveolaris regio +6,7. Denne patient har dog ikke bemærket hævelsen før for et par måneder siden, og den er gradvist tiltaget i størrelse. Ingen symptomer bortset fra hævelsen. Patienten kender ikke til lignende tilfælde i familien. Ved palpation er denne hævelse fast, men på ingen måde hård som knogle.

B. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, eventuelle supplerende kliniske/parakliniske undersøgelser og anfør specifikke diagnoseforslag.

C. Hvad vil du gøre med henblik på endelig diagnostik og behandling (begrund dit svar)?

A)

38-årig mand, ny pt., hævelse midt i hårde gane midtlinje. Hård som knogle, normal slimhinde. Hæver sig  $\frac{1}{2}$  cm over ganeslimhindens niveau, ca. 1 cm i diameter. Pt. oplyser at han ikke er generet, at den altid har været der, at mor også har den.

Både det anamnesticke og kliniske billede peger stærkt i retning af torus palatinus, som er en lokaliseret knogleudvækst. Lokalisationen af hævelsen er typisk for tori på maxillen (der i øvrigt er mindre hyppige end på mandiblen). Størrelsen og beskrivelsen af slimhindedækket er også forenelig med min overvejelse. Endelig oplyser pt. at den altid har været der, at han ikke er generet, og at mor også har den.

Tori vs. exostoser:

- Torus mandibularis/palatinus:
  - Lokalisation: lingualt på mandiblen, centralt på ganen
  - Ætiologi: genetisk, miljøbettinget
- Exostoser:
  - Lokalisation: Alle andre steder
  - Idiopatisk, måske traumbetninget

B)

Lignende pt. (38-årig mand), hævelse ml. hårde gane og proc. alv. Regio +67. Ikke bemærket hævelsen indtil et par mdr. siden. Gradvist tiltaget i str. Ingen symptomer på nær hævelse. Pt. kender ikke til lignende tilfælde i familien. Palpation: Hævelse fast, men ikke som knogle.

Eftersom hævelsen er opdaget for et par måneder siden og er tiltaget i størrelse er der ikke tale om en torus, da lokalisationen og væksthastigheden ikke er forenelig. Desuden er hævelsen anderledes ved palpation, derfor er der ikke tale om en neoplasi af knogle, men derimod et andet væv: spytkirteltumor. De opstår hyppigst i 40-70 års-alderen, hvorfor patienten afviger lidt. Jeg mistænker en spytkirteltumor fordi:

- Ganen er en sjælden lokation for oral cancer (kun 3%)
- Spytkirteltumor ses hyppigst på ganen (50%) hvoraf ca. halvdelen er maligne (adenocarcinom).
  - Det er netop de små spytkirtler (20-30% af alle spytkirteltumorer) der befinder sig på ganen (desuden på tunge, mundbund, læber, kinder, sulcus og også ekstraoralt)
- Der er mistanke for spytkirteltumor når en hævelse i ganen ikke er odontogent betinget, når hævelsen er retromolært i UK, når hævelsen er i ganen, ved intramukosal knude/noduli (læbe,

kind/sulcus, mundbund), ved ikke-stilket (bredbaset) polyp. De kan vokse hurtigt med symptomer som smerte og paræstesi.

- Palpation viser induration: Hårdhed af normalt blødere væv, særligt i periferien (af maligne tumorer), dvs. ikke velafgrænset. Resultat af infiltrativ (metastatisk) vækst ind i omkringliggende væv.

Supplerende undersøgelser:

- Parakliniske undersøgelser:
  - Biopsi: Histopatologisk beskrivelse til klassifikation af tumor

Typer (hyppigste):

- Benigne
  - Pleomorft adenom: 60% af alle. Hyppigste hos børn og unge. Hyppigst i ganen. Langsomt voksende, fast. Kan recidivere, 3% risiko for malignitet.
    - Histologisk:
      - Epitelialt: duktusepitel, myoepitel, pladeepitel
      - Stroma: hyaliniseret, myxomatøs, kondroit
  - Kanalikulært adenom: mest 60-80-årsalderen. Mest i overlæbe.
    - Histologisk: monomorft, dvs. en type epitel og en type stroma. Kanalikulære strukturer
- Maligne
  - Mucoepidermoidt carcinom: Især gane, retromolære pude. Tjek mundbund også. Mest 30-70 år.
    - Histologisk: epidermoid og mukøs/mucinproducerende komponent. Ligner cystiske strukturer
  - Adenocystisk carcinom: Hyppigste i DK. Især ganen, hyppigst ældre. 5-års overlevelse 70%, 20-års overlevelse 13%.
    - Histologisk: Kribriformt mønster. Infiltrativ vækst i knogle, perineural vækst. Ikke pleomorft.

- Polymorft adenocarcinom: Hyppigst 60-års alderen. Mest små intraorale spytkirtler, især ganen. Polymorft, mange typer epitel.

Differentialdiagnoser:

- Irritationshyperplasi/fokal fibrøs hyperplasi
- Anden benign eller malign neoplasi: leiomyom, neurilemmom, fibrom, malignt lymfom

**Tabel 1: Oversigt over fordelingen af lokalisering af mundhulekræft. DAHANCA database 2000-2015 (4.012 patienter)**

	Antal	%
Mundbund	1275	32%
Orale tunge	1406	35%
Gingiva	626	16%
Trigonum retromolare	253	6%
Kind	312	8%
Hårde gane	140	3%

## Spytkirteltumorer

Intraorale	Fordeling	Heraf maligne
<b>Gane</b>	50%*	50%
Overlæbe	15%	15%
Kind	14%	50%
Mundbund	4%	80%
Underlæbe	4%	60%
Retromolære pude	4%	80%
Tunge	3%	85%
Andre lokalisationer	6%	?

	Fordeling	Heraf maligne
Gl. parotidea	70%	15-35%
Gl. submandibularis	10%	41-45%
Gl. sublingualis	< 1%	70-90%
Små spytkirtler	20-30%	50%

Mht. patientens unge alder er det sandsynligvis et pleomorft adenom eller adenocystisk carcinom, da disse i højere grad end de andre opstår i 30'erne, og er desuden de hyppigste inden for hver deres gruppe.

C)

Behandling:

- Henvisning til ØNH: Det er klinisk meget svært at vurdere, om spytkirteltumort er benign eller malign. Derfor altid henvisning. 50% af alle er maligne, og ganen samt kinder er højrisiko zoner for malignitet. Derfor altid mistanke om malignitet.
  - ØNH bekræfter malignitet: Straks henvisning til kræftpakkeforløb. Typisk kirurgi og stråleterapi. Kemoterapi ved metastasering.

## Opgave 7.

En 27-årig kvinde blev i forbindelse med håndboldkamp ramt på underkæben af modspillens albue for 2 dage siden. Hun henvender sig på din klinik og klager over smerter svarende til højre kæbeledsregion og venstre kæbevinkel. Endvidere synes hun, at sammenbidet er ændret. Endelig er der nedsat følelse svarende til venstre del af underlæbe og hagen. Den kliniske undersøgelse giver ikke mistanke om mellem-ansigtsfraktur. Der er udtalt ømhed svarende til basis mandibulae regio -8 samt højre kæbeledsregion. Intraoralt ses let hævelse i sulcus alveolobuccalis regio -6,7,8 samt sublingualt i venstre side. Slimhinden i disse regioner er endvidere blåligt misfarvet. Der er let åbent bid i højre side.

A. Hvilke tentative diagnoser vil du stille?

B. Patienten spørger dig hvad behandlingen vil omfatte. Hvad vil du svare?

C. Patienten spørger dig hvilke komplikationer og gener, som der må forventes på lang sigt. Hvad vil du svare?

A)

27-årig kvinde, håndboldkamp ramt på UK af albue 2 dage siden. Klager over smerter svt. HS kæbeled + VS kæbevinkel. Sammenbid ændret. Nedsat følelse svt. venstre underlæbe + hage. Klinisk US viser ingen mellem-ansigtsfraktur. Udtalt ømhed svt. basis mandibulae regio -8 + HS kæbeled. IO ses hævelse sulcus alveolobuccalis regio -678+ sublingualt i VS. Slimhinde blålig i disse regio. Let åbent bid HS.

Traumemekanismen i form af hastighed, faldhøjde, sportsgren, slågvåben er vigtige for at indikere traumets energi og retning. Dette er vigtigt da man skal afgøre om patienten skal udredes for skader på ryghvirvlen. Der spørges normalt også ind til bevidstløshed og hukommelsestab efter traumet.

Diagnoser:

- Obs pro fractura processus condylaris mandibulae dexter: malokklusion (åbent bid HS), kæbeled ømt ved palpation samt subjektive smerter
- Obs pro fractura anguli mandibulae sinister: malokklusion, ændret sensibilitet VS underlæbe+hage, hæmatom i mundbund + omslagsfold (sulcus alveolobuccalis), subjektive smerter, ømhed ved palpation af basis mandibula regio -8

B)

Af behandlingsmuligheder ved kæbefrakturer findes normalt:

- Ingen behandling
- Blød kost
- MMF (maksillomandibular fiksatoren): Anvendt alene benævnes den lukkede fiksatoren. Er billig, nem, relativt non-invasiv, lavteknologisk, men ubehagelig at have på.
- Åben reduktion (ORIF: Open reduction and internal fixation)
  - Rigid
  - Non-rigid
- External pin fiksatoren
- Lag screw

Der behandles næsten altid efter ORIF:

- Nasotracheal intubation
- Etablering af prætraumatisk okklusion
- Anatomisk reduktion af fraktur med lus
- Frilægning og reduktion af fraktur før fiksatoren

Fiksationsmaterialer:



- Buttressing: udnytte interdigitationen i en fraktur
- Dental arch bar (dental skinne)
- To osteosynteseplader
- Stærkere osteosynteseplade
- Lag screws

Behandlingen tilsigter som udgangspunkt initielt at finde frem til og etablere prætraumatiske okklusale relationer. Desuden skal det vurderes om der kun er tale om malokklusion eller også dislokation. Ved dislokation skal den åbne teknik anvendes. Sekvensen for behandlingen af frakturer i UK:

1. Evt. fiksation med dentale skinner
2. Etablering af korrekt okklusion med ståltråd (MMF): Det er i dag sjældent, at traumer udelukkende behandles med skinner og MMF, dvs. som lukket
3. Frilægning og reduktion af frakturen. Hvis der går mange dage mellem traume og behandling kan dette være svært at udføre.
4. Osteosyntese af fraktur med en eller flere plader og skruer af titanium. Jo mere kompliceret og fragmenteret frakturen er, desto større og/eller flere plader skal anvendes.
5. Fjernelse af MMF.
6. Evt. restaurering af okklusion med protetik: Tænder kan være beskadiget eller fjernet under behandling, hvis de interferer med reduktion, er fraktureret, har større caries eller parodontale læsioner, cyster, pericoronitis.

Frakturer af collum behandles oftest non-kirurgisk grundet vanskelig reponering og kirurgi.

Helingsperioden er ca. 5 uger, ingen hårde fødeemner, ingen fysisk krævende arbejde eller sport.

Antibiotikum, analgetika, klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl. indtil seponering af skinner og/eller **MMF**. Kontrol hver eller hver 2. uge. Fjernelse af skinner efter 3-5 uger.

Sekvensen er den samme for maksil frakturer, dog anvendes mindre plader og skruer grundet mindre belastning. Desuden ordineres næsespray i 5 dage og øjendråber efter behov. Ingen næsepudsning i 2 uger grundet risiko for emfysem.

C)

Jeg informerer pt. om at der er risiko for fremtidig udvikling af TMD, herunder diskusdisplaceringer og/eller osteoartrose i kæbeled. Hvis der er nedsat følelse i underkæben, kan denne persistere hvis der er sket nerveskader på n. alveolaris inf. Mht. tænderne er der risiko for devitalisering af tænder omkring frakturlinjen, hvilket kræver endodontisk behandling. Endeligt er der risiko for eksterne resorptioner.

### Opgave 8

En 47-årig mand henvender sig med ømhed ved tygning i venstre side af underkæben. Intraoralt røntgenbillede viser en velafgrænset radiolucens svarende til rodspidsen af -4, ca. 1,5 cm i diameter. Tandens rod er behandlet og forsynet med en rodstift og er optimalt kronebehandlet. På røntgenbilledet ser du endvidere en lille velafgrænset radiolucens midt mellem rødderne på -4 og -5, ca. 0,5 cm i diameter. -5 er vital. Patienten har ingen kendte systemiske sygdomme og tager ikke dagligt medicin.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser vedrørende fundene i venstre side af underkæben, herunder eventuelle kliniske undersøgelser som du vil udføre.

Du beslutter dig for at fjerne den apikale radiolucens på -4 og foretage rodresektion samt retrograd rodfyldning af tanden. Samtidigt fjerner du den mindre radiolucens mellem rødderne på -4 og -5. Det fjernede væv sender du til histologisk undersøgelse.

Beskrivelsen fra patologen lyder:

Vævsstykke 1: "Væv apikalt -4: Der ses et afrundet vævsstykke med et centralt lumen, hvori ses nekrotiske vævsrester med spalteformede hulrum efter kolesterolkrySTALLER. Beklædningen udgøres af uforhornet pladeepitel, der er varierende af tykkelse. Herunder ses kollagent bindevæv med ret kraftig kronisk inflammation bestående af en blanding af lymfocytter og plasmaceller samt spredte makrofager. Også i bindevævet ses stedvist ansamlinger af spalteformede hulrum efter kolesterolkrySTALLER, og i relation hertil fremmedlegemereaktion. Ingen tegn på malignitet".

Vævsstykke 2: "Biopsi af radiolucens mellem rødderne på -4 og -5: Snit viser et aflangt vævsstykke, der synes at have udgjort en del af en cystemembran. Den ene lange side er beklædt med et tyndt uforhornet pladeepitel med spredte fokale fortykkelser af epitelet (epiteliale plaques). Herunder ses kollagent bindevæv uden inflammation. Ingen tegn på malignitet."

B. Hvilken væske fikserer du det fjernede væv i efter udtagelsen og under fremsendelse til patolog?

C. 1. Hvad er den endelige kliniske/patologiske diagnose på vævsstykke 1: Radiolucensen apikalt for -4, og hvorledes klassificeres denne cyste i WHO's cysteklassifikation?

2. Hvilken betydning har fundet af spalteformede hulrum efter kolesterolkrySTALLER og hvordan er disse opstået?

D. 1. Hvad er diagnosen på vævsstykke 2: Radiolucensen mellem rødderne på -4 og -5, og hvorledes klassificeres denne cyste i WHO's cysteklassifikation?

2. Hvorledes vil du forholde dig til den videre behandling og kontrol af denne cyste (begrund dit svar)?

A)

47-årig mand, ømhed ved tygning VSUK. IO RTG viser velafgrænset radiolucens svt. apex -4, 1,5 cm diameter. Rodbehandlet + rodstift + sufficient krone. RTG viser lille velafgrænset radiolucens ml. radices -4 og -5, ca. 0,5 cm diameter. -5 vital. Ellers i.a.

Cyste definition: Et ikke præformeret hulrum/lumen beklædt med epithel. Omkring dette en kapsel af kollagent bindevæv. Indeholder væske, debris eller luft.

Diagnostiske overvejelser vedr. VSUK:

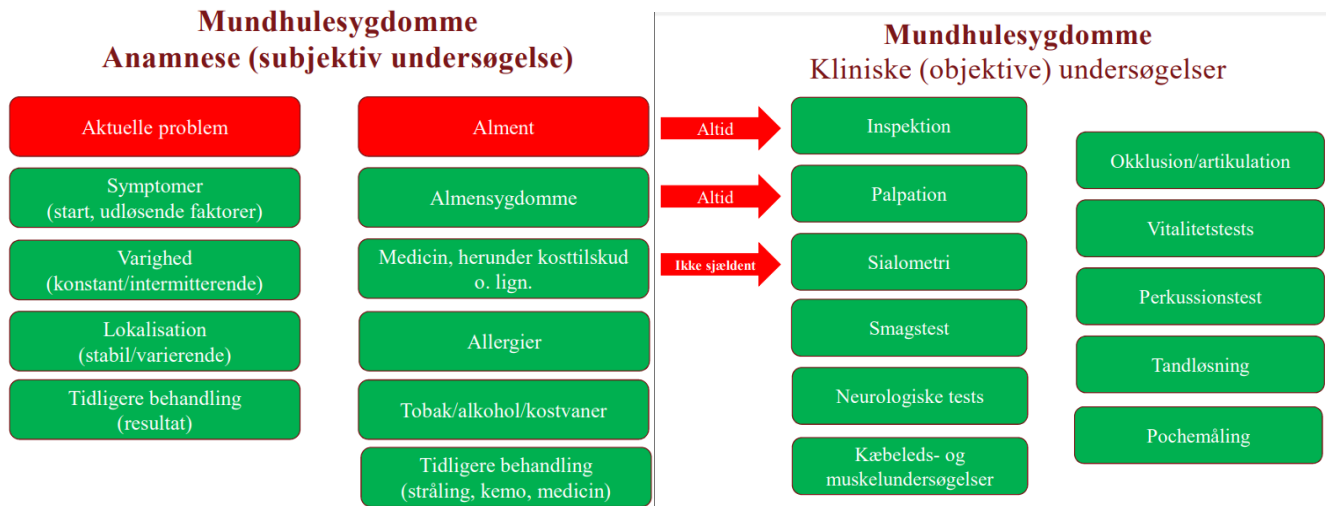
- Velafgrænset radiolucens på 1,5 cm diameter svt. apex -4: Velafgrænset radiolucens er i modsætning til en diffust afgrænset, som periapikale radiolucenser sfa. periapikale granulomer oftest vil være. Grundet lokalisering og størrelse er radikulær cyste min umiddelbare overvejelse, dog beskrives den ikke med et cirkulært udseende, hvilket radikulære cyster normalt har. Desuden er størrelsen lidt lille, da radikulær cyste normalt er over 2 cm.
- Velafgrænset lille radiolucens ml. radices -4 og -5: I dette tilfælde er det vigtigt at lokalisere foramen mentale på RTG, grundet dens lokalisation (mellem radices -4,-5) og størrelse (ca. 0,5 cm). Både lokalisation og størrelse er typisk for foramen mentale, og der kunne derfor være tale om denne vitale struktur. Et alternativ til denne er dog en lateral parodontal cyste, grundet lokaliseringen (70% ses i præmolarregion mellem radices), og størrelse (<1cm). Det kunne også være en lille unilokulær keratocyste, men lokaliseringen for disse er uforenelig, da de næsten altid er posteriort i UK. Det skal udelukkes ved biopsi. Jeg udelukker desuden radikulær cyste udgået fra bikanal, da størrelsen er uforenelig med denne. Jeg udelukker desuden ameloblastomer, da disse har aggressiv vækst. Dermed er denne uforenelig, da forandringen er for lille, er placeret i præmolarregioner, og ikke er ført til ekspansion af knoglen.

## Klassifikation WHO 2017

- **Odontogene inflammatoriske cyster**
  - Radikulær cyste (inkl. residualcyste)
  - Inflammatoriske kollaterale cyster
    - paradental cyste, mandibulær bukkal bifurkationcyste
  
- **Odontogene og non-odontogene udviklingsbetingede cyster**
  - Follikulær cyste (inkl. eruptionscyste)
  - Odontogen keratocyste
  - Ortokeratiniseret odontogen cyste
  - Lateral periodontal cyste og botryoid odontogen cyste
  - Gingivale cyster (voksne, spædbørn)
  - Glandulær odontogen cyste
  - Forkalkende odontogen cyste
  - Nasopalatinal cyste (**eneste non-odontogene**)

Kliniske US jeg vil udføre:

- Excentriske enorale røntgenoptagelser mhp. anvendelse af SLOB-reglen for at diagnosticere forandring mellem radices af -4,-5. Adskille mellem foramen mentale og en lateral parodontal cyste.
- Perkussionstest af -4, -5. Hvis -4 er perkussionsømt, så tyder dette på periapikal sygdom fra tanden.
- Palpation af slimhinder svt. apices af -4,-5: Ømhed herfra indikerer også periapikal sygdom. Desuden undersøges samtidig for ekspansion af knoglen, da visse cyster kan føre til let ekspansion og let placering af tænder (keratocyster).
- Biopsi.
- Evt. Okklusion og artikulation, tandløsning, pochemåling.



B)

Ved konventionel fiksering placeres den i 10% formalin (4% formaldehyd).

C) Vævsstykke 1

Der ses et afrundet vævsstykke med et centralt lumen, hvori ses nekrotiske vævsrester med spalteformede hulrum efter kolesterolkrystaller. Beklædningen udgøres af uforhornet pladeepitel, der er varierende af tykkelse. Herunder ses kollagent bindevæv med ret kraftig kronisk inflammation bestående af en blanding af lymfocytter og plasmaceller samt spredte makrofager. Også i bindevævet ses stedvist ansamlinger af spalteformede hulrum efter kolesterolkrystaller, og i relation hertil fremmedlegemereaktion. Ingen tegn på malignitet.

1. Lumen er beklædt af uforhornet pladeepitel, omgivet af kollagent BV. Dette tyder på en epitelial kapseldannelse, og derfor tale om en cyste. De inflammatoriske reaktioner omkring kapslen er i overensstemmelse med typen af cyste, da radikulær cyste er en inflammatorisk odontogen cyste.
2. Tomme spalteformede hulrum/kløfter ved udvaskning af kolesterolkrystaller fra vævet. Kolesterolkrystallerne dannes formentlig ud fra produkter i cellemembranerne ved nedbrydning af inflammationsceller og erythrocytter og efterfølgende udvaskning under fiksering. Disse kan ses i både periapikale granulomer og i radikulære cyster.

D) Vævsstykke 2

Biopsi af radiolucens mellem rødderne på -4 og -5: Snit viser et aflangt vævsstykke, der synes at have udgjort en del af en cystemembran. Den ene lange side er beklædt med et tyndt uforhornet pladeepitel med spredte fokale fortykkelser af epitelet (epiteliale plaques). Herunder ses kollagent bindevæv uden inflammation. Ingen tegn på malignitet.

1. Der er altså tale om en cyste grundet den epiteliale kapsel. Derudover peger ”epiteliale plaques” stærkt i retning af en lateral parodontal cyste (tænk altid lateral parodontal cyste ved denne beskrivelse). Der ses ingen inflammation i det kollagene BV, hvilket er foreneligt med cystens oprindelse (udviklingsbettinget, og dermed non-inflammatorisk).
2. Udviklingsbettinget odontogen cyste.

Epiteliale kæbecysters embryologiske oprindelse:

- Malassez'ske epitelrester → inflammatoriske cyster: radikulær, residual, måske paradental
- Reduceret emaljeepitel: Follikulær cyste
- Lamina dentalis rester: Alle andre udviklingsbettingede odontogene cyster

## 2020 Reeksamen

### Opgave 1

En 29-årig kvinde henvender sig med smerter fra regio 8-. Der har i løbet af de sidste 3 måneder været flere tilfælde med smerter og hævelse som følge af pericoronitis. Der er nu mistanke om, at der er udviklet en absces.

- A. Beskriv i detaljer hvortil en sådan absces oftest spreder sig.
- B. Redegør for hvornår en odontogen absces behandles i primær sektor og hvornår der bør henvises til den lokale kæbekirurgiske hospitalsafdeling.
- C. Beskriv i detaljer principperne for behandling af en absces, som udgår fra en underkæbevisdomstand med akut pericoronitis.
- D. Hvad er forskellen på bakteræmi og sepsis?

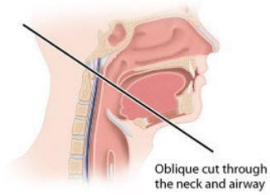
A)

29-årig kvinde, smerter regio -8. sidste 3 mdr.: flere episoder med periodevise smerter + hævelse sfa. pericoronitis. Mistanke om absces.

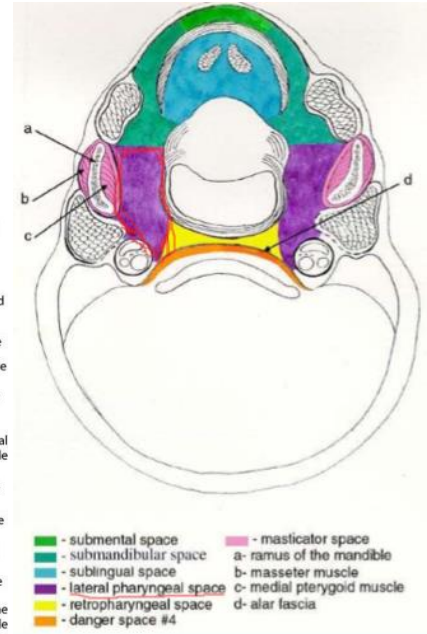
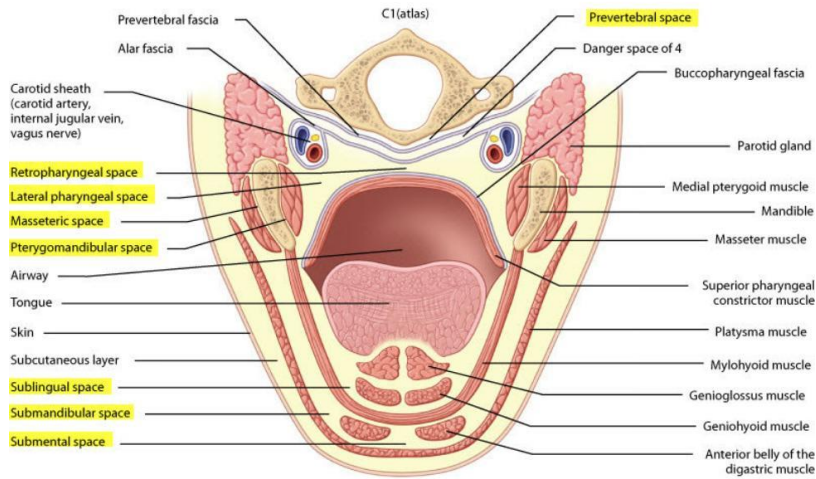
Spredning af absces foregår generelt efter følgende principper:

- Spredes gennem tyndeste barriere: En nydannet absces vil typisk sprede sig gennem den ”letteste/korteste rute”. Efter penetration af knoglen vil abscessen kunne sprede sig ud til mundhulen eller til andre anatomiske rum, såkaldte fasciale rum.
- Afgrænset af muskeltilhæftninger: Muskel insertioner fungerer som begrænsninger for abscesser, men ved tilstrækkelig vækst af abscessen kan de vokse omkring muskeltilhæftningerne eller nedbryde fascia, og ud i andre anatomiske rum.
- Spredes til nærmeste anatomiske rum (ved erosion af fascier eller ekssudat af infektion): Spredes først til primære fasciale rum (submentale, sublinguale, submandibulare, buccale rum). Herefter kan de sprede sig til sekundære fasciale rum (masseteriske, pterygomandibulære, pharyngeale). Efter spredning til sekundære fasciale rum, er der risiko for spredning til prævertebrale rum (hjernen) og mediastinum, hvilket kan være livsfarligt.
- Der kan ske spredning til blodbanen hvilket medfører bakteriæmi og i værste fald sepsis.

Sagittal section through neck



The *Fascial Spaces* seen as a transverse section cut at an oblique angle.



Primære fasciale rum:

- Submandibulære rum: Infektion spredt sig fra knoglen under linea mylohyoidea
- Buccale rum: Infektion spredt sig inferiort for m. buccinator insertion
- Sublinguale rum: Infektion spredt sig lingualt fra UK-molarer/præmolarer
- Submentale rum:

Sekundære fasciale rum:

- Masseteriske rum: Infektion spredt sig fra buccale rum eller blødtvævsinfektioner omkring 8'ere i UK.
- Pterygomandibulære rum: Infektion spredt sig fra submandibulære eller sublinguale rum. Ofte trismus uden hævelse.
- Temporale rum: Sjældent

Herfra til cervikale fasciale rum:

- Laterale pharyngeale rum: Spredning af infektion fra pterygomandibulære rum.



- Retropharyngeale rum: Risiko for spredning til mediastinum herfra.
- Prævertebrale rum: Spredning af infektion fra pterygomandibulære rum. Risiko for infektion af mediastinum

I tilfælde af pericoronitis ved 8'ere vil abscessen oftest sprede sig til det buccale eller sublinguale rum. Herfra kan den yderligere sprede sig til det pterygomandibulære eller masseteriske rum. Herfra risiko for spredning til cervikale fasciale rum: laterale prævertebrale rum. Herefter risiko for spredning til mediastinum.

B)

Henvielse til specialist/hospital er indikeret når det ikke er muligt at dræne abscessen intraoralt eller:

- **Vigtigste tegn:**
  - **Blokering af luftveje: åndedrætsbesvær**
  - **Synkebesvær**
  - **Hurtigt progredierende absces**
- Andre tegn kan også være afgørende for henvisning til specialist/hospital:
  - Fascial space involvement
  - Feber
  - Alvorlig kæbetrismus (< 10mm)
  - Toksisk udseende (?)
  - Kompromitteret immunforsvar

C)

Pericoronitis acuta behandling afhænger af om det opstår første gang:

- 1. tilfælde: vurdering af mulighed for fuld eruption (alder, pladsforhold, rodslukningsgrad, eruptionsretning) → skylning under gingiva med klorhexidin, intensiveret MH, evt. klorhexidin gel
  - Hvis ikke mulighed for fuld eruption → fjernelse
- 2. tilfælde: anbefales fjernelse

Behandling af abscessen:

- Vurdering af spredning af abscessen, almentilstand: Abscessens udbredelse er ikke beskrevet, pt. har smerter, men er ikke alment påvirket. I dette tilfælde skal der ikke ordineres antibiotika akutbehandling.
  - Ordination af antibiotika sker ved typiske symptomer for stor og hurtig spredning af absces: **Påvirket almentilstand (feber, sløj), risikopatient (kompromitteret immunforsvar), risiko for spredning**, synkebesvær, åndedrætsbesvær, trismus, hævelse, lymfadenitis (hævede lymfekirtler), hurtigt progredierende, diffus hævelse, involvering af fascial spaces, alvorlig pericoronitis, osteomyelitis
- Præoperativ antibiotika: intet
- Præoperativ analgetika: 1g Paracetamol

#### Incision og drænage:

- Lokalanalgesi svt. incisionen (n. alveolaris inf., n. lingualis, n. buccalis)
- Evt. aspiration til histopatologisk prøve, incision (ca. 1 cm) på mest prominente punkt af abscessen intraoralt
- Drænage af pusflåd, klinikassistent suger alt pusflåd med sug, pusflåd må ikke synkes af pt.
- Med et stumpt instrument (f.eks. hæmostat) brydes alle kamre af abscessen.
- Suturering af dræn af f.eks. steril kofferdam med non-resorberbare suturtråde. Pt. kan hermed skylle med sterilt saltvand i abscessen. Dette forhindrer at den lukker til igen og samler pus.
- Abscessen kontrolleres dagen efter.
- Postoperativ analgetika: 1g Paracetamol 4x dgl., 400 mg ibuprofen 4x dgl.

#### D)

**Bakteriæmi:** Tilstedeværelse af bakterier i blodbanen. Kan forekomme midlertidigt og forsvinde igen uden at forårsage symptomer eller komplikationer. Kræver ingen behandling.

**Sepsis:** Alvorlig tilstand der opstår som systemisk inflammatorisk respons som reaktion på en infektion, der kan føre til dysfunktion af organer og væv. Symptomer er påvirket almentilstand herunder feber, hurtig puls, forvirring, lavt blodtryk, og åndedrætsbesvær. Hvis ubehandlet kan sepsis udvikle sig til septisk chok, en livstruende tilstand, hvor blodtrykket falder dramatisk, og organerne begynder at svigte. Kræver behandling.

**Opgave 2.****Anamnese:**

En 62-årig kvinde er ny patient på din klinik og henvender sig på grund af smerter og blødning fra tandkødet især i forbindelse med tandbørstning. Tilstanden har stået på i ca. 1 måned. Patienten føler sig ellers sund og rask.

**Klinisk undersøgelse:**

Der ses generelt en del plak langs gingiva, og såvel den marginale som den fast bundne faciale gingiva er diffus og ret kraftigt erytematøs, især i over- og underkæbens frontregioner.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, og anfør herunder hvilke supplerende anamnesticke oplysninger det er relevant at indhente (argumenter hvorfor), hvilke kliniske og/eller parakliniske undersøgelser der er relevante, og hvilke(n) diagnose(r) du finder mest sandsynlig(e).

Du beslutter at tage biopsi fra et afficeret gingivaområde. Under biopsitagningen bemærker du, at epitelet delvist løsnes fra underlaget. Beskrivelsen fra patologen lyder:

"Snit viser et aflangt vævsstykke hvis ene lange side i det ene kantområde er beklædt med normalt pladeepitel. Svarende til en del af den øvrige del af denne langside er epitelet løsnet fra bindevævet, således at der forekommer en spalte mellem epitel og bindevæv. Der ses en del erythrocytter i spalten. Svarende til det andet kantområde ses ingen epitelbeklædning på bindevævet. I bindevævet ses ret kraftig kronisk inflammation tilblendet få spredte eosinofile granulocytter."

- B. Hvilken diagnose vil patologen foreslå i sin konklusion på baggrund af ovenstående beskrivelse, og hvad vil du anbefale patienten i forhold til mundhulegener og mulige ekstraorale komplikationer?
- C. Hvilke(n) undersøgelse(r) kunne have suppleret din konventionelle biopsi med henblik på at opnå en sikker diagnose? Beskriv kort hvad denne/disse undersøgelser(r) går ud på, og hvad den ville vise hos ovenstående patient.

A)

62-årig kvinde, ny pt., smerter+blødning gingiva ifm. tandbørstning. Debut ca. 1 måned siden. Føler sig sund og rask. Klinisk US: en del plak langs gingiva, diffus og kraftigt erytematøs i både marginale og løstbundne gingiva, især OK+UK front.

Diagnostiske overvejelser:

- **Gingivitis:** Det oplyses at der er smerter og blødning fra gingiva ifm. tandbørstning, hvilket er almindelige symptomer ved denne tilstand. Desuden viser kliniske US, at der er en del plak langs gingiva og erytematøs margo gingiva, hvilket er klassiske kliniske fund ved gingivitis. Dog vil gingivitis erytem ses som en randrødme af gingiva, dvs. langs margo og på papillerne. I dette tilfælde oplyses, at der er erytem på hele den fast- og løstbundne slimhinde, særligt i UK og OK front. Disse regioner er ikke kendt for at være svære mht. renhold, hvilket yderligere er uforeneligt.

- Pemfigoid: Ikke ualmindelig, kan føre til blindhed, kendt som ”deskvamativ gingivitis”. Dog er der ikke registreret blodfyldte blærer på gingiva.
  - Benign slimhindepemfigoid (BSP / cicatriciel pemfigoid): Rammer primært mundslimhinde og øjne, sjældnere hud, genitalier, oesophagus.
- Pemfigus vulgaris: Dette er en relativ sjælden diagnose, men debutterer 50% af tilfælde i mundslimhinden.
- Oral lichen planus (OLP): Patienten er lidt for gammel mht. debut af OLP (Dobbelt så ofte hos kvinder, hyppigst debut 40-60 år). OLP kan være af erytematøs type, men er næsten altid af 2 typer samtidig, og optræder desuden typisk bilateralt i mundhulen. Desuden fluktuerer tilstanden i sværhedsgrad og lokalisation, hvilket kræver en anamnestic undersøgelse.

#### Anamnesticke oplysninger:

- Hvilken type smerte er der tale om? Kan pt. sætte nogle ord på smerten? Er der tale om brændende, sviende, prikkende, stikkende smerter?
- Medicin?
- Pemfigus?
  - Opstår der sår på tandkødet ved tandbørstning? Er blødningen relativt langvarig og anderledes end hvad pt. har oplevet før?
  - Nogle slimhinde-, hud eller øjenproblemer i familien? Generelt lignende symptomer hos familiemedlemmer?
- Pemfigoid?
  - Opstår der sår på tandkødet ved tandbørstning? Er blødningen relativt langvarig og anderledes end hvad pt. har oplevet før?
  - Har pt. bemærket forandringer på hud og genitalier? → BSP
  - Er pt. i udredning for nogle ting? Særligt mhp. øjne, spiserør.
- OLP?
  - Om pt. har symptomer fra andre slimhinder, hud og/eller negle. Dette undersøges mhp. OLP. Særligt:
    - Conjunctiva, oesophagus, ventrikel, tarm, urinblære, genitalia (20% kvindelige pt., 5% mandlige)

- Fluktuation i symptomernes sværhedsgrad, lokalisation? (OLP?) Spørg om det har blødt forskellige steder eller kun i OK og UK-front
- Gener ifm. krydrede, syrlige fødevarer?
- Oral Candidiasis:
  - Bærer pt. protese?
  - Har pt. været i behandling med antibiotika, kortikosteroid, strålebehandling, inhalationsmedicin (mod astma, KOL), andet immunsuppressiva

Relevante kliniske og parakliniske US:

- Palpation: Nikolsky's test hvis der forekommer bullae
- Skrab: Mhp. at udelukke oral candidiasis
- Biopsi: For at adskille Pemfigoid og OLP

Mest sandsynlige diagnoser: Jeg tror at de mest sandsynlige diagnoser er Pemfigoid eller OLP, da symptomerne tyder på, at der ikke er tale om bare gingivitis, og pt. er ikke umiddelbart i risikogruppen for oral candidiasis. For endelig diagnose behøver vi en biopsi

B)

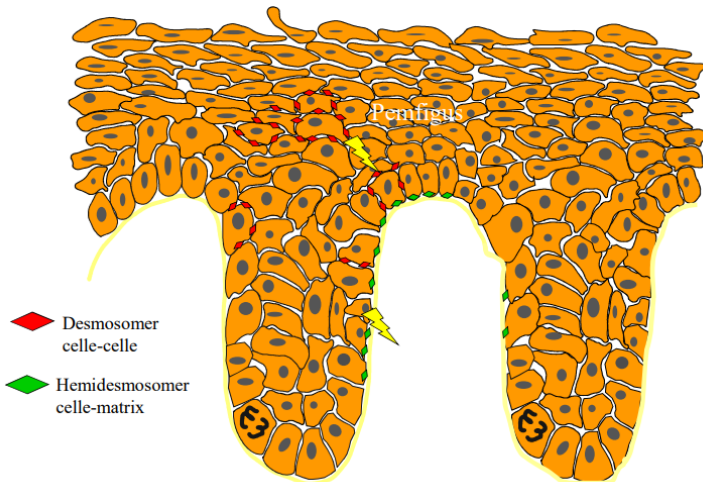
Ene side er beklædt med normalt pladeepitel. En del af den øvrige side er epitelet løsnet fra BV, så der er spalte mellem epitel og BV. Erythrocytter i spalten. Svt. det andet kantområde ses ingen epitel på BV. I BV ses kraftig kronisk inflammation, få spredte eosinofile granulocytter.

Epitelet løsnes delvist fra underlaget under biopsitagning. Dette er et typisk tegn på pemfigoid, der også kaldes "deskvamativ gingivitis". Dette bekræftes af biopsien som viser subepitelial spalte med kraftig kronisk inflammation. Erythrocytterne ses sfa. blødning svt. deskvamationen.

C)

For at være helt sikker på at der er tale om pemfigoid og ikke pemfigus kan biopsien analyseres med immunhistokemi. Ved pemfigoid vil immunfluorescente antistoffer være rettet mod hemidesmosomernes Laminin 332 og kollagen XVII, mens de ved pemfigus vil være rettet imod desmosomernes desmoglein proteiner: Desmoglein 1 ved involvering af hud → Pemfigus foliaceus,

desmoglein 3 ved involvering af mundslimhinde → pemfigus vulgaris, og hvis begge er involveret → også pemfigus vulgaris.



Pemfigus type	Antistoffer rettet imod
Pemfigus der kun involverer mundslimhinden (pemfigus vulgaris)	Desmoglein 3
Pemfigus der kun involverer hud (pemfigus foliaceus)	Desmoglein 1
Pemfigus der involverer både mundslimhinde og hud (pemfigus vulgaris)	Desmoglein 3 og 1

### Opgave 3

En 18-årig mand henvender sig med henblik på implantatbehandling regio 1-. Patienten ryger 15-20 cigaretter dagl. Tanden er mistet for 1 år siden i forbindelse med slagsmål. Klinisk ses let facial atrofi af processus alveolaris regio 1-. Den mesiodistale afstand mellem 2- og -1 er 5,5 mm cervikalt og 6,0 mm incisalt. Der ses mange plastiske fyldninger svarende til præmolarene og molarerne. Derimod er der ingen fyldninger svarende til fronttænderne. Endelig ses en del bløde belægninger, især gingivalt.

- Hvilke forudsætninger skal være opfyldte, for at du vil anbefale patienten at få foretaget implantatbehandling regio 1-?
- Beskriv i detaljer hvordan du vil indsætte et implantat svarende til regio 1- fra lokalanalgesi til suturering, inklusive medicinering præ- og postoperativt.
- Redegør for hvilke overvejelser du gør dig vedr. den beskrevne faciale atrofi af processus alveolaris

A)

18-årig mand, mhp. implantat regio 1-. Ryger 15-20 cigaretter dgl. Tand mistet 1 år siden ifm. slagsmål. Klinisk ses let facial atrofi proc. alv. Regio 1-. MD afstand 2-,-1 er 5,5mm cervikalt, 6mm incisalt. Mange plast i P&M regioner, ingen i front. En del bløde belægninger, især gingivalt,

Absolutte kontraindikationer:

- Igangværende kemoterapi: Pt. er under samt en periode efter behandling immunsupprimeret og har forøget blødningsrisiko. Når pt. er rask efter kemoterapi og blodværdierne er normale kan behandling påbegyndes.
- Strålebehandling >45 Gy i hoved- og halsregion: Immunsupprimerende, kan inducere osteradioonekrose (ORN).
- Antiresorptiv medicin: Risiko for osteonekrose (MRONJ).
- Dårlig mundhygiejne: Øger risiko for peri-implantitis og giver lavere implantatoverlevelse
- Skeletal modenhed ikke opnået, pt. er i vækst: Skal analyseres på overlejrrede profilrøntgen, evt. håndrøntgen, højdevækst.
- Svært påvirket almentilstand
- Tæt relation til vitale strukturer, mangel på plads i knoglen: Implantatbehandling skal forudgå af knogleopbygning.

#### Relative kontraindikationer:

- Rygning: er en risikofaktor både tidligt og sent i implantatbehandlingen, da rygning hhv. kompromitterer helingen efter kirurgisk indgreb og påvirker det inflammatoriske respons mod den plak, der dannes i den peri-implantære sulcus, hvormed peri-mukositis kan udvikle sig til peri-implantitis. Kompromitteret heling kan føre til failure af implantat efter indsættelse grundet forsinket heling eller manglende osseointegration. Ca. 4 gange større risiko for rygere at udvikle peri-implantitis.
  - Mekanismerne er: cellulær hypoksi, forlænget og mere destruktiv immunrespons, perifer vasokonstriktion, forsinket revaskularisering, hæmning af osteoblaster og knogleinducerende proteiner.
  - <https://www.tandlaegebladet.dk/saadan-paavirker-tobak-behandlingen>
- Diabetes: Det vides ikke med sikkerhed om diabetes er en risikofaktor, og hvis det er, om rygning og diabetes er uafhængige risikofaktorer. Dog viser et studie at diabetikere har 50% øget risiko for peri-implantitis, mens hyperglykæmi hos ikke-rygere øger risikoen med 3. Studiet konkluderer at diabetes er en risikofaktor for peri-implantitis, og at denne er uafhængig fra rygning.
  - <https://www.tandlaegebladet.dk/diabetikere-har-foroeget-risiko-peri-implantitis>

- Tidligere parodontitis
- Øget blødningstendens: antitrombotisk medicin, arvelige koagulopatiser (Hæmofili A/B/C, von Willebrandt sygdom), hepatitis (lavere niveauer af koagulationsfaktorer), Vitamin-K mangel mm.
  - Antitrombotisk medicin: Specifikt Anti-Koagulantia som warfarin. Kræver måling af INR enten hos egen læge maks 3 døgn før eller på klinikken inden behandling. Hvis INR >3 skal behandlingen forløbe i samråd med patientens læge, da dette indebærer seponering eller dosisjustering af AK-behandlingen.
- Immundefekter: defekt granulocytfunktion/alvorlig neutropeni
- Bruksisme: Kan yde uhensigtsmæssige kraftpåvirkninger på implantat og suprastruktur, hvilket kan føre til komplikationer
- Parodontitis: Skal være behandlet inden implantatbehandling
- TMD: Nedsat gabeevne kan vanskeliggøre kirurgi
- Strålebehandling <45 Gy i hoved- og halsregion: Der kan forventes lavere implantatoverlevelse
- Overvægt(?)



	Patienter i højdosis behandling	Patienter i adjuverende behandling <i>eller</i> patienter i lavdosis behandling i mere end fire år	Patienter i lavdosis behandling i op til fire år
Før start af antiresorptiv behandling	Der er som udgangspunkt ikke nogen behandlinger, der ikke kan foretages hos patienter før opstart af antiresorptiv behandling.		
Under og Efter antiresorptiv behandling	<p><b>Der kan foretages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Undersøgelse</li> <li>Tandbevarende behandling, fx almindelig tandrensning, udvidet tandrensning, tandrodsrensning, fyldning, kronebehandling, rodbehandling, rodkapper, proteser og broer</li> <li>Tilpasning af tandproteser</li> </ul> <p><b>Der bør ikke foretages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implantatindsættelse, tandekstraktion eller anden oral kirurgi</li> </ul> <p><b>Bliver implantatindsættelse, tandekstraktion eller anden oral kirurgi nødvendig, skal patienten henvises til en tand-, mund- og kæbekirurgisk afdeling på et sygehus.</b></p>	<p><b>Der kan foretages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Undersøgelse</li> <li>Tandbevarende behandling, fx almindelig tandrensning, udvidet tandrensning, tandrodsrensning, fyldning, kronebehandling, rodbehandling, rodkapper, proteser og broer</li> <li>Tilpasning af tandproteser</li> </ul> <p><b>Der bør ikke foretages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implantatindsættelse, tandekstraktion eller anden oral kirurgi</li> </ul> <p><b>Bliver implantatindsættelse, tandekstraktion eller anden oral kirurgi nødvendig, bør der foretages en individuel sundhedsfaglig vurdering af, om behandlingen kan foretages af en specialtandlæge i primærsektoren, eller om patienten skal henvises til en tand- mund- og kæbekirurgisk afdeling på et sygehus*.</b></p>	<p><b>Der kan foretages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Undersøgelse</li> <li>Tandbevarende behandling, fx almindelig tandrensning, udvidet tandrensning, tandrodsrensning, fyldning, kronebehandling, rodbehandling, rodkapper, proteser og broer</li> <li>Tilpasning af tandproteser</li> <li>Implantatindsættelse, tandekstraktion og anden oral kirurgi</li> </ul> <p><b>Vær opmærksom på patienter i lavdosis injektionsbehandling</b> Hos patienter, der får lavdosis injektionsbehandling, bør tandekstraktion, implantatindsættelse eller anden oral kirurgi ikke ske tæt på administrationstidspunktet og helst midt i perioden mellem to injektioner.</p> <p><b>Hvis heling efter tandekstraktion, implantatindsættelse eller anden oral kirurgi ikke er komplet efter fire uger, kan det være tegn på osteonekrose i kæberne, og patienten skal henvises til en tand-, mund- og kæbekirurgisk afdeling på et sygehus.</b></p>

B)

Implantatbehandling sekvens:

- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g, evt. 400 mg ibuprofen
- Præoperativ antibiotika (indiceret ved pt. med flere relative risikofaktorer implantat behandling: immunsuppression, anæmi, overvægt, ryger etc. Desuden altid indiceret ved knogleopbygning): Amoxicillin 2g, 1 time præoperativt
- Lokalanalgesi: til n. alv. Inf., n. lingualis, n. mentalis. Eller evt. facial/lingual infiltration
- Kirurgisk håndvask, steril opdækning
- Kontrol af lokalanalgesi
- Incision
  - Mesio-distal incision på toppen af processus samt incision i pochen imed aflastningsnit i vertikal retning svt. papillerne på nabotænderne
  - Ved flapless surgery kan anvendes punch instrument (findes også i sættet)

- Rouginering
- Udboring til implantat (osteotomi)
  - Initial drill: Med rosenbor eller syl
  - Spongios knogle præparation: Med borene 1-6 til den endelige diameter. Først bores til halv dybde, hvorefter retningen kontrolleres med målepinden, og resten af udboringen udføres.
  - Kortikal knogle præparation: Med borene A eller B. A anvendes ved tynd kortikal knogle, B ved tyk kortikal knogle (over eller under 2 mm).
  - Evt. optional drilling med V eller X. V udvider kun apikalt og X udvider i hele osteotomien. Er kontraindiceret ved "soft bone" situationer, da der ønskes klempasning apikalt fra stepped osteotomy.
- Indsættelse af implantat:
  - Indsættes med torque <45 N/cm
  - Forsænkes 1 mm ("submerged implant"). Må ikke være blotlagt faciale.
- Healing abutment eller dækskrue: Afhænger af om behandlingen er 1- eller 2-faset.
- Evt. knogleopbygning
- Laptilpasning
- Suturering
- Kontrolrøntgen
- Mundtlig og skriftlig postoperativ information: Samme som ved amotio
- Ordination af postoperativ medicin: Paracetamol 1g 4x dgl., evt. 400 mg ibuprofen
- Suturfjernelse og kontrol 1 uge efter

C)

Mulighederne er:

- Anvendelse af profil fikstur: Fiksturen kan på denne måde ligge i bone level eller evt. submerged faciale. Dette afhænger dog af, hvor apikalt den faciale atrofi strækker sig. Desuden afhænger den af, om der er tilstrækkelig mængde hårdtvæv (1mm facio-oralt), hvilket kan være en udfordring med atrofi faciale.

- Anvendelse af smallere fikstur (mindre diameter): På denne måde kan man måske opnå tilstrækkelig mængde knogle facialt for fiksturen, dog går det ud over implantatets retention, da smallere og kortere implantater har mindre retention.
- Mindre knogleopbygning samtidig med implantatindsættelse: Man kan lave en mindre knogleopbygning og membran svt. atrofien efter osteotomien efter indsættelse af implantatet. Dette indebærer dog at behandlingen bliver to-faset, dvs. fiksturen dækkes med en dækskrue. Dette er nødvendigt for at undgå kontamination og infektion af knogleopbygningen.
- Større knogleopbygning og udskydelse af implantatindsættelse: Hvis atrofien er meget bred og dyb (vurderes klinisk og derefter på præcise mål CBCT) kan dette måske kompromittere den primære stabilitet. I så fald bør laves knogleopbygning før implantatindsættelse.

#### Opgave 4.

##### Anamnese:

En 12-årig dreng henvender sig med sin mor på grund af en velafgrænset hævelse, ca. 0,75 x 0,5 cm, på underlæben lige indenfor grænsen til prolabet i regio -2. Hævelsen er blålig og har været til stede i ca. 1½ måned. Drengen er sund og rask.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, herunder diagnoseforslag og eventuelle non-invasive supplerende undersøgelser, på baggrund af ovenstående.

Det oplyses, at der to gange tilsyneladende er gået hul på hævelsen og en klar væske er sivet ud. Herved forsvandt hævelsen stort set, men opstod igen kort tid efter.

- B. Hvilken diagnose finder du nu sandsynlig, hvad er den sandsynligste årsag til forandringen og hvorledes vil du behandle patienten? Er patientens alder typisk for denne forandring?
- C. Beskriv det overordnede histopatologiske billede du forventer.

12-årig dreng, velafgrænset hævelse 0,75x0,5 cm på underlæbe på grænse til prolabet regio -2. Hævelse blålig, debut for 1,5 måned siden. Dreng sund og rask.

A)

Lokaliseringen af hævelsen får mig direkte til at tænke på mucocèle, der ofte befinder sig på underlæben (70% underlæbe, 15% mundbund, 12% kind, 10% øvrige). Desuden er patientens alder forenelig med mucocèle, da den oftest findes hos børn og unge. Størrelsen af hævelsen er i den lille ende, da den er 0,75x0,5 cm i diameter, hvilket er foreneligt med, at mucoceler kan vokse til flere cm i

diameter. Desuden er hævelsen blålig, hvilket er meget forenelig med mucoceler, der oftest er blålig og translucet. Ud over disse beskrivelser er de ofte fluktuerende, men kan også være faste ved palpation. De kan være tilbagevendende efter at de rufter og tømmer indhold.

B)

To gange før: gået hul, klar væske sivet ud. Forsvandt, opstod kort efter.

Jeg forventer endnu mere at mucoceler er den mest sandsynlige diagnose.

Mucoceler kaldes uægte cyster, da de ikke er epitelbeklædte. I stedet udgør kondenserede fibroblaster og makrofager cystevæggene. Derimod kaldes sialocyster/spytcyster for ægte cyster. De er nogle gange så superficielt beliggende at de kan mistænkes for at være en bulla f.eks. ifm. pemfigoid. Oprindelsen af mucoceler skyldes ofte traumer på kirtelvævet, herunder læbebidning:

- Ekstravationscyste: Overskæring af udførselsgang. Kaldes også ranula i regio sublingualis. Kirtelsekretion sker ud i bindevævet og danner en uægte cyste.
- Destruktion af kirtelacini

Spytcyster/retentionscyster derimod er epitelbeklædte og kaldes ægte cyster. De opstår ved obstruktion af udførselsgangene. De udgør kun 10% af cysterne. Kaldes ligeledes ranula i regio sublingualis.

Histologisk ses kondenserede fibroblaster og makrofager.

Behandling af mucoceler: Behandles hvis den er til gene for pt. Den behandles kirurgisk, typisk ved marsupialisation af mucocelen, dvs. ved excision af den superficielle cystevæg. Nærliggende små spytkirtler fjernes også for at minimere risiko for recidiv, da disse kan være årsag til forandringen. Det exciderede væv sendes til histologisk undersøgelse for at fastlægge diagnosen og udelukke spytkirteltumor.

C)

Der forventes at se et område med spildt mucin omgivet af et granulationsvævsrespons.

Inflammationen inkluderer sædvanligvis talrige makrofager. I nogle tilfælde kan en rufterede spytkirteludførselsgang identificeres i området. Den nærliggende lille spytkirtel indeholder oftest et kronisk inflammatorisk celleinfiltrat og dilaterede udførselsgange.

### Opgave 5

Beskriv i detaljer hvordan du vil lægge incisionen ved følgende kirurgiske indgreb:

- A. Amotio af +8, hvor udelukkende den mesiofaciale cusp af +8 er eksponeret til mundhulen.
- B. Amotio af -8 med follikulær cyste strækkende sig anteriort til mesialt for -7, hvor -8 ikke er eksponeret til mundhulen.
- C. Fjernelse af mesiodens beliggende palatinalt for rødderne af 1+1.
- D. Rodresektion 4+ og fjernelse af radikulær cyste som strækker sig anteriort til regio 3+.
- E. Rodresektion 2-, hvor der ses apikal opklaring på 3 x 3 mm.

A) Amotio +8: Semiretineret, kun MF cuspis eksponeret

Incision begyndes fra mest prominente punkt af den semiretinerede +8, fortsætter til distale hjørne af +7, papilbasis incision forbi interdentalpapil mellem +6,+7, herefter marginal incision til mesiofaciale hjørne af +6, herefter mesialt vinklet aflastningssnit. Hvis dette aflastningssnit viser sig ikke at være nok, kan der evt. lægges et kort aflastningssnit på tuber maxillae i distofacial retning.

B) Amotio -8, follikulær cyste strækker sig anteriort til mesialt for -7. -8 retineret

Fra dybeste punkt på forkanten af ramus til mest prominente punkt af retinerede -8, incision til centralt på distalfladen af -7, herefter marginal incision til mesiofaciale hjørne af -6, med papilbasis incision af interdentalpapil mellem -6,-7, herefter mesialt aflastningssnit.

C) Mesiodens palatinalt for radices 1+1

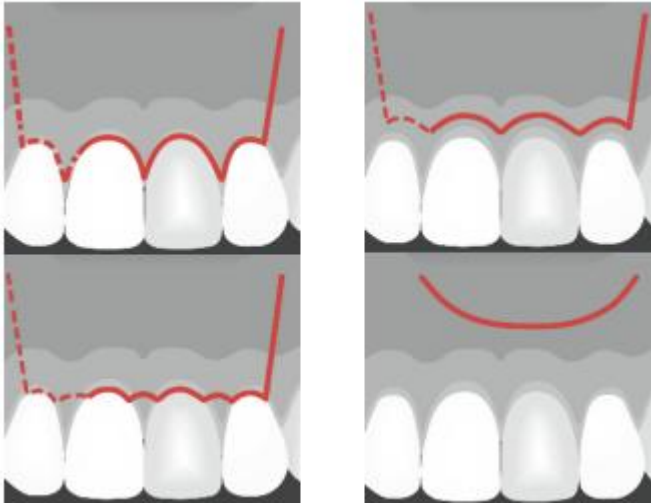
Marginal incision (randsnit / incision i pochen) distopalatinalt 2+ til distopalatinalt på +2.

D) Rodresektion 4+, fjernelse radikulær cyste der strækker sig anteriort til regio 3+.

Incision: Der findes forskellige tekniker. Skal give overblik, osseøs støtte, blodforsyning, ikke eksponere kronkanter, tage hensyn til anatomi og evt. fordybede pocher

- Marginal incision: Godt overblik og laptilpasning, dog høj risiko for gingival retraktion. Sjældent i æstetisk zone.
- Submarginal incision: Godt overblik og laptilpasning, lav risiko for gingival retraktion. Kræver dog 5mm keratiniseret gingiva, mikrokirurgisk teknik, og har risiko for arvævsdannelse. Ofte i æstetisk zone.

- Papil-basis incision: Godt overblik og læptilpasning, kræver dog sundt parodontium (blodforsyning må ikke være kompromitteret af inflammation), mikrokirurgisk teknik, risiko for gingival retraktion. Kan anvendes når der ikke er 5mm keratiniseret gingiva.
- Bueformet incision (semilunar): Lav risiko for retraktion, mikrokirurgisk teknik unødvendig. Dog ringere overblik, risiko for arvævsdannelse



I dette tilfælde lægges incisionen delvist i den æstetiske zone. Derudover er området let tilgængeligt, hvorfor vi ikke behøver en bueformet incision. Det bedste valg er en submarginal incision, hvis der er 5mm keratiniseret gingiva. Den startes submarginalt distofaciale på 5+ og fortsætter mesiofaciale til 3+. Der lægges et aflastningssnit mesiale ved incisionen på 3+. Der lægges som udgangspunkt kun 1 aflastningssnit, men kan være nødvendigt at supplere med et i den anden ende.

E) Rodresektion 2- med apikal radiolucens 3x3 mm.

I dette tilfælde lægges incisionen i den æstetiske zone. Derudover er området let tilgængeligt, hvorfor vi ikke behøver en bueformet incision. Det bedste valg er en submarginal incision, hvis der er 5mm keratiniseret gingiva. Dog er der ofte kun en smal mængde keratiniseret gingiva i UK fronten, hvorfor papilbasis incisionen nok er den mest sandsynlige i dette tilfælde. Den startes i pochen distofaciale på 3- og fortsætter mesiofaciale til 1-. Interdentalt papiller mellem 3-,2-,1- inddrages ikke, og incisionen løber ved basis af papillerne. Der lægges et distalt aflastningssnit ved incisionen ved 3- af hensyn til frenulum labialis inferior. Der lægges som udgangspunkt kun 1 aflastningssnit, men kan være nødvendigt at supplere med et i den anden ende.

## Opgave 6

### Anamnese:

En 43-årig mand henvender sig med ømhed fra venstre side af underkæben i regio -5,6 gennem 4-5 måneder.

### Klinisk undersøgelse:

Der ses normalt udseende mundslimhinde og ganske let ekspansion af processus alveolaris facialt i regionen. På røntgenoptagelse ses de to tænders rødder at divergere, og en velafgrænset unilokulær radiolucens ses i knoglen mellem tænderne. Radiolucensen strækker sig fra processus alveolaris' top til få millimeter apikalt for tændernes apices. Der er muligvis kommunikation med en dyb poche mesialt på -6.

- A. Redegør og argumenter for dine diagnostiske overvejelser, herunder eventuelle supplerende kliniske og/eller parakliniske undersøgelser. Anfør sandsynlig(e) diagnose(r).
- B. Du diskuterer tilfældet med en kollega, som foreslår, at det kan være et cementblastom. Hvad mener du om dette forslag?

Du fjerner den patologiske proces i flere stykker og bemærker under fjernelsen, at det drejer sig om en en-kamret cystisk proces. Du får følgende beskrivelse fra patologen: "Snit viser flere aflange vævsstykker der har udgjort væggen i en cyste. Vævet er hovedsageligt beklædt med et lidt uregelmæssigt uforhornet pladeepitel, og herunder ses moderat til kraftig kronisk inflammation i cystekapslen, hvori forekommer lancetformede tilsyneladende tomme hulrum omgivet af fremmedlegemekæmpeceller samt et mørkt pigment. I et mindre område beklædes vævet med et ensartet, 8-10 cellelag tykt, let parakeratiniseret pladeepitel med velmanifesteret basalcellelag med palisadestillede kerner. Bindevævskapslen under dette epitel er helt uden inflammation. Ingen tegn på malignitet."

- C. Hvad vil du konkludere ud fra denne beskrivelse (endelig diagnose på processen)? Hvorfor er epitelet forhornet i nogle områder og uforhornet i andre områder med et velmanifesteret basalcellelag? Hvordan klassificeres denne lidelse? Forklar hvad de

tilsyneladende tomme hulrum og det mørke pigment repræsenterer og baggrunden for forekomsten.

- D. Du har fjernet cysten. Kræves yderligere tiltag fremover (begrund dit svar)?

43-årig mand, ømhed VSUK regio -56, debut 4-5 mdr. siden. Normalt udseende slimhinde, let ekspansion proc. alv. facialt i regionen. På RTG ses divergens af radices -56, velafgrænset unilokulær radiolucens mellem dem. Radiolucensen strækker sig fra proc. alv. top til få mm apikalt for tændernes apices. Muligvis kommunikation med dyb poche -6.

A)

Diagnostiske overvejelser:

Lokaliseringen og formen af den velafgrænsede unilokulære radiolucens (mellem radices -5,-6) tyder på enten en lateral parodontal cyste eller unilokulær keratocyste. Desuden forekommer keratocyster næsten altid i UK, og lateral parodontale oftest i UK præmolarregion. Dog er størrelsen af

radiolucensen er relativt stor, da den strækker sig fra toppen af processus alveolaris til få mm apikalt. Dette taler imod en evt. lateral parodontal cyste, der oftest er <1 cm. Ekspansionen af processus alveolaris faciale samt divergens af radices -5,-6 på røntgen indsnævrer yderligere mulighederne mht. diagnostik af forandringen. Ved keratocyster kan der ses let ekspansion og divergens af radices, mens dette ved lateral parodontale vil være minimalt til ingen. De fleste (60%) keratocyster debuterer dog 10-40 år, hvorfor patienten er lidt for gammel.

Der kunne også være tale om et ameloblastom. Patientens alder er hyppig for tumorer generelt, da gennemsnitsalderen for debut er 40 år. Der er desuden ekspansion af knoglen samt divergens af radices, hvilket kunne også tale for ameloblastom grundet tendens til aggressiv vækst. Disse har desuden større tendens til ekspansion af knoglen, da de vokser aggressivt. De kan have uni- eller multilokulært udseende, og har sklerotisk perifer afgrænsning, dvs. velafgrænset. De er også hyppigst i UK. Sidst men ikke mindst er det den hyppigste benigne odontogene tumor.

Supplerende kliniske/parakliniske US:

- Perkussionstest af tænder i området
- Vitalitetstest
- Løsning af tænder: dette kan være en vigtig information ifm. involvering af den dybe poche på -6.
- OP til at vurdere udstrækning

Sandsynlige diagnoser:

Keratocyste, ameloblastom

B)

Jeg er dybt uenig i dette forslag, da cementoblastom ikke ses som unilokulær, velafgrænset radiolucens i knoglen på røntgen. Derimod ses cementoblastom som indledningsvis radiolucent forandring, der bliver mere og mere radiopaque med radiolucent afgrænsning. De befinder sig apikalt på radices i modsætning til den pågældende forandring der er mellem radices. Radices fremstår resorberede. Desuden er symptomerne, forekomsten og aldersgruppen for cementoblastom uforeneligt: 2/3 er under 30 år, det er en sjælden benign tumor (<1%) og giver smerter.



C)

Beklædt med uforhornet pladeepitel, moderat kronisk inflammation i cystekapslen, lancetformede tomme hulrum omgivet af fremmedlegemekæmpeceller og et mørkt pigment. I et område beklædes vævet med et ensartet 8-10 cellelag tykt, let parakeratiniseret pladeepitel, med basalcellelag med palisadekerner. BV-kapslen uden kronisk inflammation. Ingen malignitet.

Inflammatorisk betingede cyster er beklædt med uforhornet pladeepitel (uspecifik histologi), mens udviklingsbetingede cyster har specifik histologi, såsom keratocysten (parakeratiniseret pladeepitel med markant basalcellelag med palisadestillede kerner etc.). Det histologiske billede er foreneligt med en keratocyste. Mest sandsynlige diagnose er en keratocyste.

Epitelet er parakeratiniseret svt. et område, mens resten er uforhornet da disse områder er inflammerede, hvilket histologisk også ses på fremmedlegemekæmpeceller. Det skal derfor undgås at tage biopsier fra inflammerede områder, da dette kan forstyrre diagnostikken. Dette stemmer overens med den dybe poche mesialt på -6, der kan være tegn på inflammation i omkringliggende væv.

D)

Keratocyster har høj recidivtendens. Årsagen til dette er muligvis, at den har en tynd kollagen bindevævs-kapsel. Derfor skal patienter følges i minimum 5 år og op til 10 år efter kirurgisk fjernelse.

### Opgave 7

En 56-årig mand henvender sig som ny patient med henblik på alm. undersøgelse. Patienten oplyser, at han fik ekstraheret +6 hos sin tidligere tandlæge for ca. 1 år siden. Efter dette har der været en generende forandring på toppen af processus alveolaris regio +6, og han får ofte væske i næsen, når han drikker. Dette generer ham dagligt. Patienten har af og til bemærket let gulligt sekret fra venstre næsebor.

- Hvilke supplerende undersøgelser vil du foretage mhp. endelig diagnostik?
- Angiv den/de mest sandsynlige diagnose(r).
- Redegør for hvordan patienten skal behandles, inkl. behandlingssekvens, operationsteknik samt hvilken postoperativ information du vil give patienten.

56-årig, ny pt., Ex +6 hos tidl. Tdl. 1 år siden. Efterfølgende generende forandring på toppen af proc. alv. Regio +6, ofte væske i næse når han drikker. Generer dagligt. Pt. har periodevis let gulligt sekret fra venstre næsebor.

A)

Inspektion af området: Jeg vil undersøge patienten intraoralt til at starte med, særligt mhp. på mulig oro-antral kommunikation. Derfor vil jeg undersøge den generende forandring på toppen af processus alveolaris, der er opstået efter ekstraktion af +6. Jeg forventer her at finde en fisteldannelse. Dette kan jeg yderligere få bekræftet ved røntgenundersøgelse med guttapercha i fistlen og enoral røntgenbillede, såkaldt fistulografi.

Palpation af bihuler og perkussionstest af OK tænder. Hvis der er ømhed, taler dette for sinuitis.

Blæseprøve udføres, men den oro-antrale kommunikation er måske så lille at denne ikke vil give et klart billede af situationen.

Der kan evt. foretages en røntgenundersøgelse med OP mhp. udredning for kronisk sinuitis, da dette er en typisk komplikation ved ekstraktion og sinusperforationer, særligt da pt. periodevist oplever let gulligt sekret fra venstre næsebor.

B)

Oro-antral fistel

- Sinusperforation under fjernelse af 6+ → oro-antral kommunikation → oro-antral fistel

Odontogen (postoperativ) sinuitis

Husk at det ikke er:

- Sinuitis acuta: ifm. forkølelse, allergi, influenza. Obs på perkussionsømme OK tænder
- Sinuitis chronica: ifm. medfødt prædisposition, gentagne acuta, forhindring af drænage

C)

Behandling:

- Evt. behandling af den dentale årsag
- Skylning
- Evt. antibiotika
- Lukning af oro-antral fistel: Afhænger af størrelsen af sinusperforationen/kommunikationen

- <2 mm: Ved sinusperforation og oro-antral kommunikation udføres ingen kirurgisk behandling, men derimod verificeres blodkoagel. Rp. næse-blæse instruks samt efterfølgende kontrol. I dette tilfælde er der dog tale om en fisteldannelse, dvs. epitelialisering af den oro-antral kommunikation. Derfor skal dette behandles kirurgisk.
- 2-6 mm: Koagel støttes med krydssutur, evt. spongostan eller surgicel. Rp. Næse-blæse instruks, næsedråber, mundskyl. I dette tilfælde er der dog tale om en fisteldannelse, dvs. epitelialisering af den oro-antral kommunikation. Derfor skal dette behandles kirurgisk.
- >7 mm: Kirurgisk lukning af perforation med primær heling. Rp. Næse-blæse instruks, næsedråber, mundskyl. Metoder:
  - Typer:
    - Buccal flap: Høj succesrate, mest cost-effective. Dog tab af sulcusdybde (ca. 50%), tab af keratiniseret slimhinde, moderat postoperativ smerte og hævelse.
    - Buccal fat pad flap: Bedste succesrate, men mest invasive og komplicerede metode.
    - Palatinal flap: Lavere succesrate, og kræver sekundær heling på ganen.
  - Postoperativ information: Næse-blæse instruks i 14 dage, næsespray (Otrivin), evt. antibiotika, analgetika, klorhexidin fra 2. dagen, kontrol.
- Kæbehuleresektion evt.

## Opgave 8

### Anamnese:

En 42-årig kvinde henvender sig med lette til moderate gener fra ganen og palatinale gingiva i højre side af overkæben dagen efter ekstraktion af 8+. Tilstanden har varet i 3 dage. Patienten har oplevet noget lignende tidligere efter rodbehandling af 6+. Patienten får undertiden generende forkølelsessår på underlæbeprolabiet, som ikke bliver behandlet. Patienten oplyser endvidere, at hun for nogle måneder siden har fået diagnosticeret forhøjet blodtryk, og er i behandling herfor med Centyl®.

### Klinisk undersøgelse:

Ved klinisk undersøgelse finder du to områder med klaser af små tætsiddende, knappenålshovedstore ulcerationer og enkelte vesikler i højre side af ganen og på palatinale gingiva regio 7,6,5+. Let diffust erytem i området.

- A. Redegør og argumenter for dine diagnostiske overvejelser, og forklar en eventuel sammenhæng mellem den aktuelle lidelse og de lejlighedsvis forkølelsessår.
- B. Hvorledes vil du behandle aktuelle lidelse, og vil du anbefale nogen behandling for de lejlighedsvis forkølelsessår? Da patienten har oplevet et lignende udbrud tidligere efter tandbehandling, spørger patienten om man kan gøre noget for at undgå et udbrud i forbindelse med fremtidig tandbehandling. Hvad vil du svare?
- C. Patienten har en vorte på en finger på højre hånd, og spørger om smitte til mundhulen fra denne vorte kan være årsag til de aktuelle ganeforandringer og forkølelsessårene. Hvad vil du svare? (begrund dit svar).

42-årig kvinde, lette-moderate gener fra gane+palatinale gingiva, HSOK efter Ex 8+. Debut 3 dage siden. Oplevet lignende efter rodbehandling af 6+. Pt. har aktuelt forkølelsessår på underlæbeprolabium, ubehandlet. Nogle mdr. siden diagnosticeret med forhøjet BT, behandling med Centyl.

Klinisk US viser: i HS af gane+palatinale svt. regio 765+ gingiva ses to områder med tætsiddende, knappenålshovedstore ulcerationer + enkelte vesikler. Let diffust erytem.

A)

Ved tætsiddende knappenålshovedstore ulcerationer samt enkelte vesikler på ganen samt palatinale gingiva tænker jeg umiddelbart på herpes simplex virus/human herpes virus. Denne er latent i ganglion trigeminale, og kan ved udbrud manifestere sig i intraoralt. 80% af den danske befolkning har antistoffer mod HSV-1 (HHV-1), mens 40% har mod HSV-2. HSV-1 er især intraoralt, mens HSV-2 især er under bæltstedet.

Efter primære infektion er virus oftest latent, men hos nogle mennesker kan den reaktiveres af forskellige ting, såsom ultraviolet lys, menstruation, stress, graviditet, systemiske sygdomme, allergi, traumer mfl. Recidiv er oftest mindre, giver færre symptomer, heler hurtigere.

Manifesterer sig oftest intraoralt som:

- Primær infektion: Første gang man får den
  - Akut herpetisk gingivostomatitis/gingivostomatitis herpetica:
    - Oftest subklinisk (90%)
    - Smitter ved tæt fysisk kontakt, især i vesikelstadiet, men også asymptomatiske
    - Vesikler i klaser, brister og efterlader sår
    - Gingiva næsten altid involveret
- Recidiverende infektion:
  - Recidiverende intraoral herpes simplex:
    - Sjældnere end herpes labialis
    - Gane og fastbundne gingiva
    - Vesikler i klaser
  - Herpes labialis
    - Prævalens: 3%
    - Vesikler i 1 døgn, sårskorpe i 8-10 dage

B)

Behandling: Generelt bør behandlingen foretages så hurtigt som muligt med midler, der hæmmer virusreplikation, da disse kun har effekt, mens viruspartikler dannes.

- Primær infektion:
  - Akut herpetisk gingivostomatitis: Klorhexidin skylning har gavnlig virkning. Virker synergistisk med oral aciclovir suspension.
    - Immunkompetente børn: Adækvat føde og væskeindtag. Evt. aciclovir suspension.
    - Ikke-immunkompetente børn: Specialistopgave
- Recidiverende infektion:
  - Recidiverende intraoral herpes simplex: Klorhexidin skylning som foroven.
  - Herpes labialis: Aciclovir 5%, 5x dgl. I 5 dage

Jeg vil desuden anbefale pt. i fremtiden at være ekstra opmærksom efter tandbehandlinger, så de kan påbegynde aciclovir behandling så tidligt som muligt ved udbrud af HSV-1, da dette vil have bedst effekt.

C)

Herpes simplex virus kan manifestere sig ekstraoralt, særligt HSV-2. Dette vil dog især være under bæltstedet, derfor er det usandsynligt at smitten stammer fra vorten på fingeren. Dog er det vigtigt at pointere for patienten, at smitte foregår ved tæt fysisk kontakt, og at virus kan overleve på hud og tøj i 2-4 timer, hvorfor smitte fra fingre til mund godt kan ske.

Andre orale virusinfektioner:

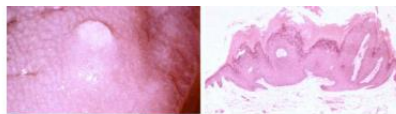
- Varicella Zoster Virus (VZV)/HHV-3. Manifestationer:
- Primær infektion: Skoldkopper/Varicella!
- Recidiverende: Herpes zoster/Helvedesild!
  - Unilaterale, afgrænsede papillo-vesikulære læsioner, typisk ledsaget af stærke smerter
  - Enantem: Vesikler der brister til ulcerationer, maculae, papler
  - Intraoralt svt. n. trigeminus
  - Behandling: Aciclovir, famciclovir, valaciclovir (systemisk). Altid kontakt til egen læge.

Symptomer generelt:

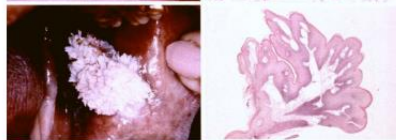
- Akutte → vesikler
  - Røde hunde
  - Mæslinger
- Kroniske → hyperplasier/tumorer/hævelser
  - Orale papillomer
    - Verruca Vulgaris → HPV-4 og 8 op til 75%
      - Korte hvidlige exofytiske udløbere. Spidse eller afrundede
    - Filiformt papillom → HPV?
      - Trådagtig, fingret, "filiform"
    - Pladeepitelcellepapillom → HPV 0-90%

- Rødlige/grålige, granulær overflade, dybe kløfter kan sonderes, men ikke ses
- Kondylom → HPV-6, HPV-11
  - Blomkålsagtig overflade
- Fokal epitelial hyperplasi → HPV 13, 32 op til 90%
  - Jævne, flade eller let eleverede. Bløde. Bredbaserede.
  - Kan være multifokale: dvs. flere af dem
- Molluscum contagiosum (Pox virus)
- Håret leukoplaki → EBV = HHV-4
- Visse lymfomer → EBV = HHV-4
- Kaposi sarkom → HHV-8

Verruca vulgaris



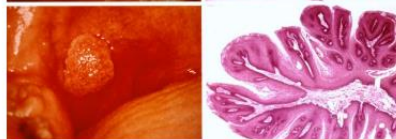
Filiformt papillom



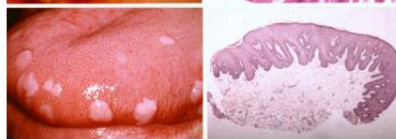
Kondylom



Pladeepitelcelle-papillom



Fokal epitelial hyperplasi



2020 Ordinær

## Opgave 1

Et 12-årigt barn ses i den kommunale tandpleje, hvor der diagnosticeres agenesi 2+, mens +2 fremstår som taptand.

- A. Hvor ligger det overordnede ansvar for at der bliver lagt en interdisciplinær og specialiseret behandlingsplan for denne patient?
  
- B. Angiv hvilke overordnede behandlingsmuligheder der findes for erstatning af manglende tænder.
  
- C. Angiv de tre hyppigst anvendte behandlingsprincipper ved agenesi af en lateral incisiv i overkæben? Beskriv endvidere hvilke kliniske karakteristika og fund, der vil være afgørende for valget af hver enkelt af de tre muligheder

12-årigt barn. Agenesi 2+, +2 taptand.

A)

Kommunale tandpleje har ansvaret for at henvise til regionstandplejen, men ansvaret for behandlingsplan og behandling ligger hos regionstandplejen. Uanset hvilken tilstand der er tale om, skal det opfylde væsentlighedskriteriet for at udløse et specialiseret tandplejetilbud. Interdisciplinært samarbejde mellem ortodontist, pæodontist, protetiker, kirurg. Der ønskes tidlig behandlingsplanlægning for at kunne udnytte vækstadapterende behandling samt strategiske ekstraktioner af primære tænder.



## Lovgrundlag:

Regionsrådet skal tilbyde børn og unge under 18 år med odontologiske lidelser, der ubehandlede medfører varig funktionsnedsættelse et specialiseret tandplejetilbud.

Målgruppen for regionstandplejen er hovedsagelig børn og unge med manglende anlæg af tænder (agenesi), mineraliseringsforstyrrelser eller andre tanddannelsesforstyrrelser eller odontologiske lidelser, hvor manglende behandling vil medføre varig funktionsnedsættelse. Væsentlighedskriteriet er her af betydning for afgrænsning.

Regionstandplejen har ansvaret for, at der for den enkelte henviste patient udføres undersøgelse, behandlingsplan og behandling af den tilstand, for hvilken der er henvist.

**Skal opfylde "væsentlighedskriteriet"**

Største patientgrupper er: agenesi, traumbetinget tandtab (før 22-års alderen), ektopi, mineraliseringsforstyrrelser, dentale malformationer, tidligere tandtab efter tumorer eller medicinsk behandling.

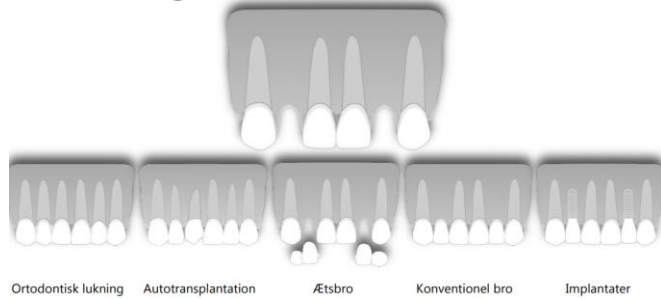
Forløbet tager 10-15 år: henvisning fra kommunal tandpleje → decentral visitation → Ortodontisk behandling hos kommunale tandpleje → Kirurgi på RH → protetik på Tandlægeskolen → Kontrol på RH og Tandlægeskolen.

B)

Overordnede behandlingsmuligheder:

- Implantat
- Ætsbro
- Autotransplantation: Ideelt rodstadiet er 2/3-3/4. Donortand skal kunne fjernes atraumatisk.
- Ortodontisk lukning
- Konventionel bro

## Behandlingsalternativer



C)

Hyppigste behandlinger agenesi af laterale incisiv i OK:

- Ortodontisk eller spontan lukning:
  - Fordele: Er ønskværdigt hvor det er muligt, da behandlingen kan færdiggøres tidligere, ingen behov for protetik, ingen retention af plads, mere forudsigelig blødtvævs kontur, ingen tvivl om langtidsprognose af implantater, oftest den pæneste løsning.
    - Forudsat at kæberelationer, okklusion, rodakser og rod morfologi tillader det
  - Ulempe: må ikke gå ud over funktion og æstetik. Derfor vælges den mindre hyppigt ved agenesi 2+2, men hyppigt ved agenesi 5+5 eller 5-5.
- Implantat: hyppigste behandlingsalternativ
  - Pladskrav: Biologisk pladskrav mht. hårdtvæv og blødtvæv, og protetisk rum afgøres af kontralaterale tand, tandtype og belastning. Evt. nabotand hvis ingen kontralateral tand.
- Ætsbro: Et langtidsprovisorium i denne kontekst.
  - Evt. som permanent erstatning: Nødvendig plads kan ikke skabes samt ved regioner med begrænset belastning
  - Helst i zirkonia (forhindrer gennemskin), og helst med en vinge (forhindrer unødvendig præparation af tand samt løsning af vinge med potentiel caries).
- Autotransplantation: sjældent indiceret regio 2+2 grundet diskrepans mht. tandstørrelse. Ofte indiceret ved agenesi af præmolarer og ektopiske hjørnetænder og præmolarer.
  - Fordele: Overlevelse er sammenlignelig med implantater, inducerer dannelse af hårdt og blødtvæv, tillader fortsat vækst af processus alveolaris, tillader ortodontisk flytning, endelig behandling kan udføres tidligt.

- Ulemper: at behandlingen har et smalt terapeutisk vindue (9-12 år), tanddimensioner, teknikfølsom, mulitdisciplinær behandling
- Konventionel bro: Sjældent indiceret ved intakte nabotænder. Ved indikation må permanent behandling ofte udskydes grundet store pulpa cavum. Der udarbejdes ofte provisorisk ætsbro.

Et 12-årigt barn ses i den kommunale tandpleje, hvor der diagnosticeres agenesi 2+, mens +2 fremstår som taptand.

- C. Angiv de tre hyppigst anvendte behandlingsprincipper ved agenesi af en lateral incisiv i overkæben? Beskriv endvidere hvilke kliniske karakteristika og fund, der vil være afgørende for valget af hver enkelt af de tre muligheder

Svar:

De hyppigste metoder til tanderstatning ved agenesi af en lateral overkæbeincisiv er: ortodontisk lukning, implantatbehandling og ætsbro.

Ortodontisk lukning betragtes som det biologisk mest hensigtsmæssige alternativ forudsat at hjørnetanden vil kunne fungere acceptabelt som lateral incisiv og forudsat at kæberelationer, okklusion, rodakser og rodmorfologi tillader det. Såfremt hjørnetanden fremstår med lille kronemorfologi, med bleg farve, og begrænset kurvning af gingivaforløbet vil den hyppigst kunne fungere glimrende som på den laterale incisivs position. Ortodontisk lukning kan udføres og færdiggøres på unge patienter inden væksten er afsluttet.

Implantatbehandling foretrækkes i tilfælde hvor ortodontisk lukning ikke kan lade sig gøre pga kæberelationer, okklusion, rodakser eller rodmorfologi samt i tilfælde, hvor hjørnetandens form, farve og/eller gingivale forhold vil fungere uhensigtsmæssigt på den laterale incisivs position. Implantatbehandling må ikke igangsættes på individer i vækst.

Ætsbro i form af en enkeltvinget fuldkeramisk ætsbro tyder på at have samme overlevelse og succes som implantater. Ætsbro vil ofte være behandlingsvalget, når der ikke kan skabes plads ortodontisk til en implantat-forankret løsning, hvis rodakserne ikke kan bringes til parallelitet, eller i tilfælde hvor der er sket recidiv efter tidligere ortodonti og patienten modsætter sig/ikke kan kooperere til (førret) ortodonti

Retention:

- Anbefalet:
  - SIM/SNAP/Essex skinne
  - Facial/lingual bonded retainer
  - Smileprotese (provisorisk akrylprotese)
- Ikke anbefalet: Ætsbro, da det kan interferere med restvækst, risiko for placering af bropiller, tab af retention kan resultere i caries og recidiv af malokklusion, risiko for kronefraktur ved fjernelse

**Opgave 2.**Anamnese:

En 64-årig mand henvender sig på grund af svie fra tungeryggen i forbindelse med indtagelse af krydrede fødeemner og alkohol. Patienten føler sig endvidere tør i munden og ryger pibe (storryger). Alkoholforbruget er ca. 30 genstande ugentligt.

Alment: Forhøjet blodtryk. I øvrigt sund og rask.

Medicin: Amlodipin og furix mod forhøjet blodtryk.

Klinisk undersøgelse:

Ved den kliniske undersøgelse finder du atrofi af de filiforme papiller i et rødt område centralt bagtil på tungeryggen med en størrelse på ca. 2 x 1 cm. Slimhinden i den hårde gane fremstår hvidlig og fortykket med spredte små røde prikker.

- A. Oplis dine tentative diagnoser og beskriv de mulige årsager til de anamnestiske oplysninger samt de kliniske fund.
- B. Nævn hvilke andre kliniske forandringer der kan forekomme i mundslimhinden på baggrund af anamnesen (det vi beder om svar på, er forandringer man kunne forvente, men som ikke ses hos aktuelle patient).
- C. Redegør for diagnostiske tiltag du vil udføre med henblik på endelig udredning af de anamnestiske oplysninger vedrørende mundhulen samt de kliniske fund. Beskriv i detaljer fremgangsmåden i klinikken og på laboratoriet, og hvordan mulige udfald af resultaterne skal tolkes.
- D. Redegør detaljeret for behandlingstiltag på baggrund af dine forventninger om resultaterne af dine diagnostiske tiltag samt for rådgivning af patienten.

64-årig mand, svie fra tungeryg ifm. krydrede fødeemner+alkohol. Tør i munden, ryger pibe (storryger). Alkohol 30 genstande/ugen. Alment: forhøjet BT, ellers. i.a. Medicin: amlodipin + furix imod forhøjet BT.

Klinisk US: atrofi af filiforme papiller i rødt område centralt bagtil på tungeryg, størrelse 2x1 cm. Slimhinde i hårde gane fremstår hvidlig+fortykket med spredte små røde prikker.

A)

Tentative diagnoser:

- Glossitis rhombica mediana
- Oral candidiasis
- Xerostomia

- Hyposalivatio
- Rygers gane

Mulige årsager til anamnesticke oplysninger og kliniske fund:

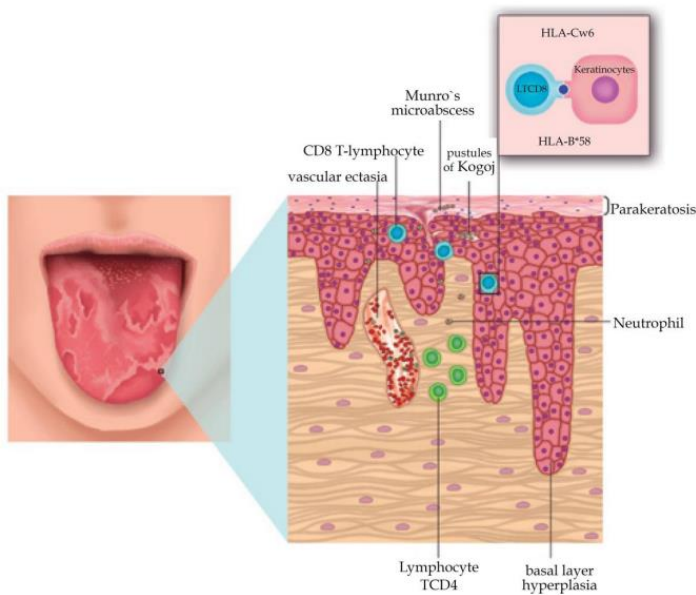
- Atrofi af filiforme papiller i rødt område centralt bagtil på tungeryggen: glossitis rhombica mediana eller erytroplaki
  - Glossitis rhombica mediana: karakteriseret ved rødme og papilatrofi i et ovalt eller rhombeformet område midt på tungeryggen. Kan være let hyperplastisk lobuleret og i nogle tilfælde ulcereret, oftest uden symptomer. I langt de fleste tilfælde infektion med candida albicans. Kan betragtes som en lokaliseret infektion.
  - Kan evt. være en erytroplaki, der er en type leukoplaki. Disse har malignt potentiale.
- Følelse af mundtørhed, Furix (furosemid): hyposalivatio eller xerostomia
- Svie fra tungeryg ifm. indtagelse af krydrede fødevarer og alkohol: Dette er et klassisk symptom ved flere tilstande, herunder hyposalivation, oral candidiasis, og OLP
- Slimhinde i hårde gane fremstår hvidlig+fortykket med spredte små røde prikker: Rygers gane
  - Hvidlig ændring på ganeslimhinden, med små røde prikker svt. spytkirteludførselsgange. Særligt ved piberygning. Formentlig sfa. varmpåvirkningen. Ikke malignt. Reversibel ved rygestop.
- Generelt atrofi af linguale papiller: Anæmi (jernmangel, vitamin B-12 mangel), hyposalivation, oral candidiasis, lingua geographica

B)

Potentielle forandringer sfa. anamnesen:

- Rygers melanose: Rygning
- Oral cancer (f.eks. planocellulært carcinom): Rygning+alkohol
- Gingivahyperplasi: Amlodipin
- OLP: Svien fra tungeryg samt atrofi af filiforme papiller på tungeryggen
- BMS: Svien fra tungeryg, dog ville denne oftest være mindst to forskellige steder i mundslimhinden.

- **Lingua geographica/geografisk tunge:** Relativt almindelig inflammatorisk tilstand på tungeslimhinden. Lokaliseret tab af filiforme papiller resulterer i erytematøse forandringer på dorsum og margo linguae. Forandringerne kan ændre sig relativt hurtigt i form og farve og er oftest asymptomatiske. Ca. 30% har dog generende brændende, sviende fornemmelser i tungen. Diagnostik mhp. beroligelse gennem information af pt. Associeret med lingua fissurata. Prævalens 5-8%. Diapedese (leukocytgennemvandring) histologisk.
  - Ætiologi uafklaret. Associeret med psoriasis og allergier. Muligvis en oral manifestation af psoriasis. Histologiske ligheder; begge udtrykker HLA-Cw6



C)

Diagnostiske tiltag mhp. udredning af de anamnestiske oplysninger vedrørende mundhulen:

- **Anamnestisk undersøgelse:** Hvor meget ryger pt.? Hvornår var debut af symptomer? Har pt. familimedlemmer der har eller har haft lignende eller psoriasis? Tal med pt. om anæmi ifm. jern og B-12 mangel. Har pt. tidligere været i kemoterapi eller i strålebehandling i hoved- og halsregion?
- **Rygestop:** Dette foretages mhp. udredning af forandringerne på ganen. Hvis forandringerne er rygers gane, så bør de forsvinde ved rygestop.

- Skrab: Dette foretages mhp. udredning af forandringer og symptomer på tungeryggen. Der tages et skrab med træspatel, som smøres på et objektglas og derefter sprayes med fikseringsvæske. På objektglasset noteres pt. navn og CPR og tentativ diagnose. Dette sendes til laboratoriet, hvor der rutinefarves med Periodic Acid Schiff (PAS) farvning. Hvis der ses hyfer, så er der tale om infektion med candida albicans. Hvis ikke, kan der være tale om lingua geographica eller erythroplaki.
- Sialometri: Dette foretages mhp. udredning af hyposalivation. Hvis der diagnosticeres hyposalivation skal de udredes for årsagen, der kan være Sjögrens syndrom eller lægemiddelbivirkninger.
  - Hvis ustimuleret  $<0,2$  ml./min. kan man gentage testen for at bekræfte resultatet.  $<0,2$  betyder nedsat spytksekretion. Evt. kan stimuleret test foretages for at undersøge om spytkirtlerne har potentiale til spytksekretion. Hvis ustimuleret  $<0,1$ : hyposalivation stilles som diagnose.
  - Stimuleret er 1-2 ml./min. normalværdi.  $<0,7$  er hyposalivation.
- Allergologisk test: Dette foretages hvis skrabet viser fravær af hyfer, dvs. infektion med candida albicans. I så fald mistænkes nemlig symptomgivende lingua geographica, der kan være forbundet med visse allergier, og derfor bør patienten udredes med en allergologisk test for at finde ud af, hvilke fødevarer og materialer, der kan udløse generende sensationer.

D)

Behandling af oral candidiasis:

- Eliminering af prædisponerende faktorer:
  - Pt. motiveres og instrueres i optimal mundhygiejne (også protesehygiejne)
  - Rygestop
  - Stimulation af spytksekretion
- Lokal antimykotisk behandling med Nystatin 100.000 IE/ml, 1 ml. 4x dgl. i 4-6 uger.
  - Andre præparater: Nystimex, Brentan (miconazol)
  - Klorhexidin nedsætter effekt af nystatin, samtidig anvendelse anbefales ikke

- Systemisk antimykotisk behandling med itraconazol eller fluconazol 50-100 mg 1x dgl. i 1-2 uger

#### Oral candidiasis:

- Infektion med candida-slægten, typisk candida albicans
- 30-50% er bærere af C. Albicans. Andelen af bærere stiger med alderen. Bærere kan potentielt udvikle oral candidiasis. Rygere er oftere bærere, og udvikler oftere infektioner.
- Oral candidiasis stilles ved positiv test fra skrab (tilstedeværelse af hyfer) samt symptomer og/eller kliniske tegn.
- Klassifikation:
  - Infektion: Risiko for spredning/reinfektion, desuden carcinogen in vitro (producerer nitrosaminer)
    - Primær
    - Sekundær: I relation til anden forudgående forandring, f.eks. OLP
  - Akut: Smerter, sviende/brændende fornemmelser, følsomhed for krydrede og syrlige fødevarer, smagsforstyrrelser, xerostomi. Kan føre til forringet appetit, vægttab, ernæringsfejl.
    - Pseudomembranøs
    - Erytematøs
  - Kronisk: Ingen symptomer eller svie og brænden, evt. smagsforstyrrelser f.eks. metalagtig eller salt smag, mundtørhed
    - Pseudomembranøs
    - Erytematøs
    - Hyperplastisk
      - Plak-agtig
      - Nodulær
- Klinisk:
  - Solitær/multifokal oral candidiasis
  - Candida associerede læsioner:
    - Stomatitis prothetica: Kan dog også ske sfa. irritation ved friktion



- Cheilitis angularis: Ses ofte samtidig med en oral candidiasis infektion
- Glossitis rhombica mediana: Langt oftest sfa. Candida infection, kan betragtes som en lokaliseret kronisk erytematøs candidiasis
- Lineært gingivalt erytem: Sfa. HIV/AIDS, immunsuppression
- Sekundære infektioner:
  - Familiær kronisk mukokutan candidiasis
  - Diffus kronisk mukokutan candidiasis
  - Leukoplaki
  - Lichen planus (OLP)
  - Lupus erythematosus
- Diagnostik:
  - Skrab: Vurdering af antallet af blastosporer og hyfer samt celleindhold
  - Dyrkning: Nickersons medium. Kan ikke skelne mellem bærer og inficeret.
  - Biopsi: Særligt aktuelt ved kronisk hyperplastisk type, da den kan ligne non-homogene leukoplakier.
    - Histologisk: hyperparakeratose, epitelhyperplasi, Candida-hyfer, mikroabscesser, reaktive cytologiske forandringer i form af øget antal mitosefigurer samt varierende kronisk inflammation (diapedese i epitel+BV).
- Prædisponerende faktorer:
  - Generelle:
    - Almensygdomme: immundefekter, endokrine og maligne lidelser, mangeltilstande
    - Systemisk medicinsk behandling: AB, corticosteroid, cytostatika
  - Lokale
    - Hyposalivation
    - Hyperkeratiniserede mundslimhinder
    - Protoser: Brugere er i højere grad bærere af C. Albicans
    - Insufficient MH
    - Tobaksrygning: Rygere i højere grad bærere af C. Albicans
    - Lokal medikamentel behandling: f.eks. kortikosteroid

- Strålebehandling: kan beskadige spytkirtler og føre til hyposalivation
- Differentialdiagnoser
  - Erytematøs oral candidiasis → erytematøs OLP, erytroplaki, oral cancer
  - Kronisk hyperplastisk oral candidiasis:
    - Nodulære → inhomogen leukoplaki, oral cancer
    - Plak-agtige → homogen leukoplaki
  - Stomatitis prothetica → ringe stabilitet og retention (friktion), insufficient mund- og protesehygiejne
  - Cheilitis angularis → bakteriel infektion, B-12 eller jernmangel
  - Glossitis rhombica mediana → lingua geographica, vitamin eller mineralmangeltilstand
  - Lineært gingivalt erytem → bakterielt induceret gingivitis

### Opgave 3.

En 20-årig mand møder op på din klinik med ømhed fra højre side af mandiblen gennem 3 dage. Patienten er afebril, og der ses let hævelse sv.t. højre kind. Gabeevnen er let nedsat (32 mm interincisalt). Klinisk findes gingiva over en semiretineret 8- udtalt inflammeret og der kommer en anelse pus fra pochen ved sondering.

Radiologisk observeres en vertikalt lejret 8- med 4/5 roddannelse og okklusalplanet i niveau lige over den cervikale emaljerand på 7-. Rodkomplekset har lige netop ikke kontakt til canalis mandibulaes éntydige øvre begrænsning. Der ses udvidet perikoronarum distalt. Forkanten af ramus mandibulae er på røntgen skudt ind over den distale del af kronen på 8-.

- A. Hvad er diagnosen?
- B. Redegør for dine overvejelser mht. indikation for fjernelse af 8-.
- C. Anfør præ- og peroperative tiltag der kan bidrage til at mindske patientens postoperative ubehag

20-årig mand, ømhed HS mandibel gnm. 3 dage. Afebril, let hævelse svt. HS kind. Gabeevne let nedsat (32mm interincisalt). Gingiva over semiretineret 8- inflammeret + pus fra pochen ved sondering.

Radiologisk ses vertikalt lejret 8-, 4/5 roddannelse, okklusalplan i niveau lige over cervikale emaljerand af 7-. Rodkompleks ingen kontakt til canalis mandibulae øvre kortikale afgrænsning. Udvidet pericoronarum distalt. Forkant af ramus på RTG skudt ind over distale del af 8- krone.

A)

Diagnosen er pericoronitis acuta.

B)

Vurdering af indikation for fjernelse af 3. molarer skal ske på baggrund af anamnese, klinisk og radiologisk undersøgelse.

Klinisk US:

- Mulighed for frembrud til normal funktion
- Relation af 3. molar til nabostrukturer herunder 2. molar: Impaktion?
- Relation af 3. molar til ramus mandibulae/tuber maxillae: Erupteret/semiretineret/retineret?
- Omgivende blødtvæv
- Antagonist
- Infektion, fordybede pocher, andre patologiske tilstande (cyster, tumorer, caries distalt på 2. molar eller i 3. molar, resorption distalt på 2. molar)

Forslag – vedrørende relationen til canalis mandibulae <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">29</span>	Komplikationer <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">32</span>
<p><b>Enorale optagelse Panorama</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rødderne er placeret superiort for canalis mandibulae's øvre kompaktabegrænsning</li> <li>• Rødderne/tanden overlapper kanalen, men:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ kanalens <b>kompakta</b>-begrænsning fremstår ubrudt</li> <li>◦ kanalens <b>lumen</b> fremstår uden reduktion</li> <li>◦ kanalen har et regulært <b>forløb</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>CBCT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rødderne/tanden overlapper kanalen, og:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ kanalens <b>kompakta</b>-begrænsning er brudt</li> <li>◦ kanalens <b>lumen</b> er reduceret</li> <li>◦ kanalens <b>forløb</b> devierer</li> <li>◦ <b>'mørkt bånd'</b> over rodspidserne</li> </ul> </li> </ul>	<p>De hyppigste komplikationer forbundet med ubehandlede retinerede tænder inkluderer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morbiditet af primære tænder og migration af nabotænder</li> <li>• Udvikling af dentale cyster</li> <li>• Resorption af kronen på en retineret tand</li> <li>• Resorption af rødder på nabotænder</li> <li>• Ankylose</li> <li>• Infraokklusion</li> <li>• Smerte og udflod (relateret til inficerede cyster og tumorer)</li> <li>• Displacering af nabotænder og forkortelse af tandbuen</li> </ul>

Radiologisk US: typisk OP (evt. sektioneret) eller enoral RTG med tilstrækkelig information. CBCT ved ikke entydig eller sikker rodmorfologi, rodafbøjninger i facio-oral retning, mistanke om resorption på nabotand med relevans for behandlingen, anden patologi (cyster, tumorer, hypercementose).

- Lejringsvinkel/angulering: Winthers klassifikation
  - Vertikal, mesioanguleret, distoanguleret, horisontal, transversel, inverteret
- Lejringsdybde: Pell & Gregory

- Niveau A, B, C: Dybden af 3. molars okklusalplan ift. 2. molars EC-grænse
- Klasse I, II, III: Dybden af kronen af 3. molar i ramus mandibulae
- Røddernes antal, forløb, form
- Relation til canalis mandibulae, 2. molar, ramus mandibulae, sinus maxillaris, tuber maxillae, omkringliggende knogle
  - Over eller under 2 mm knogle til sinus: Afgør om der er tæt relation eller ej
  - Tykkelsen af alveolare septum mellem 3. og 2. molar
- Tegn på infektion (udvidet pericoronarrum), cyster, tumorer, caries distalt på 2. molar eller 3. molar, resorption distalt på 2. molar.

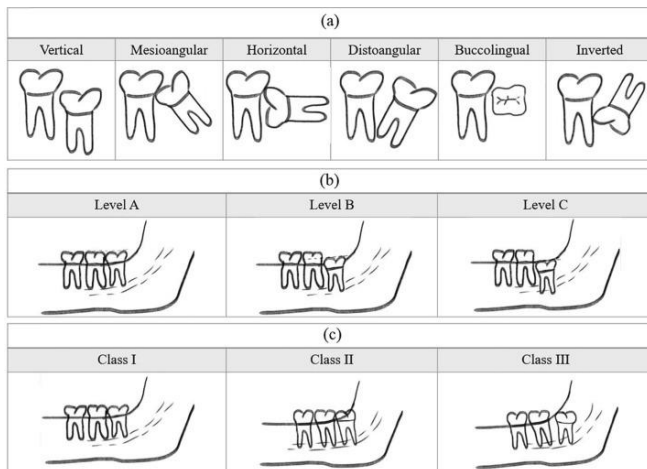
Efter denne undersøgelse kan indikationen vurderes:

- Fuldt erupterede samt helretinerede 3. molarer uden patologiske tegn eller kritisk relation til nabetænder → indikation for observation
- 3. molarer med kliniske/radiologiske tegn på patologiske tilstande → indikation for fjernelse
  - Hvis tanden vurderes at have potentiale til at eruptere til en funktionel position i et sygdomsfrit miljø → indikation for observation

Indikationen er dog ikke stationær, da kliniske/radiologiske tegn kan ændre sig over tid. Desuden bør indikationen altid vurderes ift. forventede risiko for komplikationer ifm. indgrebet.

I dette tilfælde er symptomer samt objektive tegn der fører til diagnosen pericoronitis acuta. Andre hyppige patologiske tilstande er: marginalt knoglesvind >5mm på 2. molar, caries distalt på 2. molar, caries 3. molar eller ekstern resorption af 2. molar.

Faktorer der taler for observation er, at tanden er vertikalt lejret, okklusalplanet af 3. molar er lige over EC-grænsen af 2. molar, og roddannelsen er 4/5. Dog kræver en endelig beslutning anamnesticke oplysninger. Der spørges ind til hvor mange gange patienten har haft dette problem for at klarlægge, om der er tale om recidiverende pericoronitis. Desuden behøver vi flere radiologiske oplysninger for at klarlægge dybden af 3. molar i ramus mandibulae. Til denne opgave er et OP tilstrækkeligt, evt. sektioneret OP. At ramus er skudt ind over distale del af kronen af 8- samt det udvidede pericoronarrum distalt tyder dog på, at kronen er relativt dybt i ramus, dvs. som minimum en klasse II på Pell-Gregory. I så fald er der ringe udsigter til, at tanden kan eruptere til funktionel position i sygdomsfrit miljø.



Patologiske tilstande/høj risiko for udvikling af patologiske tilstande	Sunde forhold/lav risiko for udvikling af patologiske tilstande
<p>Følgende 3. molarer anbefales fjernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. molarer med kliniske og/eller radiologiske tegn på patologiske tilstande (pericoronitis, cyster, tumorer, caries, parodontal sygdom, resorption)</li> <li>• Horisontalt lejrede – og mesioverterede 3. molarer med tæt kontakt til anden molar, som ikke vurderes at kunne bryde frem til normal funktion</li> </ul>	<p>Følgende 3. molarer anbefales observeret:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. molarer uden kliniske eller radiologiske tegn på patologiske tilstande</li> <li>• Ektopisk lejrede retinerede 3. molarer uden patologiske tilstande/med lav risiko for udvikling af patologiske tilstande</li> </ul>

Tabel 1: Oversigt over anbefalinger vedrørende observation eller fjernelse af 3. molarer hos sunde og raske patienter.

C)

Postoperative komplikationer er infektion, nerveskade, skade på nabetænder, langvarig smerte, blødning, fraktur, TMD, alveolitis sicca dolorosa (dry socket). Desuden er der ifm. indgrebet forventelig smerte, hævelse og påvirket funktion herunder nedsat gabebevne og tyggefunktion. Desuden er der økonomisk og strålehygiejnisk aspekt, da idet observation kræver klinisk og radiologisk kontrol, patienter i gennemsnit er sygemeldt i 2-3 dage efter kirurgisk fjernelse af 3. molar, evt. behandling af postoperative gener, og erstatninger ved varige skader.

Præoperative forholdsregler:

- Præoperativ information om forventelige postoperative gener
- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g, evt. ibuprofen 400 mg
- Pt. skal have spist inden operationen

Peroperative forholdsregler:

- Lokalanalgesi
- Aseptisk arbejdsgang
- Atraumatisk kirurgisk teknik:
  - Anvendelse af skarpe instrumenter
  - Ikke bruge mange kræfter
  - Kort operationstid
  - Vandkøling ved knoglefjernelse (knogle holdes under 56 grader)
  - Intermitterende boring
- Lokal hæmostatika og krydssutur

#### Opgave 4.

En 22-årig mand har gennem nogle måneder bemærket en lokaliseret hævelse udgående fra interdentalpapillen mellem -5 og -6. Hævelsen er ca. 1,5 x 1 cm, velafgrænset, dels rødlig, dels af normal slimhindefarve med en lille ulceration på det mest prominente område. -6 er forsynet med en ældre amalgamfyldning der strækker sig ned på mesialfladen hvor der sonderes let fyldningsoverskud og herunder tandsten. Patienten er i øvrigt sund og rask. Patienten ryger 15 cigaretter dgl.

A. Redegør for dine differentialdiagnostiske overvejelser, herunder eventuelle supplerende undersøgelser.

Du beslutter at fjerne hævelsen kirurgisk og sender vævet til histologisk undersøgelse.

Beskrivelsen fra patologen lyder: "Snit viser et afrundet polypøst vævsstykke hvis overflade, bortset fra tilhæftningen, er beklædt med let parakeratiniseret pladeepitel. Midt på overfladen ses en fibrinbeklædt ulceration. I epitelet ses normale cytologiske forhold og skarp afgrænsning til det underliggende væv, der består af en smal bræmme af normalt udseende kollagent bindevæv og herunder udgøres processen af et relativt karrigt og fibroblasttrigt kollagent bindevæv. Centralt i vævet ses dannelse af uregelmæssigt men tydeligt knoglelignende væv. Det knoglelignende væv har ikke kontakt med underliggende kæbeknogle, idet der ses en bred bræmme af bindevæv ved tilhæftningsstedet. Der ses en let kronisk inflammation i vævet. Ingen tegn på malignitet."

B. Hvad er diagnosen, hvilken overordnet gruppe af forandringer tilhører denne forandring (klassifikation), og hvilke andre forandringer indgår i denne gruppe?

Patienten møder til kontrol 10 dage efter fjernelsen og spørger hvad det var, om det er farligt, hvorfor det er opstået og om det kan komme igen.

C. Hvad vil du svare patienten? Anfør herunder faktorer der har betydning for eventuelt recidiv af forandringen.

22-årig mand, gnm. nogle mdr. opdaget lokaliseret hævelse på interdentalpapil ml. -5,-6. Hævelse ca. 1,5x1 cm, velafgrænset, dels rødlig, dels normal slimhindefarve, lille ulceration på mest prominente område. -6 ældre SA mesialt med overskud+calculus. Ellers i.a. 15 cigaretter dgl.

A)

Lokaliseringen af forandringen på interdentalpapil ml. -5,-6 peger umiddelbart i retningen af de non-neoplastiske, reaktive, fokale forandringer: pyogent granulom, perifert kæmpecellegranulom eller fibroblastisk granulom med ossifikation/perifert ossificerende fibrom. Alle tre typer forandringer kan have ulcerationer. Perifert kæmpecellegranulom er hyppigst i UK, dog er pyogent granulom mere sandsynlig grundet farven af forandringen: pyogent granulom er rødlig, mens perifert kæmpecellegranulom er blålig. Desuden er patienten ung (22-år), hvilket yderligere peger i retning af pyogent granulom, der oftest opstår hos unge, særligt gravide (deraf synonymet epulis gravidarum). Også perifert ossificerende fibrom opstår primært hos unge, har normal til rødlig farve, og er ca. 2 cm stor. Jeg mistænker derfor pyogent granulom eller perifert ossificerende fibrom.

Eftersom forandringen er lokal, og da pt. er sund og rask, mistænker jeg ikke nogen sygdoms- eller medicininducerede vævsforøgelser, såsom Mb. Crohn hyperplasi eller gingivahyperplasier sfa. leukæmisk infiltrat, eller præparatklasser såsom anti-hypertensiva (calcium-antagonister), immunsuppressiva (calcineurin) eller antiepileptika (phenytoin).

Supplerende undersøgelser:

- Palpation af forandringen: Dette kan afsløre om der er pusflåd eller fisteldannelse fra forandringen, hvilket er tegn på infektion og dermed andre mulige tilstande, såsom akut nekrotiserende gingivitis eller periapikale patologiske tilstande. Desuden kan det afsløre en induration af vævet, hvilket er en vigtig information for at adskille perifert ossificerende fibrom fra de andre, da denne har fastere konsistens.
- Pochemåling af tænder i området: For at udelukke endo-paro læsioner. Desuden er der calculus på -6, hvilket yderligere taler for pochemåling.
- Perkussionstest af -5,-6: Perkussionsømhed af tænderne tyder på at der er igangværende infektion og inflammation periapikalt, hvilket kan give en fisteldannelse.
- Vitalitetstest af -5,-6: Hvis tænderne er avitale, kan dette give anledning til fisteldannelse

- Enoralt periapikalt RTG af -5,-6: Dette er vigtigt for at kunne udelukke patologiske tilstande periapikalt, der kan have ført til fisteldannelse.

Det kan ud fra disse oplysninger ikke udelukkes, at der er tale om en kontaktlæsion sfa. SA-fyldningen på -6. Dog er denne fyldning ældre, hvilket gør en kontaktlæsion usandsynlig.

En anden mulig diagnose er en epulis, der er en lokaliseret hævelse/svulst på gingiva, f.eks. epulis fibrosum (fokal fibrøs hyperplasi/fibromatose på gingiva). Disse er reaktive/irritationsbetingede, idiopatiske/non-neoplastiske. Dog passer farven af forandringen ikke med denne, da disse ofte har normal farve eller evt. hvidlige grundet hyperkeratinisering.

B)

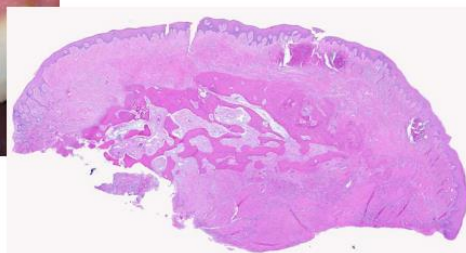
Polypøst vævsstykke beklædt med let parakeratiniseret pladeepitel, bortset fra tilhæftningen. Midt på overfladen ses fibrinbeklædt ulcer. I epitel: normale cytologiske forhold, skarp afgrænsning til underliggende væv, der består af smal bræmme af normalt kollagent BV, processen består af karrigt og fibroblastrigt kollagent BV. Centralt ses uregelmæssigt men tydeligt knoglelignende væv.

Knoglelignende væv har ingen kontakt til underliggende kæbeknogle, der ses en bred bræmme BV ved tilhæftningen. Kronisk let inflammation. Ingen tegn på malignitet.

Beskrivelsen er forenelig med perifert ossificerende fibrom. Dette konkluderes særligt ud fra det knoglelignende væv centralt i forandringen. Dette stemmer desuden med farven af slimhinden der er normal til stedvist rødlig. Diagnosen er perifert ossificerende fibrom / fibroblastisk granulom med ossifikation.



Fibroblastisk granulom med ossifikation  
(perifert ossificerende fibrom)



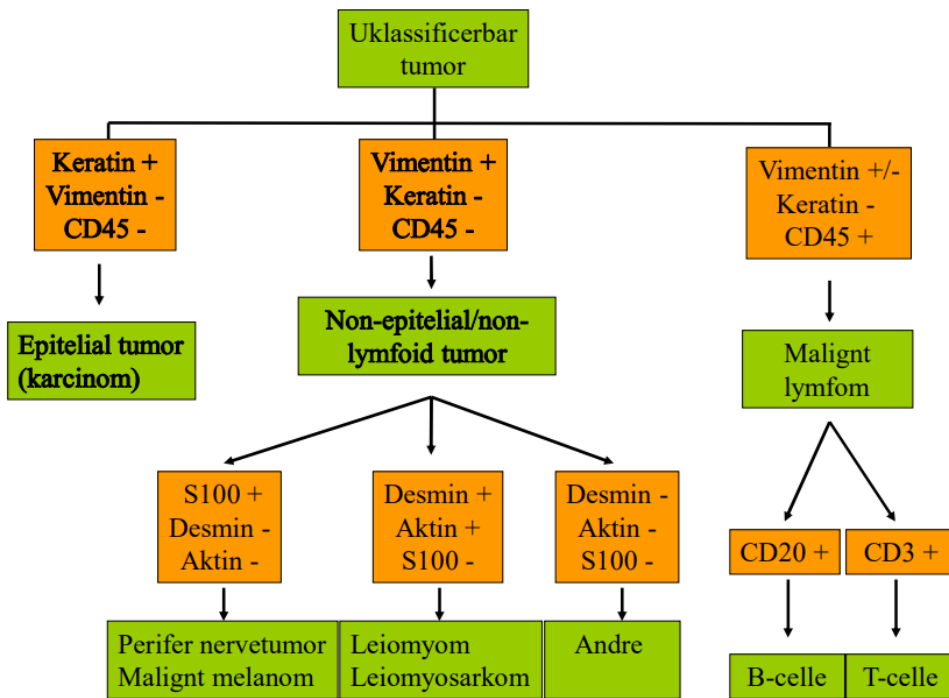


Der er overordnet set tale om en vævsforøgelse i mundslimhinden. Denne forandring hører ind under kategorien non-neoplastiske, reaktive/irritationsbetingede, fokale/lokaliserede vævsforøgelser.

Vævsforøgelser i mundslimhinden opdeles i:

- Non-neoplastiske/idiopatiske
  - Reaktiv/irritationsbetinget:
    - Fokale/lokaliserede hyperplasier: Hvis kun på gingiva → højere tendens til recidiv!
      - Hele mundslimhinde:
        - Fokal fibrøs hyperplasi ("fibrom", "irritationsfibrom", "bidfibrom", på gingiva → epulis fibrosum)
          - Giant cell fibroma/kæmpecellefibrom hører under denne
        - Pyogent granulom (epulis gravidarum): rødlig, sjældent blålig, bløder let, ofte ulceration, oftest yngre, gravid. Opstår sfa. akut eller kronisk irritament (traume, plak etc.)
      - Kun på gingiva/processus alveolaris:
        - Perifert kæmpecellegranulom: blålig, ofte ulceration, obs pro hyperparathyroidisme, mere i mandiblen, alle aldre, 1-2 cm
        - **Fibroblastisk granulom med ossifikation (perifert ossificerende fibrom): helt-delvis rød eller normal farve, ofte ulceration, fastere konsistens, 10-19 år, 2 cm.**
          - **Differentialdiagnose er osteosarkom, der kan metastasere fra lungecancer**
      - Diffuse hyperplasier: protesehyperplasier. Ved disse ses ingen skarp afgrænsning mellem epitel og BV/ingen BV-kapsel.
    - Sygdom/medicininduceret:
      - Mb. Crohn hyperplasi: længdegående hyperplasier i sulcus. Epiteloidcelle granulomer + Langerhanske kæmpeceller
      - Gingivahyperplasier
        - Leukæmisk infiltrat: træthed, feber, hævede lymfeknuder

- Medicininduceret: Calcium-antagonister, 5-50%, calcineurin (immunsuppressiva, særligt ciclosporin) 10-20%, phenytoin (antiepileptikum) 10-60%
- Udviklingsbetinget: gingivahyperplasier/gingivale fibromatoser:
  - Idiopatisk gingivafibromatose, symmetrisk tuberhyperplasi, hyperplasia papillaris palati
- Neoplastiske: benigne, maligne
  - Benigne bløddelstumor (mesenkymale):
    - Fibrom: fra fibroblaster. Velafgrænset ansamling af fibrøs væv, adskiller sig fra omgivende væv. Evt. kapsel.
    - Hæmangiom: Fra endotelceller i kapillærer. Ret hyppig i slimhinden. Udvikles kort tid efter fødsel. Klinisk ses blød submukosal knude, let eleveret. Slimhinde blå-rød, afhængig af blodets iltning. Slimhinde bliver bleg ved tryk. Histologisk kavernøst eller kapillært.
    - Lymfangiom: Fra endotelceller i kapillærer. Sjældne i mundslimhinde, men 50-75% i hoved-hals. Udvikles inden for 2 år efter fødsel. Normal/hvidlig/gullig farvet slimhinde, lidt uregelmæssig knoldet område. En type er cystisk lymfangiom. Histologisk kapillært eller kavernøs.
    - Neurofibrom: Fra Schwannske celler. Solitær, obs på neurofibromatose.
    - Neurilemmom/Schwannom: Fra Schwannske celler. Histologisk: Antoni type A og B områder.
    - Granulærcelletumor/myoblastom: Fra Schwannske celler. Fleste på tungen.
    - Leiomyom: fra glatmuskulatur. Sjælden i mundslimhinde
    - Lipom: fra fedtceller. Ikke sjælden. Gullig-normal slimhinde, afhængig af dybde. Kan ses som hernia i kindslimhinden.
    - Rhabdomyom: Fra tværstribet muskulatur. Meget sjælden i mundslimhinde



Vævsforøgelser i slimhinden beskrives klinisk ved:

- Hævelser: større volumen. Enten selve vævet eller væskeansamling (ødem, pus, saliva)
- Tumor: "svulst/hævelse", et af trækkene på inflammation: rubor, calor, dolor, tumor, functio laesa
- Hyperplasi: Flere celler, er irritations- eller udviklingsbetinget
- Hypertrofi: Større celler, oftest irritationsbetinget, sjældent i mundslimhinde
- Reaktiv forandring: efter patologisk (irritativ) påvirkning → hyperplasi, atrofi, nekrose, knogledannelse (f.eks. sekvester), metaplasi (en celletype → en anden i samme kimblad)
- Neoplasi: cellevækst uden for normalen. Er enten benign eller malign. Kaldes ofte "tumor".
- Polyp: Fokal prominens på slimhinden. Stilket eller bredbaset
  - Fibrom: bredbaset, non-neoplastisk tumor lignende forandring, under slimhinden.
    - F.eks. fokal fibrøs hyperplasi. Farve er normal eller hvidlig (friktionsbetinget hyperkeratinisere/friktionskeratose)
  - Papillom: Stilket
- Intramukosal knude: palpabel, let prominent, under slimhinden. Benign neoplastisk.

- Epulis: Lokaliseret svulst/hævelse på gingiva. F.eks. epulis fibrosum. Er reaktiv/irritationsbetinget, idiopatisk/non-neoplastisk.

C)

Jeg fortæller patienten at forandringen ikke er farlig, men at den har høj risiko for at vende tilbage efter kirurgisk fjernelse. Jeg forklarer pt. at det er opstået sfa. irritation i området, dette kan være grundet calculus, traume eller SA-fyldningen (fyldningsoverskud eller mikroskopisk opløsning af partikler). Jeg foreslår derfor pt. at depurere området grundigt og derefter renovere/pudse fyldningen som en del af behandlingen.

### Opgave 5.

En 45-årig kvinde møder op på klinikken med en rød, spændt, hård og udtalt palpationsøm hævelse svt. venstre kind strækkende sig op mod øjet. Patienten oplyser at have haft store smerter gennem de sidste 3 dage, hvorfor der er taget tbl. Panodil 1g 7 gange dagl. kombineret med Ibuprofen 600mg 5 gange dagl. Hævelsen er først for alvor tiltaget denne aktuelle morgen.

Patienten har tp. 37,1°C og forekommer i øvrigt upåfaldende. I cavum oris ses rødme, udfyldning og let fluktuation i sulcus alveololabialis regio +2,3,4. Alle tænder findes uden løsning, uden patologisk fordybete pocher, men der konstateres moderat perkussionsømhed +2,3,4.

Radiologisk ses på enoralt rtg større caries angreb distalt +2 med tæt relation til pulpa. +3 er endodontisk behandlet og forsynet med stiftopbygning og MK-krone. +4 findes intakt. Parodontalspalte og lamina dura kan ikke sikkert identificeres apikalt svt. +2,3. De apikale forhold på +4 er upåfaldende.

- A. Hvilken tentativ diagnose vil du stille på baggrund af de givne oplysninger?
- B. Hvilken tand formoder du at tilstanden stammer fra?, Hvorfor?, og hvilke yderligere diagnostiske undersøgelser vil du udføre for at verificere dette?
- C. Redegør i detaljer for den akutte behandling på baggrund af anamnese og kliniske fund
- D. Anfør din endelige behandlingsplan for det afficerede område

45-årig kvinde. Rødt, spændt, hård, udtalt palpationsøm hævelse svt. VS kind, strækker sig mod øjet. Oplyser store smerter gnm. sidste 3 dage, taget Panodil 1g 7x dgl. + ibuprofen 600mg 5x dgl. Hævelse for alvor tiltaget aktuelle morgen.

Klinisk US: Pt. temperatur 37,1 grader. IO: rødme, udfyldning+let fluktuation i sulcus alveololabialis regio +234. Ingen løsning, ingen dybe pocher, dog perkussionsømhed +234.

RTG: større caries +2 distalt, tæt relation til pulpa. +3 er endodontisk behandlet og forsynet med stift+MK. +4 intakt. Parodontalspalte og lamina dura udefinerbar apikalt svt. +2,3. Apikalt +4 OK.

A)

Tentativ diagnose: Parodontitis apicalis cum abscessu +2

Endodontiske diagnoser:

#### **Pulpa**

- Pulpa sana
- Pulpa traumate laesa
- Pulpitis reversibilis
- Pulpitis irreversibilis
- Necrosis pulpae

#### **Pulpa og apikale parodontium**

- Pulpitis irreversibilis et parodontitis apicalis acuta
- Pulpitis irreversibilis et parodontitis apicalis chronica
- Necrosis pulpae et parodontitis apicalis acuta
- Necrosis pulpae et parodontitis apicalis chronica

#### **Andre endodontiske diagnoser:**

Parodontitis apicalis\* cum abscessu

Parodontitis apicalis chronica cum fistula

Parodontitis apicalis scleroticans

Cystis radicularis

#### **Status for tand og apikal parodontium plus/minus behandling**

- Endodontisk behandling iværksat
- Endodontisk behandling iværksat et parodontitis apicalis acuta
- Endodontisk behandling iværksat et parodontitis apicalis chronica
- Rodkanal fyldt
- Rodkanal fyldt et parodontitis apicalis acuta
- Rodkanal fyldt et parodontitis apicalis chronica

B)

Jeg formoder at tilstande stammer fra +2. Årsagen til dette er den dybe carieslæsion distalt på tanden, perkussionsømhed samt udefinerbar lamina dura apikalt.

Man kunne argumentere for at tilstanden stammer fra +3, dog er denne forsynet med stift+MK, hvilket som udgangspunkt kræver en sufficient rodfyldning, og derudover har den sandsynligvis siddet der i længere tid.

**Flegmone**

- Diffus udbredt purulent betændelsesproces
  - ✦ smerte
  - ✦ rødme varme
  - ✦ hævelse
  - ✦ *ingen* fluktuation

**Absces**

- afgrænset pusansamling i et ikke præformeret hulrum
  - ✦ smerte
  - ✦ rødme varme
  - ✦ hævelse
  - ✦ fluktuation

**Behandling af Flegmone**

- incision +/-
- åbning til pulpa cavum
- ofte antibiotikabehandling
- varme
- kontrol

**Behandling af Absces**

- Incision og drænage
- anlæggelse af dræn
- evt antibiotikabehandling
- eliminering af fokus
- evt henvisning
- kontrol



C)

Den akutte behandling består i incision og drænage af abscessen:

- Information af pt. om medicinering: Pt. informeres først og fremmest om, at de er overskredet maksimaldosis af både paracetamol (4g pr. døgn) og ibuprofen (4x 400mg pr. døgn), og at de fremover skal være opmærksomme på dette.

- Vurdering af spredning af abscessen, almentilstand: Abscessens har stor udbredelse og hurtigt progredierende, pt. har smerter, men er ikke alment påvirket. I dette tilfælde skal der ordineres antibiotika.
  - Ordination af antibiotika sker ved typiske symptomer for stor og hurtig spredning af absces: **Påvirket almentilstand (feber, sløj), risikopatient (kompromitteret immunforsvar), risiko for spredning**, synkebesvær, åndedrætsbesvær, trismus, hævelse, lymfadenitis (hævede lymfekirtler), hurtigt progredierende, diffus hævelse, involvering af fascial spaces, alvorlig pericoronitis, osteomyelitis
- Lokalanalgesi svt. incisionen. Der lægges en tuber (n. alv. Sup.), da en infraorbitalis ville forårsage stor smerte, ukontrolleret punktering af abscessen samt manglende virkning grundet inflammation i området. LA kontrolleres.
- Evt. aspiration til histopatologisk prøve, incision (ca. 1 cm) på mest prominente punkt af abscessen intraoralt.
- Drænage af pusflåd, klinikassistent suger alt pusflåd med sug, pusflåd må ikke synkes af pt.
- Med et stumpt instrument (f.eks. hæmostat) brydes alle kamre af abscessen.
- Suturering af dræn af f.eks. steril kofferdam med non-resorberbare suturtråde. Pt. kan hermed skylle med sterilt saltvand i abscessen. Dette forhindrer at den lukker til igen og samler pus.
- Postoperativ analgetika: 1g 4x dgl. Paracetamol, 400 mg 4x daglig ibuprofen
- Postoperativt antibiotikum: Der er indikation for AB-behandling da abscessen hurtigt progredierende (tiltaget kraftigt siden morgen), den er diffust udbredt, og der er risiko for spredning til øjenhulen eller temporale rum.
  - Der gives som udgangspunkt penicillin V (1 MIE 3-4x dgl.) samt metronidazol (500 mg 3x dgl. i 3-5 dage). Ved kontraindikation (interaktioner eller allergier) gives clindamycin (300mg 3x dgl. i 3-5 dage).
- Abscessen kontrolleres dagen efter. Dræn fjernes.

Herefter følger endodontisk behandling af +2 for at eliminere årsagen til abscessen.

D)

Endelig behandlingsplan:

- Incision og dræn af apikal absces i sulcus alveololabialis regio +234 (akutbehandling)
- Akut oplukning/nødpulpotomi + provisorium
- Endodontisk behandling af +2
- Kontrol af periapikal heling +2 efter 6 mdr.
  - Hvis ingen heling periapikalt eller forværring +2 → ortograd revision +2 (som minimum 1 gang, da problemet kan være sfa. manglende udrensning og desinfektion af kanalen. Ved ingen effekt af dette evt. foretages retrograd)
    - Sufficient rodfyldning → i visse tilfælde kan man gå direkte til retrograd revision
    - Insufficient rodfyldning → altid ortograd revision
  - Hvis heling periapikalt +2, men recidiverende absces → +3 undersøges nærmere
    - Hvis +3 er inficeret → retrograd revision. Ellers ekstraktion
- Permanent koronal restaurering af +2: Stift+krone eller alternativt komposit plastfyldning.

**Profylaktisk AB-behandling:** Anbefalet ved ptt. Med øget risiko for infektion. Følgende grupper:

- Generelt nedsat immunforsvar: ved invasive indgreb i mundhulen, herunder ekstraktion, DA-kirurgi, subgingival depuration.
  - Alvorlig neutropeni/defekt granulocytfunktion
  - Behandling med cytostatika mod maligne sygdomme
  - Ukontrolleret diabetes; indgreb kan ikke udsættes
  - Komplekst sygdomsbillede, flere risikofaktorer
- Locus minoris resistentiae: Ved knogleindgreb hos flg. Grupper (kun på TMK-afdeling)
  - Højdosis strålebehandling i hoved- og hals
  - Modtaget bisfosfonat behandling
- Endocarditis: ved invasive indgreb i mundhulen, herunder ekstraktion, DA-kirurgi, subgingival depuration
  - Tidligere endocarditis
  - Hjerteklapprotoser
  - Visse CHD
    - Ikke korrigerede CHD



- Første 6 mdr. efter vellykket behandling af CHD med proteser
- Raske ptt.
  - Anbefalet ved: orto-kir, fraktur kirurgi, knogletransplantation
  - Ved flere risikofaktorer (anæmi, immunsuppression, overvægt og rygning) overvejes ved: Implantat indsættelse

### Opgave 6.

En 46-årig mand henvender sig med let ømhed i regio -4,5. Patienten har bemærket ømheden i et par måneder. Patienten er ellers sund og rask. Røntgenundersøgelse af området viser en velafgrænset, nærmest pæreformet radiolucens mellem -4 og -5, hvis rødder er let displacerede henholdsvis mesialt og distalt. Radiolucensens bredeste basis ses lidt apikalt for røddernes apex.

- A. Redegør for eventuelle parakliniske undersøgelser og dine diagnostiske overvejelser, herunder de(n) sandsynligste diagnose(r).

Du beslutter at fjerne forandringen kirurgisk. Under operationen erfarer du, at radiolucensen indeholder solidt væv. Du sender vævet til histologisk undersøgelse. Patologen beskriver vævet som følger: "Snit viser flere vævsstykker, der består af modent kollagent bindevæv, hvori ses mange epiteløer, der perifert er opbygget af cylindriske epitelceller med kernerne polariseret væk fra basalmembranen. Centralt er epitelet løsere struktureret og ligner stellat retikulum i en tandkim. Der ses over alt tumurvæv ved vævsstykkernes overflade. Ingen tegn på malignitet."

- B. Hvad fikserer du vævet i før og under forsendelsen? Hvad er diagnosen?
- C. Anfør/beskriv den klassifikation (WHO) hvori den aktuelle forandring indgår.
- D. Hvorledes vil du behandle/opfølge patienten?

46-årig mand, let ømhed regio -4,5. Bemærket et par mdr. siden. Ellers i.a.

RTG: Velafgrænset, pæreformet radiolucens ml. -4,-5, radices let displaceret divergerende. Bredeste basis af radiolucens er lidt apikalt for apices -4,-5.

A)

Kliniske US:

- Palpation af slimhinder: Kan afsløre om der er ømhed, induration, fluktuation, ekspansion, bevægelighed i det underliggende væv

- Pochemåling af tænder i regionen: Dette kan afsløre potentielle kommunikationer mellem forandringen og pocherne
- Vitalitetstest af tænder: For at afsløre avitalitet af tænder og for at udelukke inflammatoriske cyster som f.eks. radikulær cyste udgået fra bikanal.
- Perkussionstest af tænder: For at afsløre periapikale patologiske tilstande

#### Parakliniske US:

- Non-invasiv: Billeddiagnostik i form af røntgen. En mulig differentialdiagnose kunne være foramen mentale mellem -4 og -5. Excentriske enorale billeder vil kunne adskille foramen mentale fra forandringen.

#### Diagnostiske overvejelser:

- Foramen mentale ses typisk mellem -4 og -5, dog ville denne typisk ses længere apikalt for radices af tænderne. Desuden vil den ikke være pæreformet, men cirkulær.
- Lateral parodontal cyste: Lokaliseringen og udformningen er forenelig med denne diagnose. Den findes typisk i UK præmolar og hjørnetandsregion, og er oval-pæreformet. Dog er lateral parodontale cyster oftest er under 1 cm, mens denne er relativt stor og har hurtig vækst.
- Unilokulær keratocyste: Lokaliseringen af denne er næsten altid i UK. Disse kan være placeret mellem radices, hvor de kan forårsage let displacering af radices. Dog kan også ses let ekspansion af knoglen, hvilket der ikke ses her. Desuden er størrelsen af keratocyster typisk større end det beskrevne, der er maksimalt 1 cm. De fleste (60%) keratocyster debuterer ved 10-40 år, og udgør desuden 10% af alle cyster.
- Ameloblastom: Patientens alder er hyppig for tumorer generelt, da gennemsnitsalderen for debut er 40 år. Der ses ofte divergens af radices taler. Disse har desuden større tendens til ekspansion af knoglen, da de vokser aggressivt. Dog ses der ofte resorption af radices, hvilket ikke ses i dette tilfælde. De kan have uni- eller mulilokulært udseende, og har sklerotisk perifer afgrænsning, dvs. er velafgrænset. De er dog hyppigst i UK, særligt posteriort. Sidst men ikke mindst er det den hyppigste benigne odontogene tumor.
- Radikulær cyste: I dette tilfælde en radikulær cyste der er udgået fra en bikanal og dermed lateralt for -4 eller -5. Dette kan dog ses på RTG ved at den har tæt relation til radix, men denne

oplysning fremgår ikke i opgaveteksten. Den er ligeledes unilokulær, men mere cirkulær-ovalformet.

Mest sandsynlige diagnoser: unilokulær keratocyste eller ameloblastom

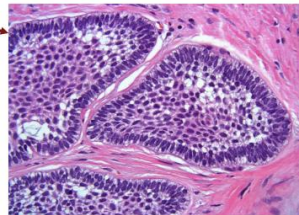
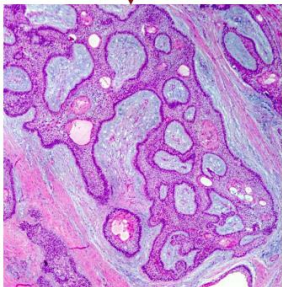
B)

Radiolucensen indeholder solidt væv. Histologisk undersøgelse viser flere vævsstykker, modent kollagent BV, mange epiteløer. Perifert cylindriske epitelceller med polariserede kerner væk fra basalmembranen. Centralt epitel løsere struktureret, ligner stellate retikulum i tandkim.

Vævet fikseres i 10% formalin (4% formaldehyd).

Der ses ingen bindevævs-kapsel (kollagen), hvilket udelukker cysterne. Beskrivelsen fra patologen er forenelig med et ameloblastom, da der ses kollagent BV, cylindriske epitelceller (ameloblastlignende) perifert, og centralt stellate reticulum lignende celler. Desuden er indholdet af vævet solidt, hvilket er uforeneligt med keratocysten, der har et flydende keratinfyldt "niveacreme lignende" indhold.

- Overordnet vækstmåde
  - Follikulær
  - Pleksiform



C)

## Odontogenese

Ektoderm = Emaljeorgan

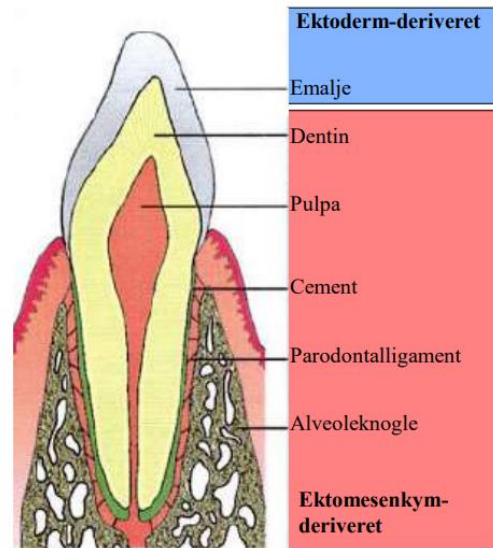
Indre emaljeepitel → Ameloblaster → Emalje

Ektomesenkym = Dentalpapil

Dentalpapilceller → Odontoblaster → Dentin  
 Dentalpapilceller → Fibroblaster → Pulpa

Ektomesenkym = Tandsæk

Tandsækceller → Cementoblaster → Cement  
 Tandsækceller → Fibroblaster → Parodontalmembran



Kæbetumorer:

- Odontogene tumorer:
  - Embryologisk: Neoplasier opstået fra
    - Parodontalmembran: ektomesenkym:
    - Knogle/gingiva: lamina dentalis rester; ektoderm
    - Tandsæk omkring retineret tand: især ektomesenkym, men kan også være reduceret emaljeepitel
  - Benigne: Adskillelsen ses på histologiske billede
    - Epiteliale tumorer: gns. 40 år, hyppigst i UK.
      - **Ameloblastom:** 80% i mandiblen, 20% i maxillen. Ekspansiv vækst → hævelse. Uni eller multilokulær radiolucens.
        - Histologi: perifere kubiske/cylindriske epitelceller (ameloblastlignende), centrale stellat reticulum lignende celler, modent kollagent BV stroma
        - Typer: Høje recidivtendens er formentlig grundet vækst i knoglemarv.
          - Solidt: Høj recidivtendens. Udgør over 80% af ameloblastomer.
          - Unicystisk: Lav recidivtendens

- Unicystisk med mural vækst: Høj recidivtendens
- “Squamous odontogenic tumor”: 50/50 I mandibel og maxil. Sjældent recidiv. Ligner ameloblastom med rene epiteløer blandt kollagent BV centralt, dog ingen ameloblastlignende celler perifert.
- **Pindborg tumor / forkalkende epithelial odontogen tumor:** gns. 40 år. Amyloid lignende materiale (thioflavin T), forkalker. 70% i mandibel, 50% ved retineret tand → displacering af tand i apikal retning!
- Adenomatoid odontogen tumor: Undtagelse, gns. 15 år, hyppigst OK. Intet recidiv. 80% i maxillen. 70% retinerede tænder. Histologisk ses acini lignende formationer
- Blandede epitheliale og ektomesenkymale tumorer:
  - Ameloblastisk fibrom: gns. 25 år, UK. Histologisk: pulpalignende BV-stroma. Epiteløer som ved ameloblastom. Lamina dentalis lignende formationer. Mindre recidiv end ameloblastom grundet ikke-infiltrativ vækst.
  - Primordial odontogen tumor: Meget sjælden
  - **Odontom: Hyppigste odontogene tumor.** Udvikling af dentin gennem reaktion mellem odontogent epitel og ektomesenkym. Gns. Under 25 år, asymptomatisk, langsomt voksende, lav recidivtendens. Ofte i relation til retineret tand, særligt tandkronen i eruptionsretningen
    - Komplekst: UK. Radiologisk: Velafgrænset ansamling af tandlignende elementer omgivet af tynd radiolucent randzone
    - Sømmensat: OK. Radiologisk: Velafgrænset calcificeret masse, omgivet af tynd radiolucent randzone.
  - ”Dentinogenic ghost cell tumor”: Meget sjælden
- Ektomesenkymale tumorer: Odontogent myxom og fibrom er differentialdiagnoser til f.eks. ameloblastom!
  - **Odontogent fibrom:** 30-40 år, UK
  - **Odontogent myxom:** Ophobning af myxomatøst væv. 30-40 år, UK.

- Cementoblastom: Under 30 år, UK, fusioneret med radix
- Cemento-ossificerende fibrom: En type ossificerende fibrom

	Debutalder (år)	Radiologi	Histologi
CGCG	<30	Uni- og multilokulær radiolucens	Stromaceller, karrigt, blødning, MGC
Ameloblastom	>30	Uni- og multilokulær radiolucens	Typiske epitelformationer. Fravær af MGC
Aneurysmal knoglecyste	<30	Unilokulær radiolucens. Der kan ses radiopacitet i læsionen	Stromaceller og MGC, større blodfyldte kaverner
Ossificerende fibrom	-	Radiolucens med radiopacitet centralt	Fibrøst væv med knogle-/cementlignende hårdtvævsdannelse. Fravær af MGC i stroma.
Odontogent myksom	25-30	Multilokulær radiolucens, ofte bivokslignende	Cellerigt væv med stellate stromaceller. Stromaet består primært af glycosaminglycaner. Fravær af MGC
Keratocyste	10-40	Unilokulær radiolucens. Oftest posteriort i mandiblen	Cystisk læsion. Fravær af MGC

- Maligne: Meget sjældne
  - Odontogene carcinomer:
    - Ameloblastisk carcinom
    - Primært intraossøst carcinom
    - Skleroserende odontogent carcinom
    - “Clear cell” odontogent carcinom
    - “Ghost cell” odontogent carcinom
  - Odontogent carcinosarkom
  - Odontogene sarkomer
- Non-odontogene tumorer
  - Benigne: Langsamt voksende, oftest ingen smerter (kun ved osteoidt osteom), Oftest under 30 år, kan resorbere og displacere tænder, sjældent ekspansiv vækst (kun ossificerende fibrom, ellers kun ved meget fremskredne tumorer), som regel velafgrænsede
    - Ossificerende fibrom
      - (Cemento-ossificerende fibrom: **ODONTOGEN!** Hører dog til i denne klasse): Velafgrænset tumor opbygget af cellerigt fibrøst væv indeholdende varierende mængder mineraliseret materiale, der ligner

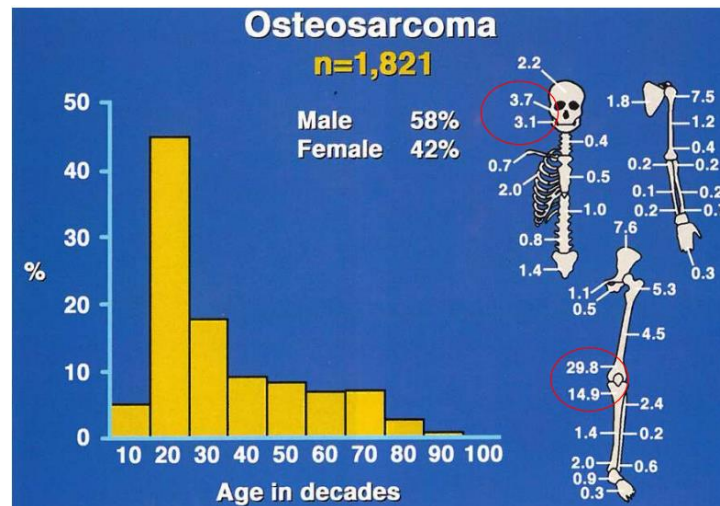
knogle og til tider cement. Radiolucent proces → knogledannelse → radiopaque proces

- Differentialdiagnose ved fokal cemento-osseøs dysplasi. Begge er: radiolucete i tidlige stadie → radiopaque spots → radiopaque endestadie → perifer radiolucent randzone. Dog vokser cemento-osseøs dysplasi ikke vedvarende, displacerer ikke tænder, sjældent ekspansion, har ikke kapsel og fjernes i stykker
- Juvenilt ossificerende fibrom: non-odontogen. Yngre patienter, aggressive vækst, stor recidivtendens. Histologisk: meget cellerig, små knoglelignende strukturer
  - Juvenilt trabekulært ossificerende fibrom
  - Juvenilt psammatoïdt ossificerende fibrom
- Osteom: modent knoglevæv, næsten kun kraniofacialt. Periostal vs. endostal. Velafgrænset radiopacitet. Kompakt vs. trabekulær. Gardners syndrom. Kan displacere samt ekspansion. Radiologisk: Har ikke tidligt radiolucent stadie, er radiopaque fra start. Ingen radiolucent randzone. Fortsat vækst.

**Osteom**  
**Gardners syndrom**  
**Variant af familiær adenomatøs polypose (FAP)**

- Multiple osteomer, især i kæberne, og adenomatøse polypper i colon
- Mutation i tumor suppressor gen på kromosom 5
- Polypper udvikles ofte til adenokarcinomer
- Osteomerne opstår ofte i puberteten og forudgår tarmpolypperne
- • Også overtallige tænder, odontomer, retinerede tænder, cyster i huden m.m.
- Osteoblastom/osteoidt osteom
- Chondroma
- Chondromyxoidt fibrom
- Desmoplastisk fibrom

- Maligne: Ætiologi ukendt, dog sjældent højdosis strålebehandling. Lidt hyppigere hos mænd (generelt 1-2 pr. 100.000). Symptomerne er: smerte, hævelse, paræstesi, diffust/mølædt radiologisk udseende, udvidede parodontalmembraner, rodresorption ("blyantspidser")
  - Osteosarkom: fra maligne mesenkymale celler, evne til at producere osteoid/umodent knoglevæv. 5-10% af alle osteosarkomer opstår i kæberne. Kan være osteoblastisk, chondroblastisk, fibroblastisk. Typen har ingen relation til prognosen. Prognosen er ca. 40%, 80% hvis radikalt behandlet operativt. Kan metastasere til omkringliggende bløddel eller mellem kæberne. Metastaserer oftest til kæberne fra bryster (kvinder) og lunger (mænd), 60% fra ukendt primærtumor.



- Chondrosarkom
- Ewings sarkom

#### Ikke-neoplasier:

- Hamartomer: Benign selvbeholdende tumorlignende vækst bestående af modne celler og/eller væv der normalt ses i regionen, men i et uorganiseret mønster. Ofte under opercula.
- Choristom: Samme, men af celler/væv som ikke normalt ses i regionen

#### Radiologisk beskrivelse hos patologer:

- Radiolucent/radiopaque/blandet



- Velafgrænset/diffust afgrænset
- Unilokulær/multilokulær
- Displacerer/respekterer tænder
- Resorberer tænder og kortikal knogle
- Ekspansiv vækst

D)

Fjernes kirurgisk ved blokresektion.

Høj recidivtendens. Derfor kontroller efter 5 og 10 år.

### **Opgave 7.**

Komplikationer optræder lejlighedsvist under eller efter dento-alveolær kirurgi.

- A. Beskriv kliniske karakteristika ved alveolitis sicca dolorosa (dry socket), samt anfør forebyggende tiltag og behandling
- B. Postoperativ blødning kan forekomme under og efter dentoalveolær kirurgi. Redegør for hvilke præ-, per- og postoperoperative forholdsregler du vil træffe for at identificere risikopatienter og for at mindske risikoen for blødningskomplikationer generelt.
- C. Angiv mindst 5 mulige årsager til forvekslingskirurgi samt hvordan disse forebygges

A)

Alveolitis sicca dolorosa (dry socket):

- Prævalens: 2% af ekstraktioner.
- Ætiologi: Uklart. Teori om at det er interaktion mellem traume, bakteriel invasion, bakteriernes forbindelse til plasmin og det fibrinolytiske system. Der sker en for tidlig/uhensigtsmæssig fibrinolyse af koagelet og blottelse af knoglen.
- Anamnestisk: Smerter op til øret, moderat-svær karakter, smerter debut på 3. døgn, trismus.
- Kliniske karakteristika: Ekstraktionsalveole tom og uden koagel. Ingen tegn på infektion og inflammation. Dårlig smag og lugt fra alveolen.

- Behandling: Skylning med sterilt saltvand og rensning af alveole for debris/fremmedlegemer, smertelindring med spongostan/mesh i eugenol. Denne skal skiftes dagligt indtil smertestillende lindrer smerterne tilstrækkeligt. Forsinker dog helingen. Forebygges ved: atraumatisk kirurgisk teknik, seponering af rygning, aseptisk arbejdsgang, fjernelse af løse/skarpe knoglerester, grundig skylning med sterilt saltvand, evt. antibiotika

B)

Forebyggelse af blødningskomplikationer:

Præoperativt:

- Identifikation af risikopatienter: generelt patienter med øget blødningstendens
  - Sygdomme/tilstande: arvelige koagulopatier (Hæmofili A/B/C, von Willebrandt sygdom), hepatitis (lavere niveauer af koagulationsfaktorer), vitamin-K mangel, hypertension, leversygdomme
  - Antitrombotisk medicin: Specifikt Anti-Koagulantia som warfarin. Kræver måling af INR enten hos egen læge dagen før eller på klinikken inden behandling. Hvis INR >3 skal behandlingen forløbe i samråd med patientens læge, da dette indebærer seponering eller dosisjustering af AK-behandlingen.
  - NSAID/ASA: Disse præparater øger blødningstendensen.
  - Visse bredspektrede AB
  - Længerevarig alkoholmisbrug: nedsat leverfunktion
  - Kemoterapi: Nedsat antal cirkulerende blodplader

Peroperativt:

- Minimal beskadigelse af blødtvævet (lacerationer, incisioner)
- Sufficent sårtoilette: Eliminere skarpe knoglekanter, løse knoglefragmenter
- Exchochleatio af granulationsvæv (dog med undtagelse af meget tæt kontakt til sinus maxillaris eller n. alveolaris inf.)
- Registrering af hæmostase i både blødtvæv og knogle. Hæmostase faciliteres med gazekompres, evt. dyppet i tranexamsyre.

- Evt. spongostan/surgicel ved fortsat blødning, kan evt. støttes med en krydssutur
- Evt. elektrokirurgisk afbrænding ved blødning fra bløddele

#### Postoperativt: Information!

- Kost: Skal være blød. Desuden kold 1. dag, herefter lunken op til 3 dage.
- Hygiejne: Tandbørstningen fortsættes normalt bortset fra i operationsområdet. Skylles med klorhexidin (10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.), bør denne anvendes minimum 2 timer efter tandbørstning med tandpasta (NSL holdig). Tandbørstning kan evt. seponeres helt i en periode så der kun skylles med klorhexidin.
- Ikke pille/suge i såret: Skaber negativt tryk og kan fremprovokere blødning.
- Spis ikke til bedøvelsen er aftaget: Pt. kan tygge sig selv i slimhinder og desuden fremprovokere blødning ved forstyrning af såret.
- Ingen fysisk anstrengelse: Øget blodtilstrømning.
- Smertestillende (1g Paracetamol 4x dgl, evt. 400 mg ibuprofen 4x dgl.). Vær opmærksom på maksimaldosis.
- Efterblødning/sivblødning er normalt. Skyl mund med koldt vand og anvend gaze-kompres i 10 min. Hvis blødning ikke standser ved kompres med gaze: Kontakt afdelingen, privat tandlæge/tandlægevagten eller evt. akutmodtagelse.
- Hævelse er normalt, vil være størst på 3. dagen, vil herefter aftage.
- Hvis der er mistanke om mulighed for blødning igen, instrueres pt. i at skylle munden i tranexamsyre 5% i 3 min., 4x dgl. i 5 dage.

#### C)

##### 5 mulige årsager til forvekslingskirurgi:

- Forkert patient → Pt. skal identificeret ved fulde navn og CPR-nr.
- Forkert journal → Kontroller at korrekte journal er åbnet.
- Spejlvendt RTG → Kontroller radiologiske fund intraoralt inden indgreb.
- Travlhed/manglende koncentration/dårlig kommunikation på klinikken → hold pauser, tal med klinikassistentene.

- Meget destrueret tandsæt → Skab overblik over tænder: udfyld operationsskitse, marker operationsområdet med filtpen/anden markør.

### Opgave 8.

#### Anamnese:

En 64-årig kvinde henvender sig på grund af hævelse af overlæben. Overlæbens slimhinde/prolabium/hud har normal overflade, det vil sige, at der ikke er nogen farveændringer eller ulcerationer.

- A. Hvad vil du fokusere på i din anamnese og i den kliniske undersøgelse
- B. Begrund hvad anamnesticke svar og kliniske fund vil betyde for den videre udredning og behandling?
- C. Hvilke tumor(er) skal især mistænkes i overlæben og hvordan skal tandlægen håndtere dem?

64-årig kvinde, hævelse overlæbe. Slimhinde/prolabium/hud normal overflade, ingen farveændringer eller ulcerationer.

A)

Anamnesticke oplysninger:

- Aktuelle problem: Har den forandret sig over tid?
- Almentilstand, Sygdomme
- Symptomer
- Varighed/debut
- Medicin
- Orale vaner: Særligt fokus på kindbidning, læbebidning
- Traumer
- Allergier
- Tobak/alkohol/kostvaner
- Tidligere behandlinger: Metode samt resultater

Jeg vil dog særligt fokusere på hvornår tilstanden er debuteret, og om hævelsen har forandret sig i størrelse og form. Desuden patientens medicin, sygdomme, orale vaner og traumer. Orale vaner og traumer er vigtige, da disse kan være ætiologisk årsag til bl.a. spytkirtelcyster (befinder sig: 70% underlæbe, 15% mundbund, 12% kind, 10% øvrige).

Klinisk US:

- Inspektion af slimhinder: Efter tegn på læbebidning eller tegn på andre forandringer.
- Palpation af området: Jeg vil palpere området både ekstraoralt, intraoralt og bidigitalt. Dette kan afsløre ømhed, induration, fluktuation, bevægelighed af forandringen.
- Palpation af lymfeknuder i hoved- og halsregion: Kan afsløre lymfadenopati, hvilket er tegn på infektion.

B)

Anamnestisk kan traume eller læbebidning tyde på at der er tale om en mucocele. De kliniske fund i form af ingen forandring i farve eller ulceration på overfladen tyder dog på, at der ikke er tale om dette, da mucoceler er anderledes i farve (blålige) og er ofte ulcererede (grundet kronisk ruptering). Det kliniske billede peger i dette tilfælde mere i retning af en intramukosal knude på overlæben, der er let prominerende, palpabel, og beliggende i vævet under overfladen. Hvis der også ses induration, er dette et tegn på infiltrativ/metastatisk vækst ind i omkringliggende væv.

Der mistænkes spytkirteltumorer ved: hævelse i ganen ikke er odontogent betinget, når hævelsen er retromolært i UK, når hævelsen er i ganen, ved intramukosal knude/noduli (læbe, kind/sulcus, mundbund), ved ikke-stilket (bredbaset) polyp.

C)

I overlæben vil der især være mistanke om kanalikulært adenom. Dette er også foreneligt med patientens alder, da disse hyppigst debuterer i alderen 60-80 år.

Ved mistanke af spytkirteltumor henvises til ØNH. Det er klinisk meget svært at vurdere, om spytkirteltumoren er benign eller malign. Derfor altid henvisning. 50% af alle er maligne, og ganen samt kinder er højrisiko zoner for malignitet. Derfor altid mistanke om malignitet.

ØNH bekræfter malignitet: Straks henvisning til kræftpakkeforløb. Typisk kirurgi og stråleterapi.  
Kemoterapi ved metastasering.

## 2019 Reeksamen

### Opgave 1.

Fjernelse af 8-8 og 8+8 er et hyppig indgreb.

- A. Du skal fjerne -8 på en 52-årig patient. Der er en række faktorer, som kan indikere hvor svært det vil være at fjerne den pågældende tand. Diskuter disse faktorer.
- B. En hyppigt forekommende komplikation efter kirurgisk fjernelse af 8-8 er alveolitis sicca dolorosa ("Dry socket"). Beskriv de væsentligste anamnesticke og kliniske karakteristika samt behandling.
- C. Du skal fjerne +8 på en 25-årig patient. Der er en række faktorer, som kan indikere hvor svært det vil være at fjerne den pågældende tand. Diskuter disse faktorer.
- D. En mulig komplikation efter kirurgisk fjernelse af 8+8 er sinusperforation. Beskriv de væsentligste kliniske karakteristika samt behandling.

A)

Fjernelse -8, 52-årig pt.

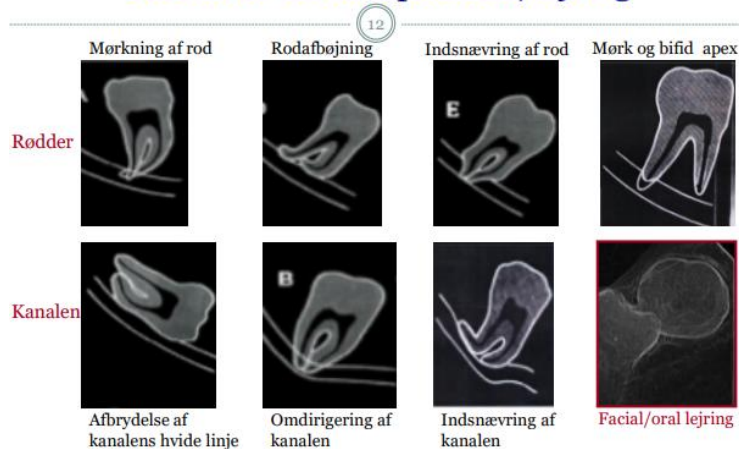
Faktorer der indikerer, at det er svært at fjerne pågældende tand:

- Resttandssubstans: Jo mere reduceret resttandssubstans, desto sværere er fjernelsen af tanden, da det er sværere at anvende luksator, elevator og tang på disse tænder. Dette taler for at udføre fjernelsen som amotio i stedet for simpel ekstraktion, da er behov for en knoglepoche for at lukkere og fjerne tænderne.
- Caries: Carierede tænder (særligt i kronen) er sværere at fjerne, da de under luksering og anvendelse af tand kan smuldre, hvormed instrumenterne ikke kan give den ønskede effekt.
- Rodkomponenternes antal, forløb, afbøjning, spredningsgrad:
  - Antal: Jo flere rodkomponenter, desto sværere er tanden som regel sværere at fjerne, da dette indebærer højere risiko for fraktur af en eller flere rødder, og da flere rodkomponenter desuden giver bedre retention af tanden.

- Forløb, afbøjning, gracilitet: Buede/krummede rodkomponenter gør tænderne sværere at fjerne, da disse har højere risiko for at frakturere under fjernelse af tanden.  
Rodkomponenter med lige forløb kan også afbøje apikalt, og derudover kan apikale dele af radices være gracile, hvilket yderligere øger risiko for rodfraktur.
- Stor spredningsgrad gør tænderne sværere at fjerne, da dette øger deres retention i knoglen, og øger risiko for rodfraktur under fjernelse. En bred pars/processus alveolaris er et tegn på stor spredningsgrad af tandens rodkomponenter.
- Tæt relation til vitale strukturer: Dette komplicerer behandlingen da de ofte kræver yderligere diagnostiske undersøgelser, for at klarlægge om sandsynligheden for involvering af vitale strukturer i fjernelsen af tanden, og hvordan disse i så fald skal behandles. Dette er typisk tilfældet ved under 2mm afstand mellem sinus maxillaris og apices målt radiologisk, eller forskellige radiologiske tegn på tæt relation til canalis mandibulae: mørkning af apices, rodafbøjning, indsnævring/fusion af rodkomponenter, mørk og bifid apex, overlap af tand med kanalens kortikale adgrænsning, deviation af kanalens forløb, indsnævring af kanalen, transverselt lejret tand.
- Hypercementosis, cementoblastom, eller andre odontogene patologiske forandringer i tandens hårdtvæv: Disse øger retentionen af tænderne og øger desuden risikoen for rodfraktur.
- Ankylose: Øger risiko for rodfraktur da tanden mister sin fysiologiske mobilitet, og da det ikke er muligt med knoglepoche i områder med ankylose.
- Gabeevne: Patientens gabeevne er af afgørende betydning ved fjernelse af -8, da patienten skal kunne holde munden tilstrækkeligt åben i længere tid under fjernelsen, særligt hvis denne udføres kirurgisk (amotio). Hvis gabeevnen er lav, besværliggør dette særligt fjernelse af 3. molarer.
- Lejringsvinkel/angulering: Distoverterede 3. molarer er de sværeste at fjerne, da eruptionsretningen er imod ramus, og da der derfor skal fjernes større mængder knogle for at gøre tanden fri samt danne knoglepoche. Derudover er inverterede og transverselt lejrede også svære at fjerne, dog er disse sjældnere end de andre lejringsstyper. Vertikale og mesioangulerede er relativt nemme at fjerne.
- Lejringsdybde: Pell & Gregory

- Niveau A, B, C: Desto dybere okklusalfladen er ift. nabotandens, desto sværere er fjernelse af tanden.
- Klasse I, II, III: Jo dybere tandens krone er beliggende i ramus mandibulae, desto sværere er fjernelse af tanden.

### Termerne for tandposition/lejring



B)

Alveolitis sicca dolorosa:

- Anamnestisk: Smerter op til øret, moderat-svær karakter, smerter debut på 3. døgn, trismus.
- Kliniske karakteristika: Ekstraktionsalveole tom og uden koagel. Ingen tegn på infektion og inflammation. Dårlig smag og lugt fra alveolen.

C)

Fjernelse +8, 25-årig pt. Faktorer der indikerer, at det er svært at fjerne pågældende tand:

Samme som ved -8, desuden:

- Tykkelsen af tuber maxillae: En tynd tuber medfører øget risiko for tuber fraktur, hvorfor øget forsigtighed og atraumatisk teknik er nødvendig.
- Tyndt septum alveolaris mellem 2. og 3. molar: Dette medfører øget besværlighed mht. luksering af tanden, da placering af luksator i knoglepoche i approximalrummet er vanskeligt grundet pladsmangel.



D)

Odontogen (postoperativ) sinusitis: Ensidig, stærke smerter, stinkende nasalsekret, feber evt., ingen rhinitis, ingen respons på sædvanlig behandling, patologisk odontogen proces i samme side.

Husk at det ikke er:

- Sinuitis acuta: ifm. forkølelse, allergi, influenza. Obs på perkussionsømme OK tænder
- Sinuitis chronica: ifm. medfødt prædisposition, gentagne acuta, forhindring af drænage

Behandling af disse:

- Konservativ behandling: Reetablering af afløbsforhold, nasaldråber (detumescerende), nasalskylning efter punktur af kæbehulen, evt. antibiotika.
- Kirurgisk: Luc-Caldwell eller transnasal åbning

Årsager til odontogen sinusitis maxillaris	
Parodontal sygdom i overkæben	40 %
Odontogen cyste	6 %
Iatrogen årsag til odontogen sinusitis maxillaris	54 %
Oro-antral fistel/rodrester efter tandekstraktion	48 %
Nonspecifikke fremmedlegemer/materiale til lukning af fistel	20 %
Materialerester efter apikoektomi	5 %
Sinus præimplantatkirurgi	4 %
Malplacering/migration af tandimplantat	1 %
Andet	22 %

Behandling:

- Evt. behandling af den dentale årsag
- Skylning
- Evt. antibiotika
- Lukning af oro-antral fistel: Afhænger af størrelsen af sinusperforationen/kommunikationen

- <2 mm: Ved sinusperforation og oro-antral kommunikation udføres ingen kirurgisk behandling, men derimod verificeres blodkoagel, rp. næse-blæse instruks samt efterfølgende kontrol. I dette tilfælde er der dog tale om en fisteldannelse, dvs. epitelialisering af den oro-antral kommunikation. Derfor skal dette behandles kirurgisk.
- 2-6 mm: Koagel støttes med krydssutur, evt. spongostan eller surgicel. Rp. næse-blæse instruks, næsedråber, mundskyl. I dette tilfælde er der dog tale om en fisteldannelse, dvs. epitelialisering af den oro-antral kommunikation. Derfor skal dette behandles kirurgisk.
- >7 mm: Kirurgisk lukning af perforation med primær heling. Rp. næse-blæse instruks, næsedråber, mundskyl. Metoder:
  - Buccal flap: Høj succesrate, mest cost-effective. Dog tab af sulcusdybde (ca. 50%), tab af keratiniseret slimhinde, moderat postoperativ smerte og hævelse
  - Buccal fat pad flap: Bedste succesrate, men mest invasive og komplicerede metode.
  - Palatinal flap: Lavere succesrate, og kræver sekundær heling på ganen.
- Kæbehulerektion evt.

Herefter postoperativ information: Næse-blæse instruks i 14 dage, næsespray (Otrivin), evt. antibiotika, analgetika, klorhexidin fra 2. dagen, kontrol.

**Opgave 2.**

Hos en ny patient (mand, 62 år) på din klinik opdager du en homogen hvid forandring på tungens venstre siderand ud for -5,6. Øvrige områder i mundslimhinden er normale. Fuld normal betanding med spredte små okklusale amalgamfyldninger i molarerne. Patienten har ingen symptomer, har aldrig røget og drikker kun alkohol ved festlige lejligheder. Patienten har forhøjet blodtryk og behandles herfor med Corodil® (enalapril) 20 mg dgl. I øvrigt sund og rask, optimal mundhygiejne.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, eventuelle supplerende non-invasive undersøgelser og anfør den sandsynligste diagnose.

Du beslutter dig for at tage biopsi af forandringen.

- B. Redegør for tandlægers lovmæssige muligheder for biopsitagning i mundhulen, herunder din indstilling til biopsitagning af den aktuelle forandring.

Svaret fra patologen lyder: "Snit viser et aflangt vævsstykke, hvis ene lange side er beklædt med pladeepitel af lidt varierende tykkelse, stedvist med dråbeformede epiteltappe. Epitelet er hyperpara- og stedvist hyperortokeratiniseret og i sidstnævnte områder ses et tydeligt stratum granulosum. I den basale tredjedel af epitelet ses let variation i kernestørrelse og -form samt spredte hyperkromatiske kerner. Der ses endvidere let øget forekomst af mitosefigurer i de basale cellelag. 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."

- C. Svarer den histologiske beskrivelse til hvad du havde forventet (begrund dit svar), og hvad er den endelige kliniske diagnose sammenholdt med den histologiske undersøgelse?  
 Kan nogle af de beskrevne forandringer berettige til diagnosen epiteldysplasi?  
 Hvorledes er prognosen for forandringen (begrund dit svar)?  
 Redegør for hvorledes du vil behandle/opfølge patienten fremover.

62-årig mand, jeg opdager homogen hvid forandring på tungens siderand, regio -5,6. Ellers i.a. Små SA-fyldninger. Alkohol lejlighedsvis. Hypertension, behandles med enalapril 20mg dgl. Ellers sund og rask, sufficient MH.

A)

De fleste ældre (60-70%) over 60 år har slimhindeforandringer. Med beskrivelsen af en homogen, hvid forandring på tungens siderand får jeg umiddelbart mistanke om en leukoplaki.

Leukoplaki er defineret som en overvejende hvid forandring i mundslimhinden der ikke kan karakteriseres som nogen anden lidelse. Prævalens er 3-4% og findes ofte på tunge og mundbund. De inddeles i homogene og non-homogene; erytematøse (erytroleukoplaki), nodulære og/eller verrukøse forandringer. Dog kræver dette udelukkelse af andre tilstande, som f.eks. kontaktlæsion sfa. SA-

fyldningerne i molarerne, eller en dysplasi i tungen. Leukoplakien er ikke non-homogen, og derfor er der ingen mistanke om oral candidiasis.

Hvis pt. havde haft cancer (særligt lungecancer ved mænd, brystcancer ved kvinder) kunne man mistænke en metastasering til tungen, da ca. 25% af metastaser til orale blødtvæv er i tungen (50% er i gingiva). Dog metastaserer dobbelt så ofte til kæbeknoglerne end til bløddele, og 4 gange oftere til mandibel end til maxillen.

Mht. risiko for cancerudvikling kan man sige, at lokalisation af leukoplaki på tunge eller mundbund øger risikoen. Der er ingen nuværende eller tidligere rygevaner, hvilket øger risikoen, da tobaksassocierede læsioner kan være reversible ved rygestop. Dog beskrives forandringen som homogen, hvilket sænker risikoen. Størrelsen er ikke oplyst.

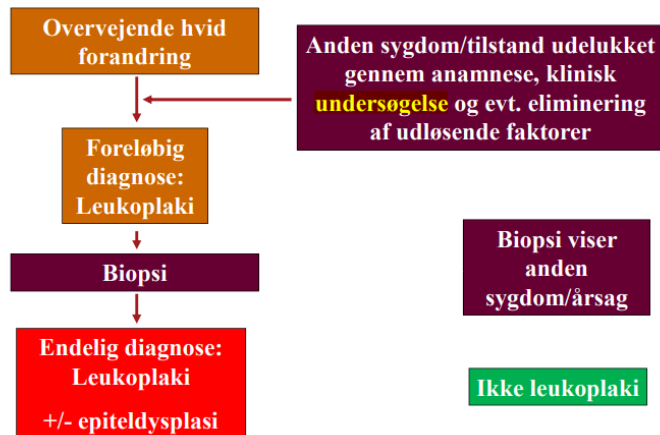
Tilstedeværelse af dysplasi kan kun afgøres gennem biopsi og efterfølgende histopatologisk undersøgelse af vævet. Dysplasi er defineret som histologiske forandringer der er forbundet med større risiko for cancerudvikling end i det tilsvarende normale epitel.

Non-invasive undersøgelser jeg vil udføre:

- Kliniske
  - Anamnestisk undersøgelse: Om har oraler uvaner, som f.eks. at tygge sig selv i tungen. Dette kan afsløre, om der er tale om morsicatio mucosae oris (lingua). Dog vil denne forandring ikke være homogen, men derimod mere flosset/afbidt i overfladen. Den er dog ligesom leukoplakien asymptomatisk.
  - Inspektion af området: Jeg vil se om der nogen hævelse i området, og om forandringen er prominere eller i niveau med resten af tungeslimhinden. Desuden vil jeg se på størrelsen af forandringen
  - Palpation: Jeg vil undersøge om forandringen er bevægelig, om der er induration, om der er en intramukosal knude.
- Parakliniske non-invasive: billeddiagnostik, skrab eller podning+dyrkning
  - Billeddiagnostisk: Kliniske fotos tages af forandringen for at kunne observere forandringer fremover.
- Parakliniske invasive: biopsi, aspiration og blodprøve

- Biopsi

### Leukoplaki - Diagnostisk strategi



Forandringens lokalisation er også klassisk for OLP, der ofte er lokaliseret posterior i kindslimhinder eller på tungens siderande. I dette tilfælde kunne der have været tale om en retikulær OLP. Dog oplyser patienten at være sund og rask, hvilket er i modstrid med symptombilledet på en OLP, der kan give moderate smerter i form af sviende og brændende fornemmelser både spontant og fremprovokeret.

B)

Lovmæssige muligheder for biopsitagning:

- Autorisationsloven §49: Tandlægevirksomhed omfatter forebyggelse af instrumentel og medikamentel art, diagnostik og behandling af anomalier, læsioner og sygdomme i tænder, mund og kæber.
  - §1 Undtaget fra tandlægenes virksomhedsområde er: Behandling af maligne lidelser, udøvelse af oral histopatologisk diagnostik, iværksættelse af generel anæstesi

Altså må almindelige tandlæger udføre biopsier, men ikke udføre den histopatologiske diagnostik. En cirkulære fra Sundhedsstyrelsen skriver at tandlæger ved mistanke om malignitet bør undlade at foretage laboratiemæssige og instrumentelle indgreb, herunder biopsier, men at tandlæger med nødvendige uddannelsesmæssige baggrund ved forsknings- og undervisningsinstitutioner (f.eks. Tandlægeskolen) kan udføre disse indgreb.

Den tentative diagnose leukoplaki har malignt potentiale, dog betyder dette ikke, at jeg mistænker malignitet i forandringen. Jeg mener derfor at biopsi skal tages i privat regi, enten hos mig selv eller en anden. Pt. behøver altså ikke gå på Tandlægeskolen for at få taget biopsi.

C)

Aflangt vævsstykke, ene sider beklædt med pladeepitel med lidt varierende tykkelse, stedvist dråbeformede epiteltappe. Hyperparakeratiniseret og stedvist hyperortokeratiniseret+tydelig stratum granulosum. Basale 1/3 ses let variation i: kernestørrelse og form, spredte hyperkromatiske kerner, øget antal mitosefigurer i basalcellelag. Skarp afgrænsning til kollagene BV, let kronisk inflammation med lymfocytter+plasmaceller. I BV ses Russell-legemer. I submucosa ses fedtvæv+tværstribet muskulatur. Ingen hyfer. Ingen tegn på malignitet.

Den histopatologiske beskrivelse er forenelig med en leukoplaki. Hyperpara- og ortokeratinisering giver den hvide overflade, derudover ses ingen-let kronisk inflammation i BV, stratum granulosum er tydeligt.

Der ses altså let variation i kernestørrelser, form (pleomorfi) og farve (hyperkromasi) i den basale 1/3 del. Når variationerne er i den basale 1/3 er der tale om let epiteldysplasi. Behandlingen af let epiteldysplasi er observation, særligt da der er relativt god prognose, da den eneste risikofaktor er lokaliseringen af forandringen (tungen).

Histologiske tegn på dysplasi:

Strukturelle:	Cytologiske:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dråbeformede epiteltappe</li> <li>• irregulær lagdeling</li> <li>• tab af polarisering af basale celler</li> <li>• mitoser i stratum spinosum (basale cellelag)</li> <li>• enkeltcelle keratinisering (enkelcellenekrose?)</li> <li>• hornperler (keratinperler)</li> <li>• tab af celleadhæsion på dysplasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• variation i kernestørrelse</li> <li>• variation i kerneform (pleomorfi)</li> <li>• hyperkromasi</li> <li>• variation i cellestørrelse</li> <li>• variation i celleform</li> <li>• øget kerne-cytoplasma ratio</li> <li>• atypiske mitoser</li> </ul>

## Behandling:

- Rådgivning (tobak, alkohol)
- Risikovurdering
- Biopsi eller henvisning
- Observation eller kirurgi:
  - Observation: ved god prognose, kontraindikationer for kirurgi
  - Kirurgi: ved risiko lokalisationer, mere end let epiteldysplasi.
    - Observation mhp. kontrol af lokal recidiv (20%) eller carcinom (1%)

**Opgave 3.**

En 68-årig mand skal have ekstraheret 7,6 + pga. profund caries og apikal parodontitis på begge tænder.

Han oplyser, at han for ca. 6 mdr. siden fik foretaget en "ballonbehandling" på Hjerteafdelingen, Skejby Sygehus, og at han får blodfortyndende medicinsk behandling med clopidogrel (Plavix) og hjertemagnyl daglig. Er i øvrigt erklæret rask og bliver kun kontrolleret indimellem hos egen læge.

- A. Vil du tage specielle forholdsregler inden behandlingen, og i givet fald hvilke?
- B. Under ekstraktionen affrakterer halvdelen af den palatinale rod på 6+ (ca. 6 mm). Hvad vil du gøre?
- C. Efter endt behandling spørger patienten om han kan tage noget smertestillende medicin. Hvad vil du svare ham?
- D. Næste dags morgen henvender patienten sig igen. Nu med moderat siveblødning fra alveolen af 6+. Hvad vil du gøre?
- E. 4 uger efter behandlingen henvender patienten sig med ømhed fra regio 7,6+. Han oplyser, at han indimellem kan fjerne små "bensplinter" fra området. Objektivt ses let rødme og hævelse af slimhinden og uden fistel. Hvad kan årsagen være og hvad vil du gøre?

68-årig mand, Ex 7,6+ sfa. profund caries+parodontitis apicalis. 6 mdr. Siden ballonbehandling på hjerteafdeling + blodfortyndende medicin med clopidogrel og hjertemagnyl (ASA). Erklæret rask, går til kontrol hos egen læge.

A)

Faktorer der taler for at behandle med forholdsregler:

- Patientens alder: Patienten er 68 år, og derfor i den ældre gruppe af patienter. Hos disse patienter forventer jeg mindre elastisk knogle og ringere helingspotentiale.
- Patientens medicinering: Patienten modtager ”blodfortyndende behandling”, dvs. antitrombotisk behandling, hvilket har 3 hovedgrupper:
  - Anti-Koagulantia: Patienter i AK-behandling med vitamin-K-antagonister kan man måle INR på, og dermed klarlægge blødningstendensen. Dog er pt. i behandling med ASA og clopidogrel, der begge tilhører klassen trombocytfunctions hæmmere, og disse vil derfor ikke påvirke INR, men stadig have blodfortyndende effekt, der kan forårsage alvorlig blødning.
    - Vitamin-K antagonister: Warfarin, phenprocoumon

- Mange interaktioner!!!

Generisk navn	Præparat navn	Påvirkning af warfarins virkning
Erytromycin	Abbotcin®, Erycin®, Hexabotin®	+
Fluconazol	Diflucan®	+
Miconazol	Brentan®	+
Metronidazol	Flagyl®, Elyzol®	+
Acetylsalicylsyre	Aspirin®, Idotyl®, Magnyl®	+
NSAID	Ibuprofen®, Brufen®, Ibumetin®	+
Phenytoin	Fenytoin®	+
Tramadol	Mandolgin®, Dolol®, Nobligan®, Tradol®	+
Simvastatin	Zocor®	+
Paracetamol > 2 g dagl	Panodil®, Pinex®, Pamol®, Panam®	+
Vitamin K	Vitamin K	-

- Vigtigste interaktioner er: Erytromycin, metronidazol, fluconazol, miconazol. Disse skal undgås
  - Non Vitamin-K antagonister: f.eks. heparin
    - Trombocytfunctions hæmmere: ASA, Clopidogrel
    - Trombinhæmmere:
- Tidligere ”ballonbehandling” giver ikke anledning til forholdsregler.

Ekstraktion af 1-2 tænder er et mindre dentoalveolært indgreb, og antitrombotisk behandling skal derfor ikke seponeres/pauseres.



Hovedgruppe		Generisk navn	Præparatnavn
Trombocyttagregationshæmmende præparater		Acetylsalicylsyre, Dipyridamol Clopidogrel	Hjertemagnyl® Hjerdyll® Persantin® Plavix®
Koagulationshæmmende præparater	Vitamin K-antagonister	Warfarin Phenprocoumon	Marevan® Marcoumar®
Trombinhæmmere		Bivalirudin, Dabigatran	Angiox® Pradaxa®

	Vitamin K-antagonister	Non-vitamin K-antagonister (NOAK)	Trombocytthæmmere
<b>Mindre dento-alveolære indgreb</b>	INR i terapeutisk niveau: Ikke behov for kontakt til praktiserende læge, medmindre andre forhold gør sig gældende.	Ikke behov for kontakt til praktiserende læge, medmindre andre forhold gør sig gældende.	Ikke behov for kontakt til praktiserende læge, medmindre andre forhold gør sig gældende.
<b>Større dento-alveolære indgreb</b>	Tandlægen skal konferere med behandlende læge.		

#### Mindre dento-alveolære kirurgiske indgreb<sup>1</sup>

- kirurgisk parodontalbehandling af 1-6 tænder
- ekstraktion af 1-2 tænder
- kirurgisk fjernelse af retineret rod eller tand
- denudering af retineret tand
- kirurgisk endodonti af 1-2 tænder
- indsættelse af 1-3 implantater uden sinusløft eller anden form for knogleopbygning
- kirurgisk påsættelse af abutment
- biopsi/fjernelse af mindre patologiske forandringer i mundslimhinden.

#### Større dento-alveolære indgreb:

- dento-alveolære kirurgiske indgreb, der ikke fremgår af listen over mindre dento-alveolære kirurgiske indgreb til venstre.

Ved de større dento-alveolære kirurgiske indgreb og ved indgreb, hvor du forventer større blødningsrisiko, bør du altid konferere med patientens praktiserende læge om eventuel regulering af den antitrombotiske behandling.

Der er forskellig blødningsrisiko forbundet med de enkelte præparater. Behandlingsplanlægningen skal derfor differentieres i forhold til, hvilket præparat patienten er i behandling med.

<sup>1</sup> Kilde: Tandlægebladet nr. 10, oktober 2016

Der tages dog alligevel specielle forholdsregler grundet patientens alder og øget blødningstendens, da undersøgelser viser at patienter i antitrombotisk behandling kan miste betydelig mængder blod, men at denne kan kontrolleres i langt de fleste tilfælde med lokale forholdsregler. Kun 0,6% af tilfælde opstår alvorlig blødning, i modsætning til 0,4% prævalens af blodprop ved pausering af antitrombotisk behandling. Derfor er pausering/seponering en afvejning mellem potentiel alvorlig blødning og potentiel blodprop.

Lokale forholdsregler:

- Lokalanalgesi
- Aseptisk arbejdsgang
- Atraumatisk kirurgisk teknik:
  - Anvendelse af skarpe instrumenter
  - Ikke bruge mange kræfter
  - Kort operationstid
  - Vandkøling ved knoglefjernelse (knogle holdes under 56 grader)
  - Intermitterende boring
- Lokal hæmostatika og krydssutur:
  - Spongostan, Surgicel: Anvendes i ekstraktionsalveolen og støttes med en krydssutur henover.
  - Tranexamsyre: kan anvendes både på klinikken med gaze-kompres, men hvis der er mistanke om fortsat blødning efter hjemsendelse, kan pt. instrueres i skylning med tranexamsyre 5% i 3 min. 4x dgl. i 5 dage.

B)

Behandlingsmuligheder:

- Rodkomponenten kan eleveres ud, dog skal man være opmærksom på ikke at skubbe fragmentet op i sinus. Dette foregår med en rodspidselevator.
- Rodkomponenten kan fjernes med en fil der skrues ned i kanalen, f.eks. en Hedstrøm fil. Derefter kan man trække i filen og fjerne fragmentet.
- Hvis det ikke lykkes med simple metoder, kan man overveje at fjerne fragmentet kirurgisk. Tandens fjernes herved med incision, rouginering, knoglefjernelse til niveau med fragmentet, luksering og fjernelse af tanden. Dette indebærer dog stor knoglefjernelse og er u hensigtsmæssig mht. fremtidig implantat behandling.
- Man kan vælge at efterlade den resterende rodkomponent, hvis kirurgisk indgreb vil have større skade end efterladelse. I dette tilfælde må fragmentet ikke være større end 5 mm. Den skal have dyb beliggenhed i knoglen, da superficielle fragmenter kan eksponeres efter postekstraktions knogleresorption. Der må ikke være infektion i rodkanalsystemet eller andre

patologiske tilstande radiologisk eller klinisk. Efterlades særligt hvis der er risiko for at den skubbes op i sinus maxillaris eller andre vitale strukturer.

- Fordele ved at efterlade: Spare pt. for tid, undgå yderligere indgreb, ingen yderligere risiko for displacering af rod, ingen yderligere risiko for at skade vitale strukturer
- Ulemper ved at efterlade: risiko for infektion, risiko for migration, problematisk ved senere implantatbehandling, skal kontrolleres.

C)

Postoperativ analgetika:

Pt. tager 1g paracetamol 4x i døgnet, evt. suppleret med ibuprofen (pt. er dog allerede i behandling med nogle NSAID, så vi skal være opmærksom på maksimaldosis og interaktion). Hvis der er interaktioner, ordineres i stedet 5-10 mg morfin maks 6x dgl. som supplement til paracetamol ved moderate smerter.

D)

Standsning af blødning:

- Lokalanalgesi med adrenalin i området (virker også standsende grundet iskæmi og vasokonstriktion)
- Kompres med gaze, evt. dyppet i tranexamsyre
- Hæmostatikum (f.eks. spongostan, surgicel) i ekstraktionsalveolen og krydssutur henover.
- Evt. elektrokirurgisk afbrænding ved blødning fra bløddele
- Hvis der er mistanke om mulighed for blødning igen, instrueres pt. i at skylle munden i tranexamsyre 5% i 3 min., 4x dgl. i 5 dage.
- Postoperativ information. Undgå (mere) NSAID og ASA.

Ved blødning igen skal pt. skylle med koldt vand forsigtigt og påføre kompres med gazen. Hvis blødningen ikke stopper så kontakt klinikken, tandlægevagt eller skadestuen.

E)

Jeg tror at der er tale om sekvesterdannelse, som er avital knogle grundet separering fra kæbeknoglen og mangel på blodforsyning. Skyldes oftest mangelfuld sårtoilette.

Man kan foretage en sekvestrektomi:

#### Opgave 4.

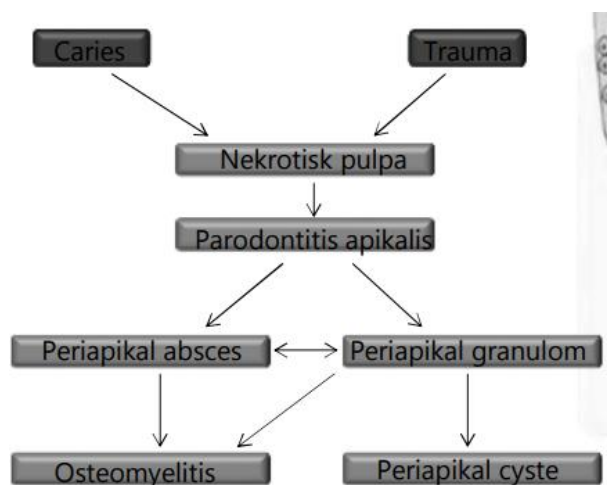
##### Radikulær cyste

- Anfør en definition af cysten, beskriv hvordan den udvikles (hvor udvikles den fra?) og anfør dens placering i WHO's cysteklassifikation.
- Beskriv det typiske histologiske billede af en radikulær cyste. Kan diagnosen stilles alene ud fra det histologiske billede?
- Hvilke(n) anden/andre cyste(r) kan vise et identisk histologisk billede? Angiv hvor denne/disse hører til i WHO's cysteklassifikation.

A)

Definition: En cyste opstået fra de Malassez'ske epitelrester i parodontalligamentet som stimulus fra inflammation efter pulpanekrose. Forudgås af parodontitis apicalis. Asymptomatisk (hvis ikke sekundær infektion), placeret centralt for apex af avital tand eller lateral ud for bikanal, cirkulær, velafgrænset radiolucens, >2cm cyster kan føre til displacering. Udgør 50% af alle kæbecyster.

Udvikling: Denne cyste har inflammatorisk ætiologi. De opstår oftes sfa. pulpanekrose (f.eks. pga. caries eller traume), derefter parodontitis apicalis. Herefter kan enten et periapikalt granulom eller en periapikal absces udvikles. Ved periapikalt granulom sker en ansamling af granulocytter i knoglen omkring apex. Dette kan på længere sigt udvikle sig til osteomyelitis eller en radikulær cyste. Også en periapikal absces kan udvikle sig til osteomyelitis.



WHO klassifikation: Epitelial inflammatorisk odontogen cyste

B)

Inflammatorisk betingede cyster er beklædt med uforhornet pladeepitel (uspecifik histologi), mens udviklingsbetingede cyster har specifik histologi, såsom keratocysten, der har parakeratiniseret pladeepitel med markant basalcellelag med palisadestillede kerner etc. Derfor kan man ved inflammatoriske cyster (der har uspecifik histologi) ikke diagnosticere alene ud fra histologiske karakteristika, som man kan med udviklingsbetingede cyster. Det samme gælder dog for udviklingsbetingede cyster ved svær inflammation.

Der ses en kollagen bindevævs-kapsel med epitelialt lumen af uforhornet pladeepitel, evt. med metastaser af bægerceller og kubisk/cylindrisk epitel. I BV ses moderat kronisk inflammation. Centralt henfald i epiteløer sfa. osmose. Spalteformede hulrum fra kolesterolkrystaller og hæmosiderin-pigment, der ofte ses sammen. Desuden også kolesterolkrystaller under kapslen.

Altså vil det histologiske billede pege i retning af noget der har inflammatorisk oprindelse, men diagnosen kan ikke stilles på dette grundlag, da flere forskellige vævsstykker kan give dette histologiske billede. F.eks. ville prolifererende sulcusepitel fra en tand med parodontitis totalis give samme histologiske billede. Derfor skal altid sammenholdes med det kliniske billede for at stille diagnose.

Central henfald i epiteløer sfa. osmose: En type likvefaktionsdegeneration af epitelrester fra parodontalligament sfa. inflammatorisk stimulust udløst af nekrotisk pulpa. Over tid dannes systemmembran af fibrøs BV samt epitelialisering.

C)

Residualcyste. Ætiologi for cysten er en efterladt radikulær cyste efter fjernelse af tand. Desuden andre epiteliale odontogene inflammatoriske cyster som paradental cyste, mandibulær bukkal bifurkationscyste (kollaterale cyster).

**Opgave 5.**

En 28-årig kvinde blev i forbindelse med håndboldkamp ramt på underkæben af modspillere albue for 2 dage siden. Hun klager over smerte svarende til højre kæbeledsregion og venstre kæbevinkel. Endvidere synes hun, at sammenbidet er ændret. Endelig har hun bemærket nedsat følelse svarende til venstre del af underlæben og hagen. Den kliniske undersøgelse giver ikke mistanke om mellemansigtsfraktur. Der er udtalt ømhed svarende til basis mandibulae regio -8 samt højre kæbeledsregion. Intraoralt ses let hævelse i sulcus alveolobuccalis regio -7,8 samt sublingualt i venstre side. Slimhinden i disse regioner er endvidere blåligt misfarvet. Der er let åbent bid i venstre side.

- A. Hvilke tentative diagnoser vil du stille?
- B. Patienten spørger dig, hvad behandlingen vil involvere. Hvad vil du svare?
- C. Patienten spørger dig, hvilke komplikationer og gener der må forventes på langt sigt. Hvad vil du svare?

28-årig kvinde, håndboldkamp, ramt af modspillere albue 2 dage siden. Smerte svt. HS kæbeled + VS kæbevinkel. Ændret sammenbid. Nedsat følelse svt. VS underlæbe+hage. Ingen mistanke om mellemansigtsfraktur. Ømhed svt. basis mandibulae regio -8 + HS kæbeled. IO ses let hævelse i sulcus alveolobuccalis regio -7,8 + VS sublingualt, slimhinde blålig. VS let åbent bid.

A)

Traumemekanismen i form af hastighed, faldhøjde, sportsgren, slågvåben er vigtige for at indikere traumets energi og retning. Dette er vigtigt da man skal afgøre om patienten skal udredes for skader på ryghvirvlen. Der spørges normalt også ind til bevidstløshed og hukommelsestab efter traumat.

Smerter fra venstre kæbevinkel og højre kæbeled peger på, at pt. sandsynligvis har slået venstre kæbevinkel først, derefter skade på collum mandibulae. Pt. har følelse af ændret sammenbid, hvilket der er ved alle typer mandibelfrakturer. Derudover har pt. ændret sensibilitet svt. venstre underlæbe og hage, hvilket peger på en skade på n. alveolaris inferior sinister og dermed også n. mentalis sinister.

Objektive symptomer i form af palpationsømhed af basis mandibula regio -8 samt højre kæbeled bekræfter dette. Desuden hæmatom i sulcus alveolobuccalis og sublingualt regio -7,8, hvilket bekræfter en fraktur i angulus mandibula. Malokklusion som f.eks. åbent bid ses ved alle mandibelfrakturer.

Tentative diagnoser: fractura anguli mandibulae sinister, fractura collum mandibulae dexter

B)

Af behandlingsmuligheder ved kæbefrakturer findes normalt:

- Ingen behandling
- Blød kost
- MMF (maksillomandibular fiksatoren): Anvendt alene benævnes den lukkede fiksatoren. Er billig, nem, relativt non-invasiv, lavteknologisk, men ubehagelig at have på.
- Åben reduktion (ORIF: Open reduction and internal fixation)
  - Rigid
  - Non-rigid
- Ekstern pin fiksatoren
- Lag screw

Der behandles næsten altid efter ORIF:

- Nasotracheal intubation
- Etablering af prætraumatisk okklusion
- Anatomisk reduktion af fraktur med lus
- Frilægning og reduktion af fraktur før fiksatoren

Fiksationsmaterialer:

- Buttressing: udnytte interdigitationen i en fraktur
- Dental arch bar (dental skinne)
- To osteosynteseplader
- Stærkere osteosynteseplade
- Lag screws

Behandlingen tilsigter som udgangspunkt initielt at finde frem til og etablere prætraumatiske okklusale relationer. Desuden skal det vurderes om der kun er tale om malokklusion eller også dislokation. Ved dislokation skal den åbne teknik anvendes. Sekvensen for behandlingen af frakturer i UK:

1. Evt. fiksatoren med dentale skinner
2. Etablering af korrekt okklusion med ståltråd (MMF): Det er i dag sjældent, at traumer udelukkende behandles med skinner og MMF, dvs. som lukket

3. Frilægning og reduktion af frakturen. Hvis der går mange dage mellem traume og behandling kan dette være svært at udføre.
4. Osteosyntese af fraktur med en eller flere plader og skruer af titanium. Jo mere kompliceret og fragmenteret frakturen er, desto større og/eller flere plader skal anvendes.
5. Fjernelse af MMF.
6. Evt. restaurering af okklusion med protetik: Tænder kan være beskadiget eller fjernet under behandling, hvis de interferer med reduktion, er fraktureret, har større caries eller parodontale læsioner, cyster, pericoronitis.

Frakturer af collum behandles oftest non-kirurgisk grundet vanskelig reponering og kirurgi.

Helingsperioden er ca. 5 uger, ingen hårde fødeemner, ingen fysisk krævende arbejde eller sport.

Antibiotikum, analgetika, klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl. indtil seponering af skinner og/eller MMF. Kontrol hver eller hver 2. uge. Fjernelse af skinner efter 3-5 uger.

Sekvensen er næsten ens for maksil frakturer, dog anvendes mindre plader og skruer grundet mindre belastning. Desuden ordineres næsespray i 5 dage og øjendråber efter behov. Ingen næsepudsning i 2 uger grundet risiko for emfysem.

Af behandlingsmuligheder ved kæbefrakturer findes normalt:

- Ingen behandling (observation)
- MMF (maksillomandibular fiksatoren): Anvendt alene benævnes den lukket fiksatoren. Er billig, nem, relativ non-invasiv, lavteknologisk, men ubehagelig at have på.
- Åben reduktion (ORIF: Open reduction and internal fixation)
  - Rigid
  - Non-rigid

Behandlingsprincip (et ekstra trin end ved ORIF):

- Nasotracheal intubation
- Vertikal midfacial buttress rekonstruktion
- Etablering af prætraumatisk okklusion
- Anatomisk reduktion af fraktur med lus



- Frilægning og reduktion af fraktur før fiksatoren

C)

Jeg informerer pt. om at der er risiko for fremtidig udvikling af TMD, herunder diskusdisplaceringer og/eller osteoartrose i kæbeled. Hvis der er nedsat følelse i underkæben, kan denne persistere hvis der er sket nerveskader på n. alveolaris inf. Mht. tænderne er der risiko for devitalisering af tænder omkring frakturlinjen, hvilket kræver endodontisk behandling. Endeligt er der risiko for eksterne resorptioner.

### Opgave 6.

Hos en 14-årig dreng er -5 ikke frembrudt. Patienten har ingen symptomer fra regionen. Ingen almensygdomme og intet medicinindtag. Ved intraoral undersøgelse ses let ekspansion af toppen af processus alveolaris i regionen, men i øvrigt normale forhold bortset fra den manglende -5. Røntgenoptagelse viser at tanden er retineret, men i frembrudsretningen, umiddelbart over den færdigdannede tandkrone, ses en radiopaque forandring, ca. 1½ x 1 cm, med en tynd, lidt uregelmæssig radiolucent randzone. Processen må betegnes som velafgrænset.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser.

Du fjerner den patologiske proces kirurgisk og sender vævet til histologisk undersøgelse. Beskrivelsen af det fjernede væv efter afkalkning lyder: "Der ses en afrundet proces bestående af større flager af dentin, hvori ses "huller", der stedvist indeholder rester af emaljematrix. I periferien ses en smal bindevævsmembran. Ingen tegn på malignitet."

B. Hvilken væske har du fikseret vævet i efter fjernelsen og under forsendelsen? Forklar hvorfor der ses de nævnte "huller" i dentinflagerne og anfør den endelige diagnose.

C. Redegør for principperne i WHO's klassifikation af de patologiske processer din endelige diagnose tilhører og placer din diagnostiske enhed i klassifikationen.

14-årig dreng, -5 ikke erupteret. Asymptomatisk. Alment i.a. IO viser let ekspansion på toppen af proc. alv. i regio -5, ellers i.a. RTG viser retineret -5, vertikal lejring, radiopaque forandring over kronen, 1.5x1 cm med tynd, let uregelmæssig radiolucent randzone. Velafgrænset.

A)

Røntgen viser en radiopaque forandring over kronen med en radiolucent randzone og radiopaque indre. Dette er karakteristisk for en række forandringer, herunder non-neoplastiske, non-inflammatoriske lidelser såsom cemento-osseøs dysplasi og en række odontogene tumorer, herunder cemento-ossificerende fibrom og odontom.

En vigtig information er, om der ses placering af tænderne klinisk eller radiologisk. Dette adskiller bl.a. cemento-osseøs dysplasi (non-neoplastisk non-inflammatorisk lidelse) fra cemento-ossificerende

fibrom (en benign odontogen tumor under klassen ossificerende fibromer), der kan placere tænder. De er differentialdiagnoser til hinanden da de begge starter som radiolucente, får radiopaque spots og ender helt radiopaque med radiolucent randzone. Desuden stabiliseres cemento-osseøs dysplasi og vokser ikke vedvarende. Under fjernelse vil den oftest fjernes i stykker og har ingen kapsel, i modsætning til cemento-ossificerende fibrom. Dog vil begge disse findes omkring apices og ikke omkring kronen af en retineret tand i eruptionsretningen.

I stedet mistænker jeg mere et odontom, som er den hyppigste hyppigste benigne odontogene tumor. Desuden er den oftest relateret til kronen af en retineret tand, ofte i eruptionsretningen. Derfor er denne diagnose mest sandsynlig. Desuden er gennemsnittet for debut under 25 år. Den har 2 typer: komplekst og sammensat:

- Komplekst: UK. Radiologisk: velafgrænset ansamling af tandlignende elementer omgivet af tynd radiolucent randzone
- Sammensat: OK. Radiologisk: Velafgrænset calcificeret masse, omgivet af tynd radiolucent randzone

**Centralt osteom  
(neoplasi)**

- Radiopak
- ± radiolucent randzone
- Vækst
- Displacere tænder
- Kan ekspandere knogle

**Ossificerende fibrom  
(neoplasi)**

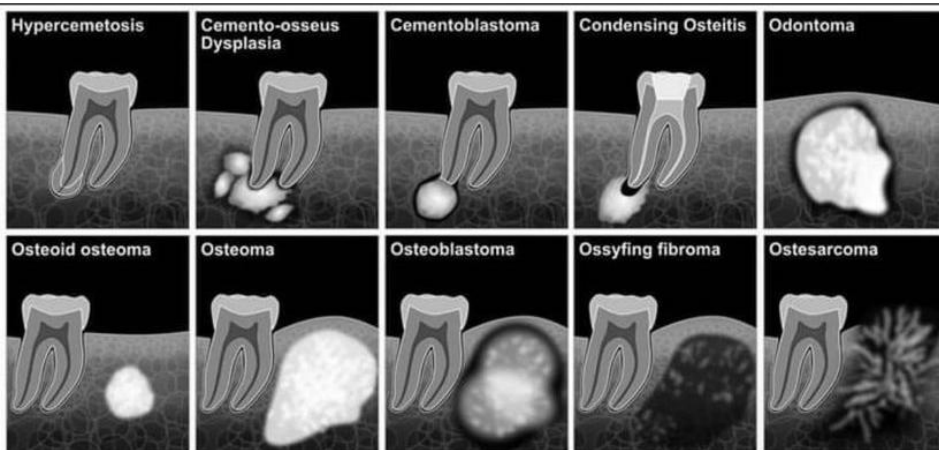
- Radiolucent → radiopak
- + radiolucent randzone
- Vækst
- Displacere tænder
- Kan ekspandere knogle

**Idiopatisk osteosklerose  
(ikke neoplasi)**

- Radiopak
- ± radiolucent randzone
- Ikke fortsat vækst
- Displacere ikke tænder
- Ekspanderer ikke knogle

**Fokal cemento-ossøs dysplasi  
(ikke neoplasi)**

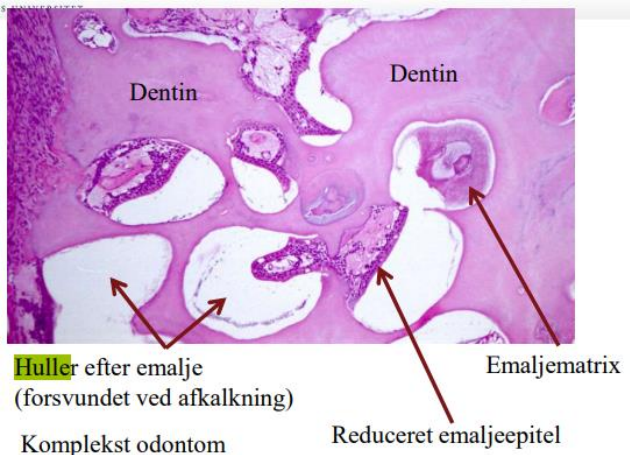
- Radiolucent → radiopak
- + radiolucent randzone
- Ikke fortsat vækst
- Displacere ikke tænder
- Ekspanderer ikke knogle



B)

Afrundet process af dentin med huller, stedvis rester af emaljematix. Perifert ses smal BV-membran. Ingen tegn på malignitet.

Biopsien er fikseret i 10% formalin (4% formaldehyd).



Hullerne er opstået fra emalje som er forsvundet ved afkalkning under behandling af biopsien. Proces fra biopsi til diagnose:

- Fiksering
  - Konventionel formalinfiksering
  - Ufikseret: frossen, i transportmedium uden formalin, eller frisk (afhænger af laboratoriet)

- Dehydrering (ethanol)
- Klaring (xylol)
- Indstøbning i paraffin
- Skæring
- Rutinefarvning
- Evt. specialfarvning eller immunhistokemi
  - Kræver ekstra biopsi

Den histopatologiske beskrivelser er forenelig med odontomets ætiologi, som er blandet ektomesenkymal og epitelial. Diagnosen er odontom.

C)

Benign odontogen tumor

#### Opgave 7.

En 63-årig kvinde henvender sig med nedsat følelse sv.t. venstre side af underlæben og hagen. Den nedsatte følelse debuterede for 3 måneder siden og er siden da tiltaget i intensitet. Der er således nu udelukkende minimal følelse. Patienten har været indlagt på sygehus for 2 måneder siden og går fortsat til kontrol og behandling.

Ved den objektive undersøgelse konstateres analgesi sv.t. underlæbens slimhinde, prolabium og hagens hud i venstre side. I mundhulen ses i øvrigt normale forhold. På intraoralt røntgenbillede ses et radiolucent område apikalt for -5,6,7. Der er tidligere foretaget endodontisk behandling af -5,6. Det radiolucente område er ikke velafgrænset i forhold til det omkringliggende knoglevæv, og den apikale begrænsning af det radiolucente område ses ikke på røntgenbilledet. Der er tydelig rodresorption sv.t. -6,7.

- A. Hvilke supplerende spørgsmål vil du stille patienten? Anfør endvidere hvilken tentativ/foreløbig diagnose du vil stille og hvilken behandling du vil foretage?
- B. Hvilke supplerende undersøgelser kan være relevante for videre diagnostik?
- C. Diskuter andre forhold, som kan give anledning til ændret sensibilitet sv.t. underlæbe.

63-årig kvinde, nedsat følelse sv.t. venstre underlæbe+hage. Debut 3 mdr. siden, tiltaget i intensitet. Aktuelt minimal følelse. Indlagt 2 mdr. siden, går til ktr+behandling.

US viser analgesi sv.t. Underlæbes slimhinde, prolabium, hagens hud i VS. Intraoralt i.a. RTG: radiolucent område apikalt for -5,6,7. Tidligere endo -5,6. Radiolucens ikke velafgrænset, apikale begrænsning ses ikke på RTG. Tydelig rodresorption -6,7.

A)

Supplerende spørgsmål:

- Hvilken behandling modtog patienten for 2 mdr. siden på hospitalet? Har pt. været i behandling mod cancer?
- Har pt. forud for nedsat følelse haft nogen behandling hos tandlægen?
- Har pt. nogle sygdomme? Hvilken medicin modtager pt.?

Tentativ diagnose: Osteosarkom (non-odontogen malign kæbetumor)

Jeg mistænker at der kan være sket en metastase fra en primær tumor et andet sted i kroppen (muligvis brystcancer, da pt. er kvinde) grundet det kliniske og radiologiske billede. Desuden mistænker jeg at patienten er i behandling på hospitalet mod cancer. 5-10% af alle osteosarkomer opstår i kæberne. Metastaser sker 4 gange oftere i mandiblen end i maksillen, og dobbelt så ofte i kæbeknogler end i bløddele. Kan herfra metastasere videre til omkringliggende bløddele (gingiva 50%, tunge 25%).

B)

Supplerende undersøgelser:

- Vitalitetstest af tænderne: Hvis der er analgesi af huden innerveret af n. alveolaris inferiors grene, vil tænderne formentlig også være negative ved vitalitetstest. Dette betyder dog ikke avitalitet i dette tilfælde. Dog er det ikke nødvendigvis alle tænder i VSUK, der er negative, og på denne måde kan man se hvor langt henne n. alveolaris inferior er afficeret.
- Paraklinisk undersøgelse:
  - Non-invasiv: Billeddiagnostisk undersøgelser i form af OP-, CT- eller MRI-scanning. Dette kan hjælpe os med at se udstrækningen af forandringen, da vi på nuværende tidspunkt ikke kan se den apikale begrænsning.
  - Invasiv: Biopsi er nødvendigt for at verificere diagnosen.

C)

Årsager til ændret sensibilitet svt. underlæben:

- Spytkirteltumor: Symptomer ved denne er lokaliseret vævsfortykkelse, og ved hurtig vækst: smerte samt paræstesi, afhængig af lokalisering. Desuden er den hyppigste debut i 40-70 års

alderen, hvilket passer med patienten. Underlæben er dog ikke det hyppigste sted (kun 4% af spytkirteltumorer, hyppigste er gane>overlæbe>kind), men til gengæld er 60% af tumorerne maligne (dvs. adenocarcinomer), hvorfor disse symptomer kan være stærkere udtalt.

- Nerveskade af n. mentalis: Dette kan være årsag til sensibilitetsændring, men skal dog sammenholdes med anamnesticke oplysninger fra patienten. Dette kunne f.eks. være kirurgisk tandbehandling i området eller traumer.

### Opgave 8.

En 49-årig mand henvender sig i din praksis med en prominente, polypagtig hævelse svarende til underlæbens inderside i højre side. Der er ingen egentlige symptomer, men hævelsen generer ved sin tilstedeværelse. Patienten mener forandringen har været til stede i ca. 1 år. Patienten mener den er opstået i forbindelse med at han gennem nogle måneder havde en skarp kant på 3- der var fraktureret efter et traume. Tandene blev først restaureret for ca. 9 måneder siden. Klinisk ses en bredbaset tilhæftet, frit forskydelig hævelse ca. 9 mm i diameter. Overfladen er jævnt afrundet og let hvidlig. Ved palpation er hævelsen fast. Ingen induration. Patienten er sund og rask bortset fra forhøjet blodtryk der behandles med Adalat® (Nifedipin (calciumantagonist)).

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser.

Du beslutter at fjerne forandringen og får følgende svar fra patologen: "Snit viser et afrundet vævsstykke der, bortset fra den bredbasete tilhæftning, er beklædt med let hyperparakeratiniseret pladeepitel af normal tykkelse. I epitelet ses normale cytologiske forhold og skarp afgrænsning til det underliggende kollagene bindevæv. Dette er diffust hyperplastisk og relativt cellefattigt med en let kronisk inflammation. Ved tilhæftningsstedet ses strøg af tværstribet muskulatur. Ingen tegn på malignitet."

- B. Hvilken konklusion vil du drage af denne beskrivelse sammenholdt med det kliniske billede (begrund dit svar)?
- C. Patienten spørger om forandringen kan komme igen og om den kan udvikles ondartet. Hvad vil du svare?

Patienten nævner, at han har set et sted på internettet, at hans medicin kan give nogle forandringer i mundhulen, men han kan ikke huske hvilke.

D. Hvad vil du fortælle patienten og er der tiltag du vil iværksætte i den forbindelse?

49-årig mand, prominent, polypagtig hævelse svt. højre underlæbes inderside. Asymptomatisk, men er tilstedeværelse er generende. Debut ca. 1 år. Pt. mener det er sfa. skarp kant 3- efter fraktur ved traume. Restaureret 9 mdr. siden. Bredbaset, frit forskydelig, ca. 9 mm diameter. Forhøjet blodtryk, modtager nifedipin. Ellers i.a.

A)

Polypper er fokale prominenser/"buler" på slimhindeoverfladen. De er exofytiske og med bredbaset eller stillet tilhæftning. Reaktive forandringer præsenterer sig oftest som polypper. Dette stemmer

overens med patientens anamnesticke oplysninger om fraktur -3 og efterfølgende irritation fra skarp kant i flere måneder. Derfor er sandsynligvis tale om en fokal fibrøs hyperplasi. Andre navne er "fibrom", "irritationsfibrom", "bidfibrom", der hentyder til forandringens ætiologi.

Desuden er der ved ikke-stilkede polypper (dvs. bredbaserede, herudover ved intramukosale knuder, hævelser retromolært i UK og især hævelser i ganen) såsom denne mistanke om spytkirteltumor. Dog er den frit forskydelig ved palpation, hvilket taler imod spytkirteltumor. Desuden er spytkirteltumorer hyppigst på ganen (50%), herefter overlæben (15%), kind (14%), mundbund = underlæbe = retromolære pude (4% hver), tunge (3%) og andre (6%). Derfor er den altså ikke hyppig på underlæben, hvor en fokal fibrøs hyperplasi er mere sandsynlig. Patientens alder er dog forenelig med typisk debut for spytkirteltumorer (40-70 år).

B)

Let afrundet vævsstykke, bortset fra bredbaserede tilhæftning: beklædt med let hyperparakeratiniseret pladeepitel med normal tykkelse. I epitelet ses normale cytologiske forhold, skarp afgrænsning til underliggende kollagene BV. BV er diffust hyperplastisk, relativt cellefattigt, let kronisk inflammation. Ved tilhæftning: tværstribet muskulatur. Ingen malignitet.

Jeg konkluderer at der er tale om en fokal fibrøs hyperplasi, eller såkaldt irritationsfibrom. Dette bekræfter af en hyperparakeratiniseret epiteloverflade, normalt epitel, hyperplastisk BV og afrundet form af forandringen (bortset fra tilhæftningen).

Der er ingen tegn på malignitet, hvilket udelukker maligne spytkirteltumorer. Dog kunne der stadig være tale om en benign spytkirteltumor (pleomorft eller kanalikulært adenom), dog afkræftes også dette af det histologiske billede, da der i epitelet ses normale cytologiske forhold, diffus hyperplastisk og cellefattigt BV med let kronisk inflammation. Ved pleomorft adenom ville man forvente at se et pleomorft udseende, dvs. flere forskellige epitel og BV stroma: i epitelet: duktusepitel, myoepitel og pladeepitet, i BV stroma: hyaliniseret, myxomatøst, chondroidt. Kanalikulært adenom er hyppigst i overlæben, og hyppigst 60-80 år. Derfor mindre sandsynlig. Her ses histologisk mere monomorft udseende med 1 type epitel og 1 type stroma: kanalikulære strukturer der ligner udførselsgange.

C)

Hvis området bliver irriteret igen af samme eller anden årsag, kan tilstanden opstå igen. Der er særligt højere recidiv af reaktive/irritationsbetingede fokale forandringer, når de udelukkende befinder sig på gingiva. Der er ikke tale om en neoplasi, dvs. cellevækst uden for organismens normale kontrolekanismer, men blot en hyperplasi (vævsforøgelse), der er derfor ikke risiko for at den udvikler sig malignt.

D)

Det er korrekt at calciumantagonister (hyppigste er amlodipin) kan forårsage vævsforøgelser (hyperplasier) i form af non-neoplastiske medicininducerede gingivahyperplasier (5-50% prævalens). Patofysiologien til dette er, at det aktive stof blokerer  $Ca^{2+}$  influx i cellerne, hvilket reducerer kollagen fagocytose. For at undgå og/eller reducere medicininducerede gingivahyperplasier kan pt. gøre følgende:

- Opretholde optimal mundhygiejne.
- Præparatskift hvis muligt. Patienten skal kontakte sin læge.

2019 Ordinær

## Opgave 1

En 73-årig kvinde henvender sig med en nedcarieret 5+, der skal ekstraheres. Pt. har osteoporose og har været i lavdosis antiresorptiv behandling med tbl. Alendronat 70mg/uge gennem 3 år. Pt. tager ingen øvrig medicin.

- A. Kan behandlingen foregå i privat praksis eller bør patienten henvises til en kæbekirurgisk afdeling?
- B. I fald du selv vælger at planlægge behandlingen: Beskriv i detaljer hvordan du ville gribe behandlingen an mht. eventuel præ- og postoperativ medicinering, lokalanalgesi, kirurgisk teknik, og kontrolregime.
- C. Ville din håndtering af patienten være anderledes, hvis pt. fik antiresorptiv behandling mod knoglemetastaser fra en brystcancer?

73-årig kvinde, nedcarieret 5+, skal ekstraheres. Osteoporose, lavdosis antiresorptiv (alendronat 70mg/uge) i 3 år. Ellers i.a.



A)

Behandlingen kan foregå i privat praksis, da pt. er i lavdosis antiresorptiv behandling (alendronat, en bisfosfonat) i under 4 år mod osteoporose. Dog regulerer autorisationsloven §17 om omhu og samvittighedsfuldhed dette. Det er således en individuel overvejelse, om denne patient bør behandles af en almindelig tandlæge eller en specialtandlæge i TMK i primærsektoren. Der behøves dog ikke henvisning til TMK.

B)

Man skal først overveje om tanden kan fjernes ved simpel ekstraktion, eller om der skal foretages amotio. Eftersom tanden er nedcarieret, skal der formentlig foretages amotio.

- Præoperativ analgetikum: Paracetamol 1g, evt. ibuprofen 400 mg
- Præoperativt antibiotikum: Der er indikation for profylaktisk antibiotikum grundet bisfosfonat behandling (alendronat). Amoxicillin 2g 1 time før indgreb.
- Lokalanalgesi: 2% Lidokain/adrenalin til ledningsanalgesi af n. alveolaris superior sinister, n. palatinus major sinister. Evt. suppleret med infiltrationsanalgesi.
- Incision: Påbegyndes i pochen distofacialt på +6. Medinddrager begge papiller faciale omkring +5, fortsætter i pochen til mesiofaciale til +4. Herefter lægges et skråt vinklet aflastningssnit til svt. ca. centralt på roden af +3.
- Rouginering: Evt. kontrolleres først tilstrækkelig dybde af incisionen med en fyldningsfjerner i hele incisionen. En rougine anvendes til at separere periosten fra knoglen.
- Knoglefjernelse/osteotomi: Med et knoglebor med vand fjernes knogle så luksering og fjernelse af den nedcarierede tand muliggøres. Der udbores en knoglepoche omkring +5 (helst approksimale)
  - Atraumatisk kirurgisk teknik er vigtig ved denne type patient: Vandkøling (knogle holdes under 56 grader), intermitterende udvidelse, lav RPM, aseptisk arbejdsgang. Anvendelse af skarpe instrumenter, ikke bruge mange kræfter, kort operationstid
- Luksering og fjernelse af tand: Placering af luksator i knoglepocher, luksering af tand og fjernelse med rodtang

- Sårtoilette: Excochleatio med skarp ske, afrunding af evt. skarpe knoglekanter, skylning med sterilt saltvand og opnåelse af hæmostase.
- Laptilpasning: Kontrol af om lappen kommer sufficient på plads mhp. primær heling. Ellers evt. mobilisering af lappen så bedre tilpasning kan opnås.
- Suturering: Enkeltsuturer bør være tilstrækkelige i dette tilfælde. Der sutureres først i aflastningssnittet for at undgå parallelforskydning, derefter suturer i interdentalpapiller på hver side af 5+, evt. flere enkeltsuturer i aflastningssnittet for at undgå dehiscens (ca. 5mm mellem suturerne).
- Postoperativ information: Om kost, hygiejne (klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.), ikke pille/suge i såret, fysisk anstrengelse, smertestillende (1g Paracetamol 4x dgl, evt. 400 mg ibuprofen 4x dgl.), sivblødning, kontakt afdelingen, privat tandlæge eller evt. akutmodtagelse ved evt. blødning der ikke standser ved kompres med gaze.
- Kontrol af heling og suturfjernelse om 1 uge

C)

Nej. Cancerpatienter der er i behandling med Antiresorptiv medicin skal som minimum behandles af en specialtandlæge i TMK i primærsektoren, og hvis der er tale om højdosisbehandling, så skal de behandles på TMK afdeling på et sygehus.

Patienttype	Henvises til 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

## Opgave 2.

Hos en 68-årig landmand, som du ser for første gang i din praksis, opdager du, at prolabet på underlæben er diffust hvidligt/gråligt forandret uden den normale skarpe grænse mod huddelen af læben. Patienten synes underlæben er lidt ømfindig, og der kan komme små "sprækker" af og til, men de heler igen og i øvrigt er der ingen symptomer. Patienten mener prolabet har set sådan ud i mange år. Patienten tager ingen medicin, ryger ikke og er i det hele taget sund og rask.

- Hvilke(n) diagnose(r) vil du stille, og hvad er baggrunden for forandringen?
- Hvordan er prognosen for denne tilstand?
- Er der nogen behandling/rådgivning du vil give patienten?
- Forestil dig en lignende patient med de ovenfor beskrevne forandringer, som tillige gennem 2 måneder har haft et lille sår/skorpedannelse i det hvidligt/gråligt forandrede prolabium. Hvilken diagnose vil du stille i dette tilfælde, og hvad vil du foretage dig?

68-årig landmand, hvidlig/grålig forandring på prolabium, uden normal skarpe afgrænsning. Synes underlæben er lidt øm, små sprækker af og til, heler igen, ellers i.a. Prolabet har set sådan ud i mange år. Ingen medicin, ingen rygning, sund og rask.

A)

Aktinisk keratose. Denne kan forårsage at læberne af og til sprækker op i området med forandring, men eftersom de heler igen, mistænker jeg ikke angulær cheilitis og oral candidiasis.

Eksogent forårsagede mundslimhindeforandringer:

- Opstår sfa. mekaniske stimuli:
  - Morsicatio mucosae oris: Kronisk tandpåvirkning af slimhinde på kind, læbe, tunge. Ikke accidentel. Hvidlig/flosset/afbidt, evt. diffuse røde områder. Asymptomatisk eller sviende.
    - Histologi: flosset epitel, adhærerende kolonier af mikroorganismer, hyperparakeratose, evt. vakuoliserede celler i s. spinosum, epitelhyperplasi, let kronisk infamnation i BV
  - Friktionsbetinget hyperkeratinisering/friktionskeratose: Kronisk friktion, hvidlig uafskrabelig, ofte diffus afgrænsning
    - Histologisk: hyperkeratinisering, ingen tydelig overgang til normal slimhinde, epitelhyperplasi, ellers normal cytologi
  - Traumatisk sår: epiteltab, fribrinbeklædning, velafgrænset sår, fladt ensartet hvid randzone ved heling
    - Obs: planocellulært carcinom skal udelukkes ved kontrol af heling, korrektion af tand- og fyldningskanter, proteser osv.
  - Fellatio: Opstår sfa. sucr dick gawk gawk gluck gluck. Ekkymoser/petekker posterioert i ganen
    - Histologisk: erythrocytansamling
  - Linea alba:
  - Lingua indentata: sfa. tungepres
- Opstår sfa. termiske stimuli:
  - Glass-blowers white patch / glasblæserlæsion
    - Histo: epitelhyperplasi, hel/delvis deskvamering, ukeratiniseret eller parakeratiniseret, evt. adhærerende mikroorganismer, evt. vakuoliserede celler i spinosum

- Aktinisk stimulus: sfa. udearbejde, lys hud, non-melanom, alder, ikke rygning. Grålig/hvidlig/gullig omdannelse af prolabet. Øget tendens til ulceration, evt. let svien.
  - Aktinisk elastose:
    - Histologisk: Ophobning af elastin (basofilt) i BV
  - Aktinisk keratose: Hyperkeratose i eksisterende aktinisk elastose
    - Histologisk: Hyperkeratose, epitelhyperplasi, epiteldysplasi, nogle er planocellulært carcinom!
- Amalgamtatovering/andre fremmedlegemer (kosmetisk, asfalt etc.)
  - Histologisk: fremmedlegemer, kronisk inflammation, evt. hævelse. Obs. Visse fremmedlegemer er farveløse (pudsepasta, kosmetisk filler (hyaluronsyre))
- Øvrige: Klinisk ses mucositis, tynd slimhinde, fibrinbeklædning, smerter, synkebesvær, sekundær infektion. Histologisk: atrofi, ulceration, inflammation, kollagenrigt BV, mindre vaskularisering, acinær atrofi, inflammation, hyalinisering
  - Toksiske skader (stråle, kemo)
  - Oral mucositis
  - Skader på væv i strålefelt, dosisafhængig. F.eks. planocellulært carcinom

## B)

Aktinisk elastose/keratose er en potentielt malign forandring, dvs. en klinisk forandring med øget risiko for malign udvikling, enten i en definerbar forandring eller i patientens klinisk normale slimhinde. Prognosen for denne er dog relativt god, den primære risiko er udvikling til planocellulært carcinom.

Andre potentielt maligne forandringer: Erytroplaki, leukoplaki, submukøs fibrose, beteltygning, dyskeratosis congenita, røgfri tobakslæsion, palatinale læsioner fra reverse smoking, lichen planus (OLP).

## C)

Behandling:

- Information om at aktinisk elastose/keratose er en potentielt malign tilstand, og at den skal undersøges med biopsi af en specialist.

- Instruktion i anvendelse af læbepomade, solfaktor ved udendørs arbejde/aktivitet
- Skrab kan udføres ved mistanke om oral candidiasis. Derfor sammenholdes med andre kliniske fund, dog er sprækkerne i dette tilfælde formentlig forårsaget af dehydrering og ikke angulær cheilitis, som er en candida-associeret forandring, da de to tilstande hyppigt ses sammen.
- Henvisning til biopsi hos specialist mhp. udelukkelse af planocellulært carcinom (en del aktiniske keratoser viser sig histologisk at være denne tilstand)
  - Ved maligne fund → kirurgisk ekstirpation
  - Hvis det blot er aktinisk elastose/keratose → god prognose
- Observation (løbende kontroller)

D)

Angulær cheilitis samt oral candidiasis, angulær cheilitis er en oral candidiasis associeret forandring. Dog er det usandsynligt at denne kun ville være unilateralt, og desuden er placeringen ikke helt ved mundvigen, hvorfor jeg mistænker at der kan være tale om en planocellulært carcinom. Ved mistanke om malignitet (cancer) tager vi ikke biopsi, men henviser til ØNH, helst samme dag eller dagen efter (for at reducere professionel forsinkelse). Hvis ØNH bekræfter en cancer diagnose, henvises straks til ØNH-hospital kræftpakkeforløb.

### Antimykotisk behandling

Azoler	Clotrimazol	Lokal applikation Ved angulær cheilitis	Creme 1 %	2-3 x dagligt Fortsæt 10 dage efter læsion er helet	Itraconazol	Systemisk	Tablet eller kapsel 100 mg	1 dagligt i 2 uger
	Miconazol		Creme 2 %	DO.	Fluconazol	Lokal	Oral suspension 10 mg/ml	50-100 mg dagligt i 4 uger
	Ketoconazol	Lokal application Creme ved angulær cheilitis og gel til intraoral candidiasis	Creme 2 %	1-2 x dagligt og op til 10 dage efter læsion er helet	Nystatin (polyener)	Lokal	Tablet eller kapsel 50-100 mg	1 dagligt i 2-3 uger
			Oral gel %	2,5 ml x 4 dagligt 4-6 uger	Oral suspension 100.000 IE/ml		1 ml x 4 dagligt i 4-6 uger	

Klorhexidin: mundskyl, 0,12%, 0,2%, 1%; 2 x dgl. 14 dage  
Kragelund C. et al. Management of patients with Oral Candidiasis. Springer 2016

### Oral cancer:

- Generelle risikofaktorer for cancer:
  - Manglende indtag af frisk frugt og grønt

- Immunsuppression
- HPV (især posteriore tunge/oropharynx): Typisk 16, sjældent 18.
- Socio-økonomisk status
- Usikre risikofaktorer:
  - Genetisk prædisposition/arvelighed
  - MH
  - Marijuana, khat
  - Alkohol-holdige mundskyllemidler
- Diagnostik (kliniske karakteristika):
  - Induration
  - Volumenforøgelse (hævelse)
  - Sår der ikke heler, evt. voldformede rande
  - Noduli
  - Røde, hvide, rød-hvide forandringer
- Typer:
  - Carcinomer
    - Planocellulært carcinom: over 75-85%
      - Verrukøst carcinom
    - Basalcellecarcinom: Prolabium
    - Adenocarcinom: Spytkirtler
    - Metastaser fra andre primære carcinomer
  - Sarkomer
  - Øvrige
    - Maligne melanomer, maligne lymfomer m.fl.
- Differentialdiagnoser:
  - Sår med anden baggrund: traumatisk sår/vulnus
  - Irritationsbetingede vævsforøgelser/hyperplasi
  - Potentielt maligne lidelser (leukoplaki, erytroplaki)
  - Benigne tumorer
  - Infektioner: Oral candidiasis,

- Andre slimhindesygdommer: Lupus erytematosus, kontaktlæsion
- Overlevelse:
  - Afhænger af stadium på diagnosetidspunktet. I har bedst prognose, IV har værst
  - Alle typer 68%
  - Læbe 90 %
  - Intraorale: mænd 56%, kvinder 64%
  - Hud: 95%
  - Lunge: 15%
- Diagnostisk forsinkelse:
  - Samlet forsinkelse 2-4 mdr. Patientforsinkelse udgør ca. 2/3:
  - Procedure: mistanke for malignitet → henvisning til ØNH samme dag eller dagen efter  
→ Hvis ØNH bekræfter cancer henvises straks til kræftpakkeforløb mellem ØNH-hospital

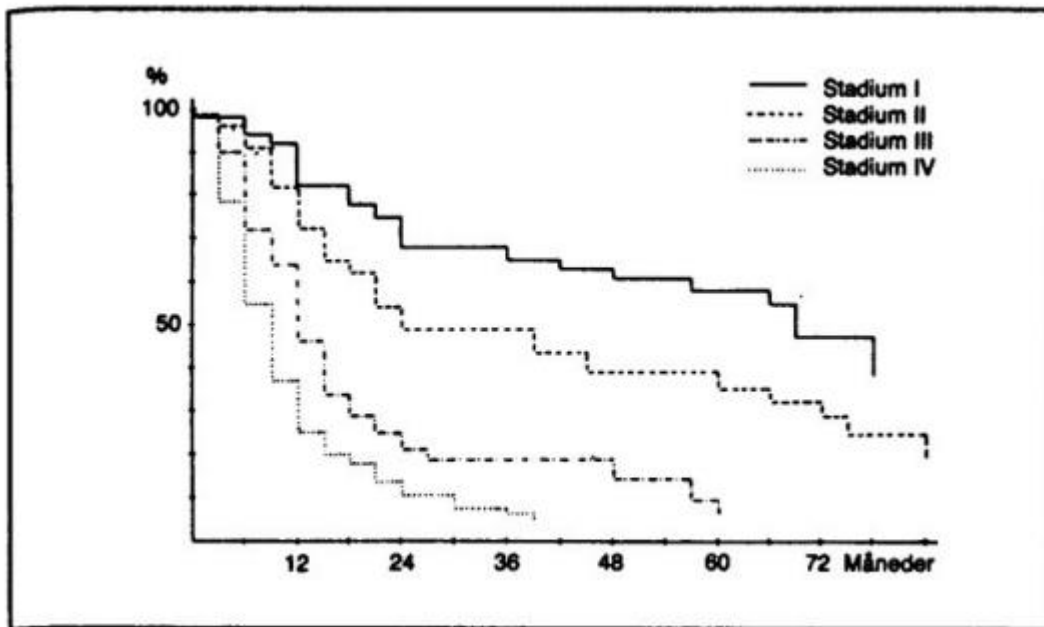


Fig. 1. Overlevelse (crude survival) fordelt på tumorstadier I-IV



### Opgave 3.

Du diagnosticerer apikal opklaring på en endodontisk behandlet +2.

- A. Redegør for hvilke faktorer der er afgørende for om der er indikation for kirurgisk endodontisk revision inkl. retrograd rodfyldning eller for ortograd revision
- B. Beskriv den kirurgiske teknik du vil anvende i det aktuelle tilfælde fra anlæggelse af lokalanalgesi til suturering inkl. valg af præparater og materialer.
- C. Hvornår vil du se patienten til kontrol og hvilke kriterier vil du lægge til grund for vurderingen af om din behandling er lykkedes?

Periapikal radiolucens, endodontisk behandlet +2

A)

Indikationer for retrograd revision/rodresektion/apicektomi: Persistens eller udvikling af periapikal infektion svt. tidligere endodontisk behandlet tand. Sker sfa. overlevende eller invaderende bakterier i rodkanalsystemet eller lækage af bakterier eller disses toxiner til det periapikale område.

- Endodontisk behandlede tænder/rodkanaler med
  - Persisterende parodontitis apicalis. Det anbefales at udføre ortograd revision mindst 1 gang mhp. heling periapikalt, før retrograd revision iværksættes.
  - Blokering af kanalsystemet: ortograd revision er ikke mulig
    - Rodstift
    - Faktureret fil
    - Rodfyldningsmateriale der ikke kan fjernes
    - Rodfyldningsoverskud og evt. inflammation relateret til denne
    - Hyldedannelse
    - Furkal- eller parietalperforationer
- Ikke-endodontisk behandlede tænder/rodkanaler med:
  - Anatomiske forhold der forhindrer sufficient udrensning og rodfyldning:
    - Obliterationer
    - Kraftig rodafbøjning

- Bikanaler, udtalt apikalt delta
- Rodåbne tænder
- Cystiske opklaringer

Kontraindikationer er typisk forhold relateret til patientens generelle helbred, der kontraindicerer kirurgisk behandling:

- Behandling med antiresorptiv medicin, enten højdosis eller lavdosis i mere end 4 år.
- Endodontisk behandlede tand kan ikke restaureres suffieient efterfølgende. Der anbefales ekstraktion i dette tilfælde.
- Andre: Tæt relation til vitale strukturer, parodontal sygdom, manglende accept/kooperation, afkortet rodkompleks, rodfraktur,

B)

Behandling:

- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g, evt. 400 mg ibuprofen
- Lokalanalgesi: Ledningsanalgesi til n. infraorbitalis, n. alveolaris. Sup.
- Kirurgisk håndvask, steril opdækning
- Kontrol af lokalanalgesi
- Incision: Der findes forskellige tekniker. Skal give overblik, osseøs støtte, blodforsyning, ikke eksponere kronekanter, tage hensyn til anatomi og evt. fordybde pocher
  - Marginal incision: Godt overblik og laptilpasning, dog høj risiko for gingival retraktion. Sjældent i æstetisk zone.
  - Submarginal incision: Godt overblik og laptilpasning, lav risiko for gingival retraktion. Kræver dog 5mm keratiniseret gingiva, mikrokirurgisk teknik, og har risiko for arvævsdannelse. Ofte i æstetisk zone.
  - Papil-basis incision: Godt overblik og laptilpasning, kræver dog sundt parodontium (blodforsyning må ikke være kompromitteret af inflammation), mikrokirurgisk teknik, risiko for gingival retraktion. Kan anvendes når der ikke er 5mm keratiniseret gingiva.
  - Bueformet incision (semilunar): Lav risiko for retraktion, mikrokirurgisk teknik unødvendig. Dog ringere overblik, risiko for arvævsdannelse

- Rouginering:
  - Sårhage skal kunne hvile på knoglen (osseøs støtte), uden at forhindre adgangen til det apikale område.
  - Skal sikre overblik.
  - Udføres med atraumatisk kirurgisk teknik.
- Knoglefjernelse: Skal frilægge tilstrækkeligt til
  - Sufficient apicektomi
  - Fjernelse af apikalt blødtvæv: Sendes til histopatologisk undersøgelse. Afgørende for sufficient hæmostase.
  - Inspektion af resektionsoverfladen
- Anvendelse af visuelle hjælpemidler: Som minimum lupbriller og pandelampe. Anvendelse af mikroskop viser bedre resultater særligt ved molarer.
- Apicektomi: Skal fjerne apikale delta og eksponere alle rodkanaler med dentin hele vejen rundt. Der resiceres 2-3 mm så vinkelret på tandens akse som muligt. Dette sikrer at færrest mulige dentintubuli eksponeres, og areal og omkreds af rodkanaler reduceres.
- Apikal præparation: Skal facilitere apikale forsegling. Udføres under skylning med sterilt saltvand. Afhænger af planlagt forseglingsmateriale:
  - Apikal kavitet til materialer uden dentinbinding og afbindingskontraktion: der præpareres en kavitet med underskæring i apex.
  - Apikal kavitet til materialer med dentinbinding og afbindingskontraktion: Der præpareres en skålform
  - Valg af kirurgisk teknik: Mikrovinkelstykke (rosenbor) eller ultralydsspids?
    - Fordele ved ultralyd: Bedre prognose ved molarer og flerrodede tænder, mindre knoglefjernelse, vinkelret resektion, dybere apikal præparation, reduceret risiko for parietal perforation.
    - Ulemper ved ultralyd: muligvis infraktioner
- Hæmostase: Efter apicektomi skal hæmostase etableres for overblik til at inspicere rodkanaler og uforstyrret heling af retrogradt rodfyldningsmateriale:
  - Expasyl samt elektrokoagulation: Giver mest effektive hæmostase, fremkalder dog fremmedlegemereaktion. Kaviteten skal opfriskes med rosenbor.

- Spongostan/vatpellet vædet i 1% adrenalin: Moderat hæmostase. Klinisk erfaring viser dog sufficient hæmostase >90% af tilfælde.
- Retrograd rodfyldning: Der er 4 veldokumenterede materialer
  - Med dentinbinding: IRM, MTA, SuperEBA. Har umiddelbart bedre prognose
  - Uden dentinbinding: Retroplast
  - Bioceramic (calcium silikat): viser lovende resultater
- Almindelig sårtoilette:
  - Afglatning af skarpe knoglekanter
  - Skylning med sterilt saltvand
  - Laptilpasning
  - Hæmostase
- Suturering
- Kontrolrøntgen
- Mundtlig og skriftlig postoperativ information
- Suturfjernelse 1 uge efter

Prognose er bedre ved:

- Incisiver>præmolare>molare
- Ren endo læsion end paro læsion
- Intakt facial væg
- God rodfyldning
- Periapikal radiolucens <5 mm
- Brug af mikroskop
- Sufficient koronal restaurering

C)

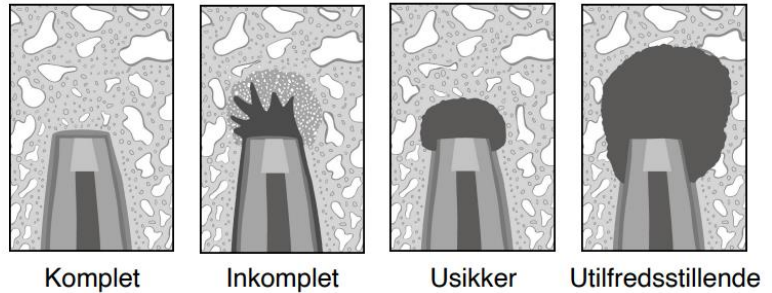
Kriterier for succes:

- Klinisk: Ingen objektive (hævelse/rødme i sulcus, palpationsømhed, perkussionsømhed, fistel, fordybede pocher) eller subjektive (ømhed, murren, smerter) tegn på periapikal inflammation

- Radiologisk: Usikker og utilfredsstillende heling regnes at være mislykket. Inkomplet og usikker heling kan ændre sig op til 4 år, mens komplet og utilfredsstillende er stabile efter 1 år.

## Radiologisk

- Ruds kriterier
  - Komplet heling
  - Inkomplet heling (arvæv)
  - Usikker heling
  - Utilfredsstillende heling



Konklusion: Klinisk ses objektivt ingen tegn periapikal sygdom, men derimod ses subjektive tegn i form af fortsat ømhed, periodevise smerter, og let perkussionsømhed. Den periapikale radiolucens er muligvis let formindsket, dog ingen oplysninger om knoglear (deponering af knogle i læsionen). Eftersom der ses kliniske tegn på periapikal sygdom efter 1 år, er behandlingen mislykket.

## Opgave 4.

Hos en 33-årig kvinde, der er ny patient på din klinik, opdager du en velafgrænset, symmetrisk, ensartet mørk forandring på faciale gingiva regio -2,3 ca. 6 mm i diameter. Overfladen er ganske let eleveret og glat. Der er ingen symptomer og patienten er tilsyneladende ikke klar over forandringens tilstedeværelse. Imidlertid har du, med patientens accept, indhentet journalmateriale fra patientens tidligere tandlæge, og her er en fuldstændig tilsvarende plet beskrevet i samme lokalisation ved undersøgelse for 8 år siden. Patienten har aldrig røget, tager ingen medicin og er i øvrigt sund og rask med intakt tandsæt med ganske få og små fyldninger og normalt parodontalt knogleniveau.

- Hvilke årsager kan der generelt være til mørke, velafgrænsede eller diffuse, forandringer i mundslimhinden?
- Hvilke(n) diagnos(er) finder du sandsynlig(e) i det aktuelle tilfælde?
- Hvilke overordnede histologiske forandringer vil du forvente at finde i en biopsi af din(e) foreslåede sandsynligste diagnose(r)?
- Du diskuterer tilfældet med en kollega, som mener, at det kan være et malignt melanom. Hvordan stiller du dig til denne opfattelse (begrund dit svar)?

33-årig kvinde, velafgrænset, ensartet mørk forandring på faciale gingiva regio -23, ca. 6 mm i diameter. Overfladen: let eleveret og glat. Ingen symptomer, pt. ikke klar over forandringen. Indhentet journal fra tidl. Tdl.: samme plet beskrevet ved US 8 år siden. Aldrig røget, ingen medicin, sund og rask, intakt parodontium + tænder med få restaureringer.

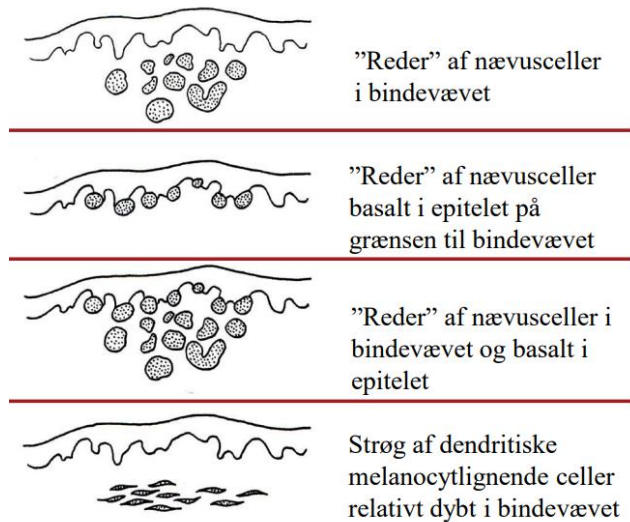
A)

Den generelle årsag til mørke, velafgrænsede eller diffuse forandringer i mundslimhinden er pigmentering eller hyperpigmentering.

Pigmentering/hyperpigmentering: Øget aktivitet i melanocytter, øget antal/hyperplasi/neoplasi af melanocytter eller lignende celler.

- Kan være:
  - Endogen
    - Melanin: Produces af melanocytter, optages af makrofager i BV.
    - Hæmosiderin: nedbrydningsprodukt af inflammationsceller og erythrocytter.
  - Exogen
    - Fremmedlegemer: amalgam, pudsepasta, asfalt
- Farvemethoder: Farves med antistof mod S-100 og melan-A. Disse proteiner findes i melanocytter, nævusceller og malignt melanom celler
  - Berliner blå: jernpigment blå
  - Sølvimprægning: melanin sort
  - Øget aktivitet af melanocytter:
    - Melanose: En udbredt pigmentering
    - Fokal melanose/melanoplaki: Punktvis pigmentering. Hyppigst prolabiun (30%), herefter kind, gingiva, gane. Velafgrænset, flad, ensartet brunlig, asymptomatisk, oftest op til 1cm. Ikke potentielt malign. Idiopatisk ætiologi.
    - Ætiologi
      - Fysiologisk/genetisk
      - Idiopatisk: f.eks. fokal melanose/melanoplaki

- Sygdomsassocieret: Fibrøs dysplasi (McCune Albright syndrom), neurofibromatose, manifestation af HIV, Addisons syndrom, Peutz-Jegher syndrom, cancer i andre organer
  - Medicinassocieret: klorokiner (anti-malaria, RA, lupus erytematosus), antipsykotika, cytostatika, zidovudin
  - Tobaksassocieret: Rygers melanose
  - Post-inflammatorisk: OLP
- Øget antal celler:
    - Naevi/nævi/nevi (hvordan staves det her?): Mest på gane, gingiva. Velafgrænset, flad/let eleveret, brunlige/blå/ufarvede, asymptomatisk, oftest <1 cm.
      - Nævocellulære:
        - Grænsenævus: Størst risiko for malign udvikling
        - Intramukosal nævus
        - Sammensat nævus: Størst risiko for malign udvikling.
      - Blåt nævus: også fra fremmedlegemer, bl.a. amalgam, pudsepasta, asfalt
    - Malignt melanom: Relativt sjælden oral malign tumor (0,26%). ABCDE: asymmetri, border: uregelmæssig afgrænsning, color: varieret, diameter: >6mm, evolving: ændring i læsion (vækst, farve, overflade symptomer). Hyppigst på gane og gingiva.
      - Risikofaktorer: Solpåvirkning, svære solskoldninger (især i barndom), kunstigt sollys, lys hud.
      - Opmærksomhed på: Modermærker der ændrer størrelse, form eller farve, der danner sår, der klør vedvarende.



B)

Fokal melanose/melanoplaki eller nævus.

C)

Ved fokal melanose/melanoplaki forventer jeg et normalt antal melanocytter, dog øget antal melanosomer grundet øget aktivitet af melanocytterne. Disse melanosomer vil fremstå optaget af keratinocytter i epitelet og makrofager i BV.

Ved nævus derimod forventer jeg et øget antal melanocytter. Disse kan være placeret på forskellige måder, og alt efter beliggenheden af melanocytterne inddeles nævi yderligere i grænsenævus, intramukosalt nævus, eller sammensat nævus.

D)

Det er godt at min kollega er opmærksom på malignt melanom, selv om det er en sjælden oral malign tumor (0,26% af maligne tumorer oralt). Dog er det sandsynligvis ikke malignt melanom, da forandringen er ensartet mørk, mens maligne melanomer har variation i farven. Desuden er maligne melanomer typisk over 6mm i diameter. Derudover er der ændring i læsionen over tid (vækst, farve, overflade symptomer), dog er denne forandring forblevet konstant de sidste 8 år jævnfør den indhentede journal.



## Opgave 5.

En 32-årig sund og rask mand med agenesi af 5- henvender sig, idet han for 6 måneder siden har mistet 05- og savner den ved tygning. 6- og 4- findes uden caries og fyldninger. Tandsættet findes generelt med sunde marginale forhold og patienten har god mundhygiejne. Patienten ryger 10 cigaretter dagligt og har gjort dette gennem 15 år.

- A. Hvad vil du oplyse patienten om mht. prognosen for implantatbehandling og hvordan vil du vejlede patienten i forhold til hans rygning og fremtidige tandplejevaner?
- B. Hvilken mesio-distal afstand mellem 6- og 4- vil du kræve som minimum for at kunne indsætte et implantat med en diameter på 4,2mm? Og hvilken radiologisk metode vil du anvende til at sikre at du vil kunne anvende et implantat med en længde på 11mm?
- C. Ved den kliniske undersøgelse konstaterer du komplet mangel på keratiniseret mukosa regio 5-. Ændrer dette din vurdering af prognosen for implantatbehandlingen?

32-årig mand, sund og rask, agenesi 5-, 6 mdr. siden mistet 05-, savner den. 6-,4- intakte. Tandsæt: marginalt i.a., god MH. Ryger 10 cigaretter/dgl. i 15 år.

A)

Jeg informerer patienten om følgende punkter:

- Rygning: er en risikofaktor både tidligt og sent i implantatbehandlingen, da rygning hhv. kompromitterer helingen efter kirurgisk indgreb og påvirker det inflammatoriske respons mod den plak, der dannes i den peri-implantære sulcus, hvormed peri-mukositis kan udvikle sig til peri-implantitis. Kompromitteret heling kan føre til failure af implantat efter indsættelse grundet forsinket heling eller manglende osseointegration. Ca. 4 gange større risiko for rygere at udvikle peri-implantitis.
  - Mekanismerne er: cellulær hypoksi, forlænget og mere destruktiv immunrespons, perifer vasokonstriktion, forsinket revaskularisering, hæmning af osteoblaster og knogleinducerende proteiner.
  - <https://www.tandlaegebladet.dk/saadan-paavirker-tobak-behandlingen>

Derfor anbefaler jeg patienten rygestop. Patienten kan benytte sig af:

- Kontakte stoplinjen
- Medicinsk behandling
  - Nikotinprodukter (tyggegummi, plaster, cigaret)
  - Bupropion
  - Vareniclin: Nikotinerge receptorer. Mere effektiv end bupropion, men ca. lige så effektiv som 2 nikotinprodukter.
- De 5 A'er: Ask, Advice, Assess, Assist, Arrange follow up contact
  - Evt. AAAR: Ask, Advice Assess, Refer → Information om rygestopsklinik, rygestopsinstruktør, netværk, anden professionel etc.

Jeg spørger ind til patientens tandplejevaner, og hvis disse er sufficente, instruerer jeg pt. i at fortsætte med det, da hans mundhygiejne er god.

B)

Mesio-distal afstand:

- Knoglemængde: Pladsforhold til implantat i form af 7-9 mm (for præmolarer) i mesio-distal udstrækning cervikalt. Molarer 9-10 mm cervikalt. 7 mm apikalt for alle tænder. Dette indebærer minimum 1,5 mm til hver nabetand. Altså skal der være 7,2 mm knoglemængde i mesio-distal udstrækning for et implantat med bredde 4,2 mm. Desuden bør der være minimum 1mm knogle i facio-oral udstrækning på hver side af implantatet. Højden kan variere alt efter placeringen af vitale strukturer, men korteste implantat er 6 mm. Implantatet bør forsænkes i knoglen (submerged) for bedste resultat mhp. biologisk bredde. Der skal desuden være 2 mm til vitale strukturer; så hvis implantatet er 8 mm langt, skal der være 10 mm vertikal højde af knoglen.
- Protetiske rum: 7 mm fra implantat til antagonist (kronehøjde), 7 mm mellem nabetændernes approximaleflader (papil til papil; kronebredde). Der bør her ses på bredden og formen af den kontralaterale tand, særligt ved æstetisk krævende områder. Hvis det ikke er muligt at dimensionere ens med den kontralaterale tand, ses på bredden af den ideelle nabetand.

Førstevalg mht. røntgen er ortopantomogram (OP/Panorama) med kuglekalibrering (da afvigelsen er 5-35%) for at vurdere pladsforhold. Dette vil oftest være tilstrækkeligt. Lateral cephalometri kan optages mhp. at vurdere bredde af processus/pars alveolaris anterior, mens bredden posterior bestemmes ved klinisk undersøgelse.

C)

Der ønskes tilstrækkelig blødtvæv til at placere implantat 3-4 mm under margo gingiva mhp. at oprette en god emergence profile. Dette blødtvæv skal være keratiniseret slimhinde. Fravær af keratiniseret slimhinde er et afgørende problem, der forværrer prognosen væsentligt for implantatet. Keratiniseret pladeepitel er vigtig for afstødning af fødeemner og beskyttelse af det peri-implantære væv, da ukeratiniseret slimhinde er mindre modstandsdygtig over for peri-implantitis.

## Opgave 6.

En 32-årig mand henvender sig med ømhed fra højre side af underkæben. Ved den kliniske undersøgelse ses let hævelse af slimhinden regio 8-. På røntgenoptagelse ses 8- retineret med en velafgrænset opklaring omkring kronen. Opklaringen er ca. 1½ x 1 cm. Patienten er sund og rask. Han tager ingen medicin, er ikke-ryger og drikker ikke mere end Sundhedsstyrelsens anbefalinger.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser.

Du fjerner den patologiske proces og får følgende beskrivelse fra patologen: "Snit viser aflange vævsstykker der har udgjort væggen i en cyste. Vævet er på den ene side beklædt med tyndt uforhornet 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. Ganske let, men ingen væsentlig, kronisk inflammation. Ingen tegn på malignitet."

B. Hvad vil du konkludere ud fra denne beskrivelse (endelig diagnose på processen)? Forklar hvorfor bindevævet under epitelet ligner det der ses i en tandsæk.

C. Hvordan klassificeres denne cyste i WHO's cysteklassifikation og hvorledes vil du betegne prognosen?

D. Hos en 10-årig pige er +3 ikke erupteret, og på et røntgenbillede finder du en radiolucent opklaring omkring kronen på tanden. Du stiller den kliniske diagnose fOLLIKULÆR cyste, og beslutter at fjerne cysten. Under operationen kommer du ind i et solidt væv, og ikke, som forventet, en cyste. Hvilken diagnose finder du nu sandsynlig?

32-årig mand, ømhed HSUK. US: let hævelse regio 8-. RTG: 8- retineret med velafgrænset radiolucens omkring kronen. Radiolucens er 1,5x1 cm. Pt. er sund og rask. Ingen medicin, ikke-ryger, overholder Sundhedsstyrelsens anbefalinger om alkohol (maks 10 genstande om ugen, maks 4 om dagen).

A)

Grundet lokaliseringen af forandringen klinisk og radiologisk mistænker jeg en fOLLIKULÆR cyste. Der er nemlig tale om en hævelse regio 8- klinisk, og radiologisk en retineret 8- med velafgrænset radiolucens omkring kronen. Desuden er denne cyste meget hyppig, da den udgør ca. 20% af alle cyster. Desuden er størrelsen af radiolucensen passende med fOLLIKULÆR cyste, som oftest ses som en radiolucens på

>2,5mm (denne er 1,5x1 cm). Desuden er patienten en 32-årig mand, og follikulær cyste rammer oftest yngre mænd.

B)

Aflange vævsstykker, udgjort væggen i cyste. Ene side beklædt med tyndt uforhornet pladeepitel, spredte bægerceller. Under epitelet: en bræmme af kollagent BV, diffuse myxomatøse forandringer, enkelte små øer af odontogent epitel, ses typisk i tandsæk. Let kronisk inflammation. Ingen malignitet.

Det histologiske billede bekræfter at der er tale om en cyste. Metaplasi af bægerceller i det uforhornede pladeepitel og myxomatøst BV (ophobning af grundsubstans) er et typisk histologisk fund ved cyster. Odontogene epiteløer er rester af reduceret emaljeepitel.

Bindevævet ligner det der ses i en tandsæk, fordi follikulære cyster embryologisk har oprindelse i reduceret emalje epitel. Det er den eneste cyste med denne embryologiske oprindelse.

C)

Udviklingsbetinget odontogen cyste

D)

10-årig pige, +3 ikke-erupteret, RTG viser radiolucens omkring kronen. Diagnose: follikulær cyste. Cyste fjernes. Under operation: der findes ikke cyste, men solidt væv.

En adenomatoid odontogen tumor (WHO: benign epitelial odontogen tumor). Dette er grundet:

- Patientens alder (10 år): Gennemsnitlig debut for denne forandring er 15 år.
- Lokaliseringen: omkring tandkronen af en retineret tand
- Radiologiske billede. Havde der været tale om radiopaque forandringer med radiolucent randzone kunne der have været tale om et odontom, da denne har gennemsnitsdebut på 25 år, og typisk er i relation til kronen af en retineret tand i eruptionsretningen. Desuden er det den hyppigste odontogene tumor.

## Opgave 7.

72-årig mand med recidiverende infektion omkring semiretineret 8-. Patienten er i antitrombotisk behandling med tbl. Marevan idet han har en mekanisk aortaklap. Derudover tager patienten ingen øvrig medicin.

- A. Hvilke overvejelser gør du dig i forhold til patientens antitrombotiske behandling i forhold til den planlagte operative fjernelse af 8-?
- B. Redegør for dine overvejelser vedr. præ- og postoperativ medicinering i forbindelse med operativ fjernelse af 8- på denne patient
- C. Da patienten møder til kontrol og suturfjernelse konstaterer du flammende rød ganeslimhinde under patientens unitor i overkæben. Du mistænker oral candidiasis og tager et skrab fra området. Cytologisk undersøgelse bekræfter din kliniske mistanke, hvorfor du finder indikation for at behandle patienten med antimykotisk medicin. Hvilket præparat vil du anvende til denne patient? (5 points)

72-årig mand, recidiv infektion semiretineret 8-. Antitrombotisk behandling med marevan grundet aortaklap.

A)

Marevan er handelsnavn for præparatet warfarin, der er vitamin-K antagonist under klassen anti-koagulantia af antitrombotisk medicin. Blødningstendensen skal derfor undersøges ved måling af INR, enten inden operation på klinikken med CoaguCheck, eller døgnfrisk (højst 72 timer/3 døgn gammel) måling fra praktiserende læge.

Der er tale om et mindre dentoalveolært indgreb (amotio dentis 8-), så følgende gør sig gældende: Hvis INR ligger i terapeutisk niveau (under 2,5-3), kan indgrebet foretages uden at kontakte patientens læge. Hvis INR er over 3 skal patientens læge kontaktes mhp. pausering eller dosisregulering.

B)

Grundet antitrombotisk (AK-behandling med Marevan) er ibuprofen og andre NSAID samt ASA kontraindiceret. Derfor medicineres pt. således:

- Præoperativ: 1g Paracetamol

- Postoperativ: 1g Paracetamol 4x/døgnet, evt. suppleret med Morfin 5-10mg maks. 6x/døgnet

Grundet hjerteklapprotese skal der gives profylaktiske antibiotika imod endocarditis:

- Præoperativ: 2g Amoxicillin 1 time præoperativt.

C)

### INTERAKTION MELLEM WARFARIN OG ANDRE FARMAKA

Generisk navn	Præparat navn	Påvirkning af warfarins virkning
Erytromycin	Abboticin®, Erycin®, Hexabotin®	+
Fluconazol	Diflucan®	+
Miconazol	Brentan®	+
Metronidazol	Flagyl®, Elyzol®	+
Acetylsalicylsyre	Aspirin®, Idotyl®, Magnyl®	+
NSAID	Ibuprofen®, Brufen®, Ibumetin®	+
Phenytoin	Fenytoin®	+
Tramadol	Mandolgin®, Dolol®, Nobligan®, Tradol®	+
Simvastatin	Zocor®	+
Paracetamol > 2 g dagl	Panodil®, Pinex®, Pamol®, Panam®	+
Vitamin K	Vitamin K	-

Et stort antal præparater har interaktion med vitamin-K antagonist, og som tandlæger skal vi være særligt opmærksomme på interaktioner med antibiotika som erytromycin og metronidazol, samt antimykotika som fluconazol og miconazol, da de er hyppigt anvendt og virker synergistisk med vitamin-K antagonist. Fluconazol og miconazol er derfor kontraindicerede, og vi anvender Nystatin i stedet.

## Opgave 8.

En 42-årig kvinde henvender sig til dig i din praksis, idet hun gennem de seneste måneder har følt sig tiltagende generet af mundtørhed. Hun oplyser, at hun har været hos en øre-næse-halslæge, som tog en vævsprøve i hendes underlæbe. Lægen mente, at hun kunne have Sjögrens syndrom, men patienten er usikker på hvad det er, og hvordan hun skal forholde sig. Hun medbringer kopi af den histologiske beskrivelse af biopsien af de små spytkirtler i underlæben, som er undersøgt hos patolog. Denne lyder: "Snit viser 5 mindre vævsstykker, der er opbygget af spytkirtelvæv, hvori 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. Perifert ses strøg af tværstribet muskulatur og lidt fedtvæv. Ingen tegn på malignitet".

Patienten spørger dig, om biopsien og den efterfølgende histologiske undersøgelse viser om hun har Sjögrens syndrom, idet der jo tydeligt er betændelse og destruktion af spytkirtelvævet.

A. Hvad vil du svare patienten?

Patienten beder dig også vurdere, om der er andre tegn på, at hun kan lide af Sjögrens syndrom eller om der kan være andre årsager til, at hun er så generet af mundtørhed.

B. Hvilke subjektiv(e)/anamnestisk(e) oplysning(er) vil du indhente?

C. Hvilke kliniske tegn kan man forvente at se ved nedsat spyttsekretion, og hvilke objektive undersøgelser vil du udføre?

D. Patientens har fået taget biopsi af spytkirtlerne i underlæben, og du har registreret subjektive symptomer og objektive tegn på nedsat spyttsekretion. Hvilke andre undersøgelser kommer på tale, hvis patienten skal udredes med henblik på Sjögrens syndrom?

42-årig kvinde, sidste par mdr. tiltagende mundtørhed. Været til ØNH, biopsi i underlæbe. Læge mener muligvis Sjögrens. Biopsi af små spytkirtler i underlæbe: 5 mindre vævsstykker, opbygget af spytkirtelvæv, en del atrofi+fibrose, moderat-kraftig diffus inflammation, blandet lymfocytter+plasmaceller. Udførselsgange dilaterede, stedvis persistens af udførselsgange trods atrofi af acini. Perifert tværstribet muskulatur, lidt fedtvæv. Ingen malignitet. Pt. spørger om det er Sjögrens.

A)



Diagnostik af Sjögren syndrom skal ske efter US-EU konsensus af diagnostiske kriterier:

- I) Okulære symptomer: Der er ingen anamnesticke (subjektive) oplysninger om okulære symptomer
- II) Orale symptomer: Der er anamnesticke (subjektive) oplysninger om orale symptomer, nemlig symptomer på mundtørhed (subjektiv følelse af mundtørhed, xerostomi)
- III) Okulære fund: Pt. ikke undersøgt ved oftalmolog; ingen Schirmers test, ingen Rose Bengalfarvning, ingen biopsi med lissamin grøn/fluorescein farvning
- IV) Histopatologi: histopatologisk beskrivelse af biopsien er forenelig med Sjögrens syndrom. Der ses acinær atrofi, fibrose, diffus inflammation med bl.a. lymfocytter (primært CD4+ lymfocytter ved Sjögrens), stedvis dilatation af udførselsgange, resten relativt upåvirkede. Histopatologisk er dog ikke beskrevet fund af foci, dvs. fokale lymfocytinfiltrater (>50 lymfocytter pr. 4 mm<sup>2</sup> spytkirtelvæv).
- V) Spytkirtelfund: Ingen sialometri, ingen spytkirtelscintigrafi, ingen sialografi
- VI) Serologi: Ingen serologiske undersøgelser foretaget hos reumatolog og derfor endnu intet fund af ANA, anti-SSA eller anti-SSB i patientens serum

Desuden skal vi også bruge oplysninger om patientens almene helbred, sygdomme, og medicin, da der kan være eksklusionskriterier som udelukker Sjögrens syndrom: Stråling af hoved- og hals, hepatitis C, HIV/AIDS, sarkoidose, amyloidose, graft-versus host.

Jeg svarer derfor pt., at hun ikke opfylder kriterierne for hverken primær eller sekundær Sjögrens syndrom.

- Primært Sjögren ved
  - 4/6 kriterier hvoraf der indgår biopsi (IV) eller serologisk (VI) undersøgelse, eller
  - Mindst 3/4 objektive kriterier
- Sekundær Sjögren ved mindst 1/2 subjektive kriterier samt mindst 2/4 objektive kriterier

B)

Jeg vil indhente anamnesticke oplysninger om subjektive symptomer fra øjne, herunder:

- Svie og brænden i øjne

- Sand og grusfornemmelse i øjne
- Rødme i øjne (især mediale øjenkrog)
- Øget slimsekretion i øjne
- Øget intolerance over for tobaksrøg+lys+træk

C)

Kliniske tegn ved nedsat spytksekretion (ustimuleret  $<0,2$  ml/min., stimuleret  $<0,7$  ml/min.):

- Subjektiv følelse af mundtørhed (xerostomi). 10% af alle med nedsat spytksekretion, 25% af ældre ( $>65$  år), 45-50% af institutionaliserede ældre.
- Tør, rød eller meget bleg slimhinde
- Fissureret eller lobuleret tunge
- Revnede, tørre læber
- Sår, protesestomatitis, oral candidiasis, angulær cheilitis.
- Skummende, viskøst, sejt, trådtrækkende saliva.
- Spytkirtelhævelse

D)

Pt. opfylder kun kriterierne II og IV ud fra givne oplysninger. Jeg skal bruge oplysninger om minimum 2 af disse for at stille diagnosen primær Sjögrens syndrom, eller en af III, V eller VI for at stille sekundær Sjögrens syndrom:

- I) Okulære symptomer: Disse kan jeg spørge ind til på klinikken.
- III) Okulære fund: De objektive okulære fund skal undersøges af en oftalmolog, hvor der sandsynligvis udføres Schirmers test eller Rose Bengal farvning mhp. udredning for keratoconjunctivitis sicca. Evt. biopsi som farves med lissamin grøn/fluorescein.
- V) Spytkirtelfund: På klinikken kan jeg foretage en sialometri, både ustimuleret og stimuleret for at undersøge spytksekretionen. Ustimuleret  $<0,1$  ml/min. eller stimuleret  $<0,7$  ml/min. udløser diagnosen hyposalivatio.
- VI) Serologi: Pt. kan evt. henvises til reumatolog, hvor de kan undersøge om pt. har ANA, anti-SSA eller SSB i serum. Disse er molekylærbiologiske markører for Sjögrens syndrom.

### Forelæsning: Autoimmune sygdomme

Autoimmune sygdomme uden forekomst af organ- eller vævsspecifikke autoantistoffer (derimod imod imod cellekerner; ANA):

- Lupus erythematosus: Erytem med hvide noduli samt perifere radierende penselstrøglignende stregtegninger. Desuden butterfly exanthem, fotosensitivitet, polyarthritis, etc.
  - Histologisk ved PAS: tyk, eosinofil subepitelial zone, likvefaktionsdegeneration i basalcellelag, kolloide/civatte legemer, fokalt dybt perivaskulært lymfocytinfiltrat (inkl. Plasmaceller), hyperkeratose/hornpløkdannelse, pseudocarcinomatøs epitelhyperplasi.
  - Typer:
    - Systemisk LE: 10:1 kvinder. Debut 20-30 år. Ukendt ætiologi. Ca. 30% har også Sjögrens. Ses på hud, slimhinder (oralt på 20%), indre organer. Prognose: kan være letal.
    - Diskoid LE: hud, slimhinder. Prognose: non-letal.
  - Patogenese: Aflejring af Ig (A, G eller M) og/eller C3 ved basalmembran i biopsier (frysesnit) fra læsioner. Cirkulerende autoantistoffer mod cellekerner: antinukleære antistoffer (ANA) (95%), anti-DNA (70%), Sm antigen (30%)
  - Behandling:
    - Henvisning til medicinsk udredning
    - Skrab for sekundær infektion med *C. Albicans*
    - Optimal MH
    - Lokalt steroid
- Sklerodermi:
  - Symptomer:
    - Generelt: Fibrose i huden → tiltagende stivhed, Raynauds fænomen, kan ramme indre organer, ANA, forringet lungefunktion.
    - Oralt: Mikrostomi, ødem og stivhed af mucosa, affektion af spytkirtler → fibrose og hyposalivation, telangiectasier, udvidelse af parodontal ligament,
    - Immunhistokemisk: IgM-RF (30%), centromere antistoffer (30%), Scl-70 antistof (15%), ANA (20%)

- Typer:
  - Lokaliseret
  - Systemisk: Potentielt letal. Ofte associeret med andre autoimmune sygdomme: RA, LE, Sjögrens. 80-90% kvinder. Debut ca. 40 år.
- Sjögrens syndrom: ca. 0,5% under 30 år, 90% er kvinder, alle aldre men primært 40-50 år.  
Ukendt ætiologi.
  - Typer:
    - Primær: Kronisk autoimmun. Rammer exokrine kirtler, især tåre og spytkirtler.
    - Sekundær: Anden BV-sygdom, f.eks. RA samtidig med tørre øjne og/eller nedsat spyttsekretion.
  - Symptomer:
    - Øjne: Svie og brænden i øjne, sand og grusfornemmelse i øjne, rødme i øjne (især mediale øjenkrog), øget slimsekretion i øjne, øget intolerance over for tobaksrøg+lys+træk, nedsat tåresekretion (keratoconjunctivitis sicca).
    - Tænder: Caries, erosion, tab af fyldninger
    - Slimhinder: subjektive symptomer på mundtørhed. Tør, rød, eller meget bleg slimhinde. Fissureret eller lobuleret tungeryg. Revne, tørre læber. Sår, protesestomatitis, oral candidiasis, angular cheilitis.
    - Saliva: Skummende, viskøst, sejt, trådtrækkende saliva.
    - Spytkirtelhævelse: 16x øget risiko for lymfom (non-Hodgkins lymfom)
    - Almene: led og muskel ømhed/smerter, udtalt træthed, intermitterende feber,
  - Histologisk:
    - Focus score: Antallet af foci (fokale lymfocytinfiltrater; >50 lymfocytter pr. 4 mm<sup>2</sup> spytkirtelvæv). Focus score >1 er forenelig med Sjögrens syndrom.
    - Fokale, periduktale ansamlinger af lymfocytter. Uspecifikke forandringer: diffus inflammation, acinær atrofi, fibrose, duktus dilatation, acinære væv erstattet af lymfocytære infiltrater, udførselsgange relativt upåvirkede
  - Diagnostik: US-EU consensus classification criteria 2002

Enkeltkriterium	Kategori	Definition
I	Okulære symptomer (opfyldt hvis mindst ét positivt svar)	Ia: Oplever du dagligt og vedvarende (>3 mdr.) besvær med tørre øjne? Ib: Har du en tilbagevendende fornemmelse af sand eller grus i øjnene? Ic: Anvender du fugtende øjnenmidler mindst 3 gange dagligt?
II	Orale symptomer (opfyldt hvis mindst ét positivt svar)	IIa: Føler du dig dagligt og vedvarende (>3 mdr) tør i munden? IIb: Har du som voksen haft tilbagevendende eller vedvarende hævede spytkirtler? IIc: Drikker du vand til maden for lettere at kunne synke tørre fødeemner?
III	Okulære fund (opfyldt hvis mindst ét abnormt resultat af følgende tests)	IIIa: Schirmers test ( $\leq 5$ mm/5 min) IIIb: Rose Bengal score ( $\geq 4$ )
IV	Histopatologi	Fokale lymfocytære infiltrater med fokus score $\geq 1$ i de små læbespytkirtler
V	Spytkirtelfund (opfyldt hvis mindst ét abnormt resultat af følgende tests)	Va: Ustimuleret sialometri ( $\leq 1,5$ ml/15 min.) Vb: Spytkirtelskintigrafi (forsinket optagelse, mindsket koncentration og/eller mindsket udskillelse af sporstof) Vc: Sialografi (tilstedeværelse af diffus punktat sialektasi)
VI	Serologi	Anti-SSA og/eller SSB i serum

**Fortolkning og regler for klassifikation:**

Diagnosen primært Sjögrens syndrom kan stilles hvis: A) mindst 4 enkeltkriterier, hvori IV og/eller VI obligatorisk indgår, eller B) mindst 3 objektive enkeltkriterier (ud af III, IV, V, VI)

Sekundært Sjögrens syndrom: enkeltkriterium I eller II samt yderligere mindst 2 enkeltkriterier blandt III, IV, V, VI.

Eksklusionskriterier: viral hepatitis, HIV-infektion, forudbestående malignt lymfom, graft versus host disease, sarkoidose, hyposalivation betinget af farmaka med antikolinerg virkning eller strålebehandling mod hoved og hals regionen

- Primært Sjögren ved 4/6 kriterier hvoraf der indgår biopsi eller serologisk undersøgelse. Desuden kræves fravær af eksklusionskriterier: Stråling af hoved- og hals, hepatitis C, HIV/AIDS, sarkoidose, amyloidose, graft-versus host
    - Sekundær Sjögren ved øjen- eller mundtørhed samt to objektive kriterier
  - Metode: Anamnese (okulære og orale symptomer), klinisk US, sialometri, spytkirtelbiopsi, oftalmolog (keratoconjunctivitis sicca; Schirmers test eller Lissamin grøn/fluorescein farvning skal være positiv), reumatolog (ANA, anti-SSA, anti-SSB), spytkirtelscintigrafi, sialografi
    - Supplerende: Ultralydsscanning, CT, MRI.
- Andre:
  - Reumatoid arthritis
  - Dermatitis herpetiformis: Sjældent orale manifestationer (vesikler, papler). Oftest glutenintolerans/cøliaki. Granulocytter og IgA på toppen af BV-papiller.

### Forelæsning: Spytkirtelsygdomme

- Sialoadenitis: Ses ifm. spytsten og som bifund i biopsier af diverse mundslimhindelidelser, herunder Sjögrens syndrom
  - Typer:
    - Akut eller kronisk
    - Specifik (sjælden, f.eks. ved tuberkulose) eller uspecifik
  - Histologisk: inflammation, degeneration (atrofi) af spytkirtelvæv (især acini), fibrose
- Spytsten/sialolithiasis: hvidlige/gullige/brunlige stendannelser i form af kalkudfældninger i udførselsgangene
  - Gl. Submandibularis 80%, gl. Parotidea 15%, gl. Sublingualis 5%, små spytkirtler <1%
  - Bestanddele:
    - Organisk (ofte centralt): glykoproteiner, mucopolysakkarider, bakterier, cellulært debris
    - Uorganisk (ofte perifert): calciumkarbonat og calciumfosfat i form af hydroxyapatit
  - Histologisk: metaplasi af udførselsgangen til pladeepitel
- Spytkirtelcyster/mucosacyste/cystis mucosae oris (se tidligere afsnit)
  - Spytscyster/sialocyster: epitelbeklædning ("ægte cyste")
  - Mucoceler: uden epitelbeklædning ("uægte cyste")
- Nekrotiserende sialometaplasi: Pludselig opstået ulceration i ganen. Heler af sig selv efter biopsi. Asymptomatisk, ømhed/murren, smerte. Ukendt ætiologi. Lokal iskæmi.
  - Differentialdiagnoser: malign spytkirteltumor (adenocarcinomer), planocellulært carcinom.
  - Histologisk: inflammert spytkirtelvæv, områder med nekrose, øer af pladeepitel (pseudocarcinomatøse), dilaterede udførselsgange med pladeepitelmetaplasi
- Xerostomi og spytkirteldysfunktion:
  - Xerostomi: subjektiv følelse af mundtørhed
    - Varierer i sværhedsgrad: midlertidigt ubehag til persisterende og udtalt mundtørhed → påvirker oro-pharyngeale funktioner og påvirker livskvalitet.

- Typisk ved reduktion af spytsekretion med 50-60%. Ofte ved reduktion af ustimuleret spytsekretion til <0,1 ml/min.
- Kan også være til stede uden nedsat spytsekretion. Desuden kan en pt. med nedsat spytsekretion have ingen symptomer.
- Prævalens: 10% med udtalt, daglig xerostomi. >65 år: ca. 25%. institutionaliserede >65 år: 45-50%.
- Hyposalivation: nedsat spytsekretion målt ved sialometri.
  - Ustimuleret: Hyposalivation ved op til 0,1 ml/min. Nedsat spytsekretion ved under 0,2 ml./min. Normalt 0,3-0,5 ml/min.
  - Stimuleret: Hyposalivation ved op til 0,7 ml/min. Normalt 1-2 ml/min.
  - Konsekvenser:
    - Tørhed: Dag og nat, læber/tunger/øvrige slimhinder, svælg
    - Funktionsnedsættelse (tale/tygning/synkning, nedsat smags/lugtesans, protese problemer)
    - Øget sensibilitet (svie/brænde i slimhinder, intolerance for syrlige/krydrede fødeemner, langsom heling af sår, ømhed/hævelse spytkirtler)
    - Caries, erosioner, tab af fyldninger
    - Tør/rød/bleg slimhinder, fissureret/lobuleret tungeryg, revnede/tørre læber
    - Skummende/viskøs/sej saliva
    - Sår, stomatitis prothetica, oral candidiasis, angulær cheilitis
- Ætiologi:
  - Iatrogene: xerogen medicin, kemoterapi, strålebehandling i hoved- halsregionen, graft versus host disease, kirurgiske traumer
    - Medicininduceret: morfika, amfetamin, benzodiazepiner, anti-histaminer, antidepressiva, antidiuretika. Denne er reversibel ved seponering af medicin
      - >85% af ældre (<65 år) på receptpligtig medicin, 60% af ældre >70 tager 3 præparater eller derover (polyfarmaci)

- Autoimmune sygdomme: Sjögrens, RA, sklerodermi
  - Endokrine sygdomme: Diabetes mellitus, hypothyroidisme
  - Infektioner: HIV/AIDS, parotitis, Epstein-Barr, bakteriel sialoadenitis, tuberkulose.
  - Andre: BMS, stress, nedsat bidkraft mm.
  - Neurologiske sygdomme: Depression, narkolepsi, Parkinsons, Alzheimer, Holme-Adies
  - Genetiske anomalier: ektodermal dysplasi, cystisk fibrose
  - Ernæringsforstyrrelser: Vitamin- og mineralmangeltilstande, spiseforstyrrelser (anorexia nervosa, bulimia), anæmi, dehydrering, alkoholmisbrug
- Sjögrens syndrom: Se under autoimmune sygdomme
  - Sialoadenosis: Asymptomatisk, oftest bilateral hævelse af gl. parotidea. Histologisk: ingen inflammation, hypertrofi af acini, fedtinfiltration. Relateret til endokrine forstyrrelser, ernæringsforstyrrelser, medicin.



# Xerogene lægemidler

Terapeutisk gruppe	Generisk navn/kemisk substans
Antidepressiva	Amitriptylin, bupropion, citalopram, duloxetine, escitalopram fluoxetine, imipramine, nortriptylin, paroxetine, peboxetin sibutramin, venlafaxine, vortioxetin, sertraline
Antipsykotika	Klorpromazin, lithium, loxapin, perphenazin, risperidon aripiprazol (2. generation), clozapin (2. generation), olanzapin (2. generation), paliperidon (2. generation)
Antikolinergika mod overaktiv blæresyndrom/inkontinens	Oxybutynin, propiverin, tolterodin, solifenacin, imidafenacin
Medicin mod ADHD	Dexmethylphenidat, methylphenidat, lisdexamfetamin
Muskelrelaksantia	Baclofen, cyclobenzaprin
Centraltvirkende analgetika	Buprenorphin, butorphanol
Hypnotika	Doxylamin, zolpidem
Antikolinergika til mave-tarm problemer, herunder antiemetika	Propranthelein, atropin, skopolamin
Appetitdæpende medicin	Fentermin, tesofensin, sibutramin
Medicin mod glaukom Øjendråber mod iritis og keratitis	Brimonidin, timolol, skopolamin
Cancer immunterapi	Bevacizumab
Medicin til behandling af demens	Dimebon
Medicin mod Parkinsons sygdom	Rotigotin
Medicin mod astma og KOL	Tiotropium
Diuretika	Thiazid, furosemid
Antiepileptika	Gabapentin
Medicin for svedproblemer	Propranthelein
Antihypertensiva	Verapamil Clonidin Timolol

## 2018 Ordinær

**Opgave 1.**

En 23-årig kvinde henvender sig for anden gang inden for 3 måneder med ømhed fra regio -8. Der ses en delvist frembrudt -8 med plak samt rødme af slimhinden omkring tanden.

- A. Hvilke anamnesticke, kliniske og radiologiske fund vil have betydning for dit valg af behandling på kort og lang sigt?

Du beslutter dig til at anbefale patienten at få fjernet tanden kirurgisk.

- B. Angiv, hvad du vil fortælle patienten vedrørende indgrebet og mulige komplikationer.
- C. Beskriv operationen. Tandens distoverteret er knogledækket sv.t. den distale del af kronen. Rødderne er uden afbøjning.

23-årig kvinde, henvendelse 2. inden for 3 mdr. med ømhed regio -8. Semiretineret -8, plak+rødme af pericoronar slimhinde

A)

Anamnesticke:

- Aktuelle problem: symptomer (start/udløsende faktorer), smerteintensitet, karakter, varighed (konstant/periodevis), alment påvirket
- Alment: almensygdomme, medicin, allergier, tobak/alkohol/kostvaner, tidligere behandling (stråling, kemo, medicin)
- Pt. ønsker og forventninger: ift. kirurgi

Kliniske:

- Mulighed for frembrud til normal funktion
- Relation af 3. molar til nabostrukturer herunder 2. molar: Impaktion?
- Relation af 3. molar til ramus mandibulae/tuber maxillae: Erupteret/semiretineret/retineret?
- Omgivende blødtvæv: Hævelse, pus, fluktuation af slimhinden i området, okklusions og artikulationsforhold i relation til blødtvævet

- Antagonist: Risiko for elongation ved fjernelse?
- Infektion, fordybde pocher, andre patologiske tilstande (cyster, tumorer, caries distalt på 2. molar eller i 3. molar, resorption distalt på 2. molar)

Forslag – vedrørende relationen til canalis mandibulae <span style="float: right;">29</span>		Komplikationer <span style="float: right;">32</span>
<b>Enorale optagelse</b> <b>Panorama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rødderne er placeret superiort for canalis mandibulae's øvre kompaktabegrænsning</li> <li>• Rødderne/tanden overlapper kanalen, men:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ kanalens <b>kompakta</b>-begrænsning fremstår ubrudt</li> <li>◦ kanalens <b>lumen</b> fremstår uden reduktion</li> <li>◦ kanalen har et regulært <b>forløb</b></li> </ul> </li> </ul>	De hyppigste komplikationer forbundet med ubehandlede retinerede tænder inkluderer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morbiditet af primære tænder og migration af nabotænder</li> <li>• Udvikling af dentale cyster</li> <li>• Resorption af kronen på en retineret tand</li> <li>• Resorption af rødder på nabotænder</li> <li>• Ankylose</li> <li>• Infraokklusion</li> <li>• Smerte og udflod (relateret til inficerede cyster og tumorer)</li> <li>• Displacering af nabotænder og forkortelse af tandbuen</li> </ul>
<b>CBCT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rødderne/tanden overlapper kanalen, og:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ kanalens <b>kompakta</b>-begrænsning er brudt</li> <li>◦ kanalens <b>lumen</b> er reduceret</li> <li>◦ kanalens <b>forløb</b> devierer</li> <li>◦ <b>'mørkt bånd'</b> over rodspidserne</li> </ul> </li> </ul>	

Radiologisk US: typisk OP (evt. sektioneret) eller enoral RTG med tilstrækkelig information. CBCT ved ikke entydig eller sikker rod morfologi, rodafbøjninger i facio-oral retning, mistanke om resorption på nabotand med relevans for behandlingen, anden patologi (cyster, tumorer, hypercementose).

- Lejringsvinkel/angulering: Winthers klassifikation
  - Vertikal, mesioanguleret, distoanguleret, horisontal, transversel, inverteret
- Lejringsdybde: Pell & Gregory
  - Niveau A, B, C: Dybden af 3. molars okklusplan ift. 2. molars EC-grænse
  - Klasse I, II, III: Dybden af kronen af 3. molar i ramus mandibulae
- Røddernes antal, forløb, form
- Relation til canalis mandibulae, 2. molar, ramus mandibulae, sinus maxillaris, tuber maxillae, omkringliggende knogle
  - Over eller under 2 mm knogle til sinus: Afgør om der er tæt relation eller ej
  - Tykkelsen af alveolare septum mellem 3. og 2. molar
- Tegn på infektion (udvidet pericoronarium), cyster, tumorer, caries distalt på 2. molar eller 3. molar, resorption distalt på 2. molar.

B)

Postoperative komplikationer er infektion, nerveskade, skade på nabotænder, langvarig smerte, blødning, fraktur, kæbeledsproblemer, alveolitis sicca dolorosa (dry socket). Desuden er der ifm. indgrebet forventelig smerte, hævelse og påvirket funktion herunder nedsat gabebevne og tyggefunktion. Desuden er der økonomisk og strålehygiejnisk aspekt, da idet observation kræver klinisk og radiologisk kontrol, patienter i gennemsnit er sygemeldt i 2-3 dage efter kirurgisk fjernelse af 3. molar, evt. behandling af postoperative gener, og erstatninger ved varige skader.

C)

- Evt. præoperativ analgetikum: Paracetamol 1g, ibuprofen 400 mg
- Præoperativt antibiotikum: Ingen indikation herfor
- Lokalanalgesi: 2% Lidokain/adrenalin til ledningsanalgesi af n. alveolaris inferior, n. buccalis, n. lingualis. Evt. suppleret med articain til infiltrationsanalgesi.
- Incision: Aflastningssnit foretages fra dybeste punkt på forkanten af ramus til mest prominente del af -8. Herefter fortsættes incisionen til det distofaciale hjørne af -7, og fortsættes som incision i pochen til interdentalpapillen i approximalrummet -67. Herfra papilbasis incision og incision i pochen til mesiofaciale hjørne af -6.
- Rouginering: Evt. køres først med en fyldningsfjerner i hele incisionen for at sikre tilstrækkelig dybde af incisionen. En rougine anvendes til at separere periosten fra knoglen.
- Knoglefjernelse/osteotomi: Med et knoglebor med vand fjernes knogle så deling og fjernelse af den semiretinerede tand muliggøres. Dette vil typisk være knoglefjernelse svt. emalje-cement grænsen -8. Først fjernes knogle så kronen eksponeres, derefter eksponering af ECG. Der bør ikke fjernes knogle lingualt da dette indebærer risiko for beskadigelse af n. lingualis.
- Deling af tand: Tandens deles i dette tilfælde ikke, da der ikke er nogen rodafbøjninger, og rodkomplekset formentlig er samlet/fusioneret. Desuden ville deling af tanden eliminere ideen bag knoglepoche, og man ville risikere at skulle fjerne mere knogle ind mod ramus.
- Luksering og fjernelse af tand: Placering af luksator i knoglepocher, luksering af tand og fjernelse med tang
- Excochleatio med skarp ske

- Sårtoilette: Afrunding af evt. skarpe knoglekanter, fjernelse af debris og knoglefragmenter, skylning med sterilt saltvand og opnåelse af hæmostase.
- Laptilpasning: Kontrol af om lappen kommer ordentligt på plads mhp. primær heling. Ellers evt. mobilisering af lappen så bedre tilpasning kan opnås.
- Suturering: enkeltsutur i aflastningssnittet, herefter på distalt for ekstraktionsalveolen. Lappen lægges passivt henover papilbasis incisionen, og der lægges enkeltsutur mesialt for ekstraktionsalveolen.
- Postoperativ information: Om kost, hygiejne (klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.), ikke pille/suge i såret, fysisk anstrengelse, smertestillende (1g Paracetamol 4x dgl, evt. 400 mg ibuprofen 4x dgl.), sivblødning, kontakt afdelingen, privat tandlæge eller evt. akutmodtagelse ved evt. blødning der ikke standser ved kompres med gaze.
- Kontrol af heling og suturfjernelse om 1 uge

## Opgave 2.

En i øvrigt sund og rask 55-årig kvinde henvender sig til sin tandlæge på grund af en hævelse i venstre side af hårde gane i molarområdet på overgangen til processus alveolaris. Hævelsen har været til stede i 1 års tid, og tiltager langsomt i størrelse. Af og til kan der være let stikkende smerter fra hævelsen, men der er i øvrigt ikke symptomer bortset fra selve hævelsen. Ved klinisk undersøgelse finder tandlægen en ca. 2 x 1 cm stor fast, men ikke knoglehård, hævelse i området. Slimhindeoverfladen er intakt og af normal farve. Patienten er normalt betændt uden større carieserfaring.

- A. Hvilke diagnostiske overvejelser bør tandlægen gøre sig? Nævn herunder eventuelle kliniske og non-invasive parakliniske undersøgelser, som vil være relevante. Nævn endvidere specifikke diagnoseforslag.

Tandlægen beslutter sig for at tage biopsi af hævelsen.

- B. Er du enig i denne beslutning (begrund dit svar)? Hvis du er uenig, forklar da hvad du ville have foretaget dig.

Som nævnt tager tandlægen en biopsi af hævelsen, og modtager denne beskrivelse af fra patologen: "Der ses epitelialt tumurvæv opbygget af relativt små celler med små runde mørkefarvede kerner. I nogle områder ses cellerne at danne store og små solide øer, mens de andre steder omringer mange små "søer" af en basofil substans, hvilket giver vævet siagtigt/kribriformt præg. Tumorcellerne er ret ensartede og der ses relativt få spredte mitosefigurer. Ét sted ses tumorceller at brede sig langs en perifer nervegren, og afgrænsningen til overliggende mundslimhinde er uden kapseldannelse."

- C. Hvilken væske skal vævet placeres i efter biopsitagningen og under transport til patologen? Angiv diagnose på basis af den histopatologiske beskrivelse. Hvorledes klassificeres denne tumor, og hvorledes er prognosen?

55-årig kvinde, hævelse VS gane i molarregion på overgang til processus alveolaris. Debut 1 år siden, tiltaget i str. Periodevis let stikkende smerter, ellers i.a. Klinisk US: 2x1 cm stor, fast, ikke knoglehård hævelse. Overflade intakt og normal farve. Normalt betandet, uden større carieserfaring. Sund og rask.

A)

Diagnostiske overvejelser:

Hvis overfladen ikke var intakt, kunne man have mistænkt en fisteldannelse sfa. nekrosis af en af molarerne i VSOK. Dog er dette ikke tilfældet, og anamnesen samt symptomerne ville have været anderledes.

Eftersom hævelsen er opdaget for et par måneder siden og er tiltaget i størrelse er der ikke tale om en torus, da lokaliseringen og væksthastigheden ikke er forenelig.

Desuden er hævelsen ikke knoglehård ved palpation, derfor er der ikke tale om en neoplasi af knogle, men derimod et andet væv: spytkirteltumor. De opstår hyppigst i 40-70 års-alderen, hvorfor patienten afviger lidt. Jeg mistænker en spytkirteltumor fordi:

- Ganen er en sjælden lokation for oral cancer (kun 3%)
- Spytkirteltumor ses hyppigst på ganen (50%) hvoraf ca. halvdelen er maligne (adenocarcinom).
  - Det er netop de små spytkirtler (20-30% af alle spytkirteltumorer) der befinder sig på ganen (desuden på tunge, mundbund, læber, kinder, sulcus og også ekstraoralt)
- Der er mistanke for spytkirteltumor når en hævelse i ganen ikke er odontogent betinget, når hævelsen er retromolært i UK, ved intramukosal knude/noduli (læbe, kind/sulcus, mundbund), ved ikke-stilket (bredbaset) polyp. De kan vokse hurtigt med symptomer som smerte og paræstesi.
- Palpation viser induration: Hårdhed af normalt blødere væv, særligt i periferien (af maligne tumorer), dvs. ikke velafgrænset. Resultat af infiltrativ (metastatisk) vækst ind i omkringliggende væv.

Kliniske US:

Non-invasive parakliniske US:

- Billeddiagnostik: Jeg tager kliniske fotos af forandringen mhp. observation. Disse kan desuden sendes med henvisningen til ØNH.

Diagnoseforslag:

- Spytkirteltumor: Enten pleomorft adenom eller en af de tre maligne adenocarcinomer: mucoepidermoidt carcinom, adenocystisk carcinom, polymorft adenocarcinom.

B)

Jeg er uenig med tandlægen. Vi bør ikke bruge tid på biopsi i dette tilfælde. Ved at bruge tid på biopsi udsætter vi patienten for behandler delay, som udgør ca. 1/3 af den samlede delay (ca. 2/3 er patient delay). Ved mistanke om spytkirteltumor henvises til ØNH. Det er klinisk meget svært at vurdere, om spytkirteltumoren er benign eller malign. Derfor altid henvisning. 50% af alle er maligne, og ganen samt kinder er højrisiko zoner for malignitet. Derfor altid mistanke om malignitet.

ØNH bekræfter malignitet: Straks henvisning til kræftpakkeforløb. Typisk kirurgi og stråleterapi. Kemoterapi ved metastasering.

C)

Biopsi: epitelialt tumorvæv af små celler med små runde mørkfarvede kerner. Stedvis danner cellerne store og små solide øer, stedvis omringer de søer af basofil substans, giver vævet siagtigt/kribriformt præg. Tumorcellerne ret ensartede, relativt få spredte mitosefigurer. Et sted breder tumorceller sig langs perifer nervegren, afgrænsningen til overliggende mundslimhinde er uden kapsel.

Vævet skal placeres i 10% formalin (4% formaldehyd).

Diagnosen er adenocystisk carcinom. Diagnosen bekræftes grundet epitel med tegn på dysplasi, herunder hyperkromasi (mørkfarvede kerner), kribriformt/siagtigt udseende, perineural vækst.

Prognosen er relativt dårlig. 5-års overlevelse 70%, 20-års overlevelse 13%. Hyppigste i DK. Især ganen, hyppigst ældre.

### Opgave 3.

En 15-årig dreng og hans mor henvender sig i den kommunale tandpleje, idet der er persistens af +03 og +3 er ikke frembrudt. Panoramaoptagelse viser, at +3 er retineret og beliggende apikalt for +1,2.

A. Hvilke supplerende røntgenoptagelser vil du få foretaget for at afgøre placeringen af +3?

B. Redegør for din overordnede behandlingsplan.

+3 viser sig at være misdannet og beliggende palatinalt for +1,2. Du beslutter dig for at fjerne den.

C. Beskriv den kirurgiske procedure ved fjernelse af +3, herunder valg af lokalanalgesi, incision samt postoperative forholdsregler, inklusive smertebehandling.

15-årig dreng + mamish i kommunale TP. persistens +03, ikke-erupteret +3. OP: +3 retineret, apikalt for +1,2.

A)

Supplerende RTG:

- Halvaksial enoral optagelse: Førstevalg
- CBCT:
  - Hvis hjørnetænder ikke kan friprojiceres fra laterale incisiver på 2D RTG
  - Ved uklar lokalisering og/eller anatomi på 2D RTG
  - Ved mistanke om skadepåvirkning (f.eks. rodresorption) på nabotænder på 2D RTG

B)

Behandlingsplan:

Behandlingsmuligheder for ektopi af 3+3:

- Interceptiv:
  - Persistens af 03+ → Ex 03+
  - Ortodontisk udvidelse af tandbuen



- Kirurgisk:
  - Åben eller lukket denudering:
    - Facialt lejret 3'er: valg mellem de to behandlinger afhænger af placeringen af kronen ift. den mucogingivale grænse.
      - Hvis størstedelen af kronen er placeret koronalt for den mucogingivale grænse er sandsynligheden for eruption i keratiniseret slimhinde høj og derfor vælges en åben teknik, dog kan alle tre anvendes.
      - Hvis størstedelen er placeret apikalt for den mucogingivale grænse vælges lukket teknik for at facilitere eruption gennem keratiniseret slimhinde. **I dette tilfælde er størstedelen af kronen placeret apikalt for den mucogingivale grænse, da 3'eren på røntgen ses apikalt for incisiverne.**
      - Apikalt forskudte lap teknik: 2-3 mm forskydning af keratiniserede slimhinde og blotlæggelse af kronen af 3'eren. Fordelen er at kronen kan observeres under eruption på plads.
    - Ved palatinalt lejret 3'er kan begge teknikker anvendes. Facio-oral placering ift. tandbuen fastlægges med SLOB-reglen ved 2 ekscentriske periapikale røntgen.
    - Midt i processus alveolaris: Der anbefales lukket teknik, da tilgængeligheden ved åben teknik er ringere, hvis der er behov for knoglefjernelse
- Evt. ortodonti hvis denudering ikke har effekt, da patienten er i en alder, hvor radices af 3'erne i OK efterhånden er færdigdannede.

C)

+3 misdannet, palatinalt beliggende for +1,2. Beslutter fjernelse.

Der iværksættes amotio dentis +3:

- Præoperativ analgetikum: Paracetamol 1g, ibuprofen 400 mg
- Præoperativt antibiotikum: Ingen indikation herfor
- Lokalanalgesi: 2% Lidokain/adrenalin til ledningsanalgesi af n. alveolaris superior sinister, n. palatinus major sinister, n. infraorbitalis sinister. Evt. suppleret med facial infiltrationsanalgesi.

- Incision: Marginale incision påbegyndes i pochen på mesiopalatinale hjørne af +1, fortsætter til distopalatinale hjørne af +2 uden inddragelse af papillen (papilbasis incision), fortsætter på toppen af processus alveolaris regio +3 til mesiopalatinale hjørne af +4, fortsætter herfra i pochen til distopalatinale hjørne af +4 (eller +5?).
- Rouginering: Evt. køres først med en fyldningsfjerner i hele incisionen for at sikre tilstrækkelig dybde af incisionen. En rougine anvendes til at separere periosten fra knoglen.
- Knoglefjernelse/osteotomi: Med et knoglebor med vand fjernes knogle så deling og fjernelse af den retinerede tand muliggøres. Dette vil typisk være knoglefjernelse svt. emalje-cement grænsen +3. Først fjernes knogle så kronen eksponeres, derefter eksponering af ECG.
- Luksering og fjernelse af tand: Placering af luksator i knoglepochen, luksering af tand og fjernelse med UK-molar tang
- Sårtoilette: Afrunding af evt. skarpe knoglekanter, fjernelse af debris og knoglefragmenter, skylning med sterilt saltvand og opnåelse af hæmostase. Excochleatio med skarp ske.
- Laptilpasning: Kontrol af om lappen kommer ordentligt på plads mhp. primær heling. Ellers evt. mobilisering af lappen så bedre tilpasning kan opnås.
- Suturering: 3 enkeltsuturer på toppen af processus alveolaris. Lappen lægges passivt hen over papilbasis incisionen ml. +1 og +2.
- Postoperativ information: Om kost, hygiejne (klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.), ikke pille/suge i såret, fysisk anstrengelse, smertestillende (1g Paracetamol 4x dgl, evt. 400 mg ibuprofen 4x dgl.), sivblødning, kontakt afdelingen, privat tandlæge eller evt. akutmodtagelse ved evt. blødning der ikke standser ved kompres med gaze.
- Kontrol af heling og suturfjernelse om 1 uge

#### Opgave 4.

En 52-årig kvinde henvender sig på grund af smerter og blødning fra gingiva i forbindelse med tandbørstning. Tilstanden har stået på i ca. 1 måned. Patienten er ellers sund og rask. Ved den objektive undersøgelse findes generelt en del plak langs gingiva, og såvel den marginale som den fast bundne faciale gingiva er diffust erytematøs, især i over- og underkæbens frontregioner. På overgangen mellem fast bundet gingiva og alveolær slimhinde i regio +2 ses en lille blodfyldt blære og i højre kind regio 7,6- ses diffus rødme i et område på ca. 3 x 2 cm med en fibrinbeklædt ulceration. Da du palperer gingiva i underkæbefronten bemærker du at den superficielle del af slimhinden i området let løsnes fra underlaget. Patienten har ingen erkendte almensygdomme, ryger ikke og tager ingen medicin.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, og anfør herunder hvilke supplerende anamnesticke oplysninger det er relevant at indhente, og hvilke(n) diagnose(r) du finder mest sandsynlig(e).

Du beslutter at fjerne den lille blære ud for +2 for at få den undersøgt histologisk. Under biopsitagningen brister blæren. Beskrivelsen fra patologen lyder:

"Snit viser et aflangt vævsstykke hvis ene lange side i det ene kantområde er beklædt med normalt pladeepitel. Svarende til en del af den øvrige del af denne langside er epitelet løsnet fra bindevævet, således at der forekommer en spalte mellem epitel og bindevæv. Der ses en del erythrocytter i spalten. Svarende til det andet kantområde ses ingen epitelbeklædning på bindevævet. I bindevævet ses ret kraftig kronisk inflammation tilblandet få spredte eosinofile granulocytter."

- B. Hvilken diagnose vil patologen foreslå i sin konklusion på baggrund af ovenstående beskrivelse, og hvad vil du anbefale patienten i forhold til mundhulegener og ekstraorale komplikationer?
- C. Hvilke(n) undersøgelse(r) kunne have suppleret din konventionelle biopsi med henblik på at opnå en sikrere diagnose?

52-årig kvinde, smerter og blødning gingiva ifm. tandbørstning. Debut ca. 1 måned siden. I øvrigt sund og rask. Objektiv US: plak langs gingiva, både marginale+faciale fastbundne er diffust erytematøs, især OK og UK front. På overgang ml. fastbunden og alveolær slimhinde regio +2 ses lille blodfyldt blære, i højre kind regio 76- ses diffus rødme i 3x2 cm med fibrinbeklædt ulceration. Palpation af gingiva i UK front: superficielle del af slimhinde løsnes fra underlag. Ingen almensygdomme, rygning eller medicin.

A)

Diagnostiske overvejelser:

Symptomerne (smerter og blødning ved tandbørstning) kunne pege på gingivitis chronica, da der også ses plak langs gingiva, som ellers er erytematøs. Dog er også den faciale fastbundne slimhinde erytematøs, og ved palpation løsnes gingiva fra underlaget i UK front. Desuden ses der en blodfyldt blære i regio +2.

De anamnesticke og kliniske fund peger umiddelbart i retning af pemfigus eller pemfigoid. Dog kan OLP ikke udelukkes, da der også ses diffus rødme 3x2 cm med fibrinbeklædt ulceration i posteriore højre kindslimhinde. Den eneste måde at afgøre den endelige diagnose er gennem biopsi, der skal analyseres immunhistokemisk.

- Pemfigoid: Ikke ualmindelig, kan føre til blindhed, kendt som ”deskvamativ gingivitis”, blodfyldte blærer
  - Benign slimhindpemfigoid (BSP / cicatriciell pemfigoid): Rammer primært mundslimhinde og øjne, sjældnere hud, genitalier, oesophagus.
  - Bulløs pemfigoid (BP): Rammer primært hud
- Pemfigus:
  - Vulgaris: Sjælden, hyppig debut i slimhinde, senere alvorlige ekstraorale manifestationer. Epiteldeskvamering, erytem, ubehandlet fører til død, 5-10% dør trods behandling, 50% debut i slimhinde, genetisk prædisposition! Ukendt ætiologi (dog penicillamin, paraneoplastisk pemfigus)
  - Folioaceus: Involverer kun hud.

Supplerende anamnesticke oplysninger:

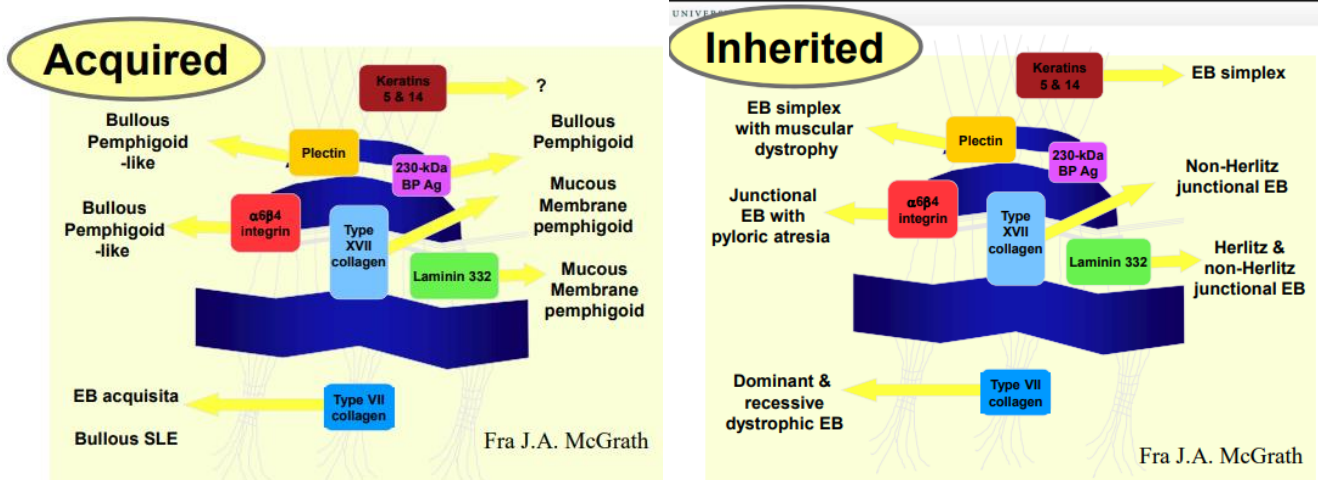
- Hvilken type smerte er der tale om? Kan pt. sætte nogle ord på smerten? Er der tale om brændende, sviende, prikkende, stikkende smerter?
- Pemfigus?
  - Nogle slimhinde-, hud eller øjenproblemer i familien?
- Pemfigoid?
  - Er blødning ved tandbørstning relativt langvarig og anderledes end hvad pt. har oplevet før?

- Har pt. bemærket forandringer på hud og genitalier?
- Er pt. i udredning for nogle ting? Særligt mhp. øjne, spiserør.
- OLP?
  - Om pt. har symptomer fra andre slimhinder, hud og/eller negle. Dette undersøges mhp. OLP. Særligt:
    - Conjunctiva, oesophagus, ventrikel, tarm, urinblære, genitalia (20% kvindelige pt., 5% mandlige)
  - Fluktuation i symptomernes sværhedsgrad, lokalisation?
  - Gener ifm. krydrede, syrlige fødevarer?
- Oral Candidiasis:
  - Bærer pt. protese?
  - Har pt. været i behandling med antibiotika, kortikosteroid, strålebehandling, inhalationsmedicin (mod astma, KOL), andet immunsuppressiva

Mest sandsynlige diagnose(r):

Pemfigus, pemfigoid eller OLP.

Epidermolysis bullosa:



B)

Aflangt vævsstykke, ene side beklædt med normalt pladeepitel. I en del af øvrige langsides er epitelet løsnet fra BV; subepitelial spalte. Erythrocytter i spalten. Svt. kantområde ingen epitel på BV. I BV kraftig kronisk inflammation med få eosinofile granulocytter.

Subepitelial spalte er klassisk tegn på pemfigoid, idet autoantistoffer angriber Laminin 332 og kollagen XVII som udgør hemidesmosomerne. Erythrocytterne i den subepiteliale spalte er sfa. blødning svt. deskvamationen.

Jeg informerer patienten om at der ved BSP er risiko for udbrud på øjne, og sjældnere på hud og genitalier og oesophagus. Derfor er behandlingen som følger:

- Henvisning til øjenlæge (Pemfigoid kommer ofte sammen med øjenproblemer og kan føre til blindhed), evt. henvisning til hudlæge
- Optimal mundhygiejne
- Lokal corticosteroid

Behandlingen for pemfigus er næsten ens, eneste forskel er at der ved pemfigus henvises til anden specialist.

C)

Hvis vi havde sendt en ekstra biopsi mhp. immunhistokemisk undersøgelse. Denne kan anvendes til at adskille flere forskellige differentialdiagnoser, herunder pemfigus, pemfigoid, OLP, lupus erythematosus (generelt autoimmune sygdomme).

## Opgave 5.

En 60-årig mand henvises med henblik på ekstraktion af resttandsættet i overkæben. Resttandsættet består af: 3+1,2,3. Alle tænder er nedcarieret til gingivaniveau. Der er planlagt efterfølgende fremstilling af hel overkæbeprotese. Intraoral røntgenoptagelse regio +2 viser en cirkulær, velafgrænset opklaring svarende til apex af +2 med en diameter på ca. 1½ cm.

- A. Hvilke diagnoser vil du stille?
- B. Beskriv i detaljer den behandling, du vil foretage.
- C. Patienten er i antitrombotisk behandling med clopidogrel (Plavix©) og har været dette i 2½ år. Vil dette medføre ændringer i din behandlingsplan? Angiv endvidere hvilken postoperativ smertekontrol, som du vil ordinere.

60-årig mand. Henvendelse mhp. Ex af resttandsæt i OK: 3+1,2,3. Nedcarieret til gingivaniveau. Planlagt helprotese. RTG: regio +2 cirkulær, velafgrænset radiolucens svt. apex +2, diameter ca. 1,5 cm.

A)

Radikulær cyste

B)

- Kirurgisk fjernelse af cyste:
  - Enucleation/cystektomi: Fuldkommen fjernelse af cysten inklusiv den omkringliggende epitelbeklædning af kaviteten (lining). Dette indgreb minder om rouginering, da epitelbeklædningen fjernes ved lignende teknik. Fordele er lille risiko for recidiv, at der kan foretages histopatologisk undersøgelse af hele cysten, ulempe er risiko for skader på nabostrukturer, kæbefrakstur, devitalisering af tænder.
    - Fremgangsmåde: lokalanalgesi, aspiration, incision, fenestrering, kavitetens epitelbeklædning rougineres ud med tynd curette, stor curette bruges til at få hele cysten ud af kaviteten, inspektion for rester, glatning af skarpe knoglekanter, suturering, knoglehelning kontrol 6-12 mdr. efter.
- Histopatologisk undersøgelse af cystens indhold.

- Ordination af analgetika (paracetamol + ibuprofen), da der ved fenestrering indsættes en obturator der tillader drænage af cysten.

C)

Clopidogrel i 2,5 år.

Dette er en trombocytfunktionshæmmer, og påvirker således ikke INR. Dog vil den stadig virke blodfortyndende, hvorfor der skal arbejdes med forholdsregler:

Præoperative forholdsregler:

- Præoperativ information om forventelige postoperative gener
- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g
- Pt. skal have spist inden operationen

Peroperative forholdsregler:

- Lokalanalgesi
- Aseptisk arbejdsgang
- Atraumatisk kirurgisk teknik:
  - Anvendelse af skarpe instrumenter
  - Ikke bruge mange kræfter
  - Kort operationstid
  - Vandkøling ved knoglefjernelse (knogle holdes under 56 grader)
  - Intermitterende boring
- Lokal hæmostatika og krydssutur: Spongostan, Surgicel med krydssutur henover. Kompres med gaze vædet i tranexamsyre tranexamsyre (antifibrinolytisk). Evt. skylning med tranexamsyre 4x dgl. i 5 dage postoperativt

Ordination af analgetika: postoperativt 1g paracetamol 4x dgl., evt. suppleret med 400mg ibuprofen 4x dgl.



## Opgave 6.

En 36-årig kvinde henvender sig med lette til moderate gener fra ganen og palatinale gingiva i højre side af overkæben. Generne startede dagen efter ekstraktion af 8+, og har nu stået på i 3 dage. Patienten får undertiden generende forkølelsessår på underlæbeprolabiet, som patienten ikke får behandling for. Ved klinisk undersøgelse finder du to områder med klaser af små tætsiddende, knappenålshovedstore ulcerationer og enkelte vesikler i højre side af ganen og på palatinale gingiva regio 7,6,5+. Let diffust erytem i området. Patienten oplyser i øvrigt, at hun for nogle måneder siden har fået diagnosticeret forhøjet blodtryk, og er i behandling herfor med Norvasc® (amlodipin) 10 mg 1 gang dgl.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, og forklar en eventuel sammenhæng mellem den aktuelle lidelse og de lejlighedsvis forkølelsessår.
- B. Hvorledes vil du behandle aktuelle lidelse, og vil du anbefale nogen behandling for de lejlighedsvis forkølelsessår?
- C. Kan patientens nyligt initierede medicinforbrug (Norvasc) have relation til den aktuelle lidelse i ganen? Er denne medicin forbundet med bivirkninger i mundhulen? I givet fald beskriv hvilke, og eventuelle hensigtsmæssige tiltag i den forbindelse.

A)

36-årig kvinde, moderate gener fra gane+pal. Gingiva HSOK. Debut dagen efter Ex 8+, 3 dage siden. Forkølelsessår prolabium underlæbe, ingen behandling. Klinisk US: 2 områder med klaser af små tætsiddende, knappenålshovedstore ulcerationer + enkelte vesikler i HS gane+pal. Gingiva regio 765+. Let diffus erytem. Pt. oplyser diagnostik af forhøjet BT få mdr. siden, i behandling med amlodipin 10mg 1x dgl.

Forkølelsessår på underlæben og forandringerne intraoralt er formentlig manifestation af herpes simplex virus/human herpes virus, der i dette tilfælde har manifesteret sig som både herpes labialis og den sjældnere recidiverende intraorale form. Denne er latent i ganglion trigeminale, og kan ved udbrud (reakivering) manifestere sig intraoralt. 80% af den danske befolkning har antistoffer mod HSV-1 (HHV-1), mens 40% har mod HSV-2. HSV-1 er især intraoralt, mens HSV-2 især er under bæltstedet.

Efter primære infektion er virus oftest latent, men hos nogle mennesker kan den reaktiveres af forskellige ting, såsom ultraviolet lys, menstruation, stress, graviditet, systemiske sygdomme, allergi, traumer mfl. Recidiv er oftest mindre, giver færre symptomer, heler hurtigere.

B)

Behandling: Generelt bør behandlingen foretages så hurtigt som muligt med midler, der hæmmer virusreplikation, da disse kun har effekt, mens viruspartikler dannes.

- Primær infektion:
  - Akut herpetisk gingivostomatitis: Klorhexidin skylning har gavnlig virkning. Virker synergistisk med oral aciclovir suspension.
    - Immunkompetente børn: Adækvat føde og væskeindtag. Evt. aciclovir suspension.
    - Ikke-immunkompetente børn: Specialistopgave
- Recidiverende (reaktiveret) infektion:
  - Recidiverende intraoral herpes simplex: Klorhexidin skylning som foroven.
  - Herpes labialis: Aciclovir 5% I, 5x dgl. I 5 dage

Jeg vil desuden anbefale pt. i fremtiden at være ekstra opmærksom efter tandbehandlinger, så de kan påbegynde aciclovir behandling så tidligt som muligt ved udbrud af HSV-1, da dette vil have bedst effekt.

C)

Amlodipin er et præparat der hører under antihypertensiva, specifikt klassen calcium-antagonister. Disse er kendt for at forårsage medicininducerede vævsforøgelser i mundslimhinden, hvoraf gingivahyperplasier er de hyppigste. Der er dog i dette tilfælde ikke tale om hævelser eller vævsforøgelser, men derimod klaser af små tætsiddende, knappenålshovedstore ulcerationer samt enkelte vesikler i højre gane og palatinale gingiva.

Årsagen til udbrud i dette tilfælde kan være menstruation, graviditet eller stress. Det er usandsynligt at det forhøjede blodtryk eller den nye medicin skulle forårsage udbrud af herpes simplex virus/human herpes virus.

## Opgave 7.

Fjernelse af 8+8 og 8-8 er et hyppigt kirurgisk indgreb i mundhulen.

- A. Du skal fjerne -8 på en 52-årig patient. Der er en række faktorer, som kan indikere, hvor vanskeligt det vil være at fjerne den pågældende tand. Diskuter disse faktorer.
- B. En hyppigt forekommende komplikation efter fjernelse af 8-8 er alveolitis sicca dolorosa ("Dry socket"). Beskriv de væsentligste anamnesticke og kliniske karakteristika samt behandling.
- C. En mulig komplikation efter kirurgisk fjernelse af 8+8 er perforation til sinus maxillaris. Beskriv de væsentligste kliniske karakteristika samt behandling.

A)

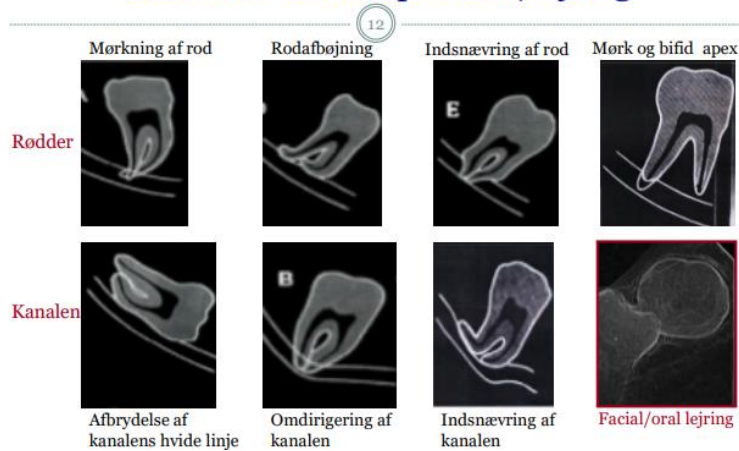
Fjernelse -8, 52-årig.

Faktorer der indikerer, at det er svært at fjerne pågældende tand:

- Resttandssubstans: Jo mere reduceret resttandssubstans, desto sværere er fjernelsen af tanden, da det er sværere at anvende luksator, elevator og tang på disse tænder. Dette taler for at udføre fjernelsen som amotio i stedet for simpel ekstraktion, da der kan være behov for en knoglepoche for at luksere og fjerne tænderne.
- Caries: Carierede tænder (særligt i kronen) er sværere at fjerne, da de under luksering og anvendelse af tand kan smuldre, hvormed instrumenterne ikke kan give den ønskede effekt.
- Rodkomponenternes antal, forløb/form, spredningsgrad:
  - Jo flere rodkomponenter, desto sværere er tanden som regel sværere at fjerne, da dette indebærer højere risiko for fraktur af en eller flere rødder, og da flere rodkomponenter desuden giver bedre retention af tanden.
  - Buede/krummede rodkomponenter gør tænderne sværere at fjerne, da disse har højere risiko for at frakturere under fjernelse af tanden. Rodkomponenter med lige forløb kan også afbøje apikalt, og derudover kan apikale dele af radices være gracile, hvilket yderligere øger risiko for rodfraktur.

- Stor spredningsgrad gør tænderne sværere at fjerne, da dette øger deres retention i knoglen, og øger risiko for rodfraktur under fjernelse. En bred pars/processus alveolaris er et tegn på stor spredningsgrad af tandens rodkomponenter.
- Tæt relation til vitale strukturer: Dette komplicerer behandlingen da de ofte kræver yderligere diagnostiske undersøgelser, for at klarlægge om sandsynligheden for involvering af vitale strukturer i fjernelsen af tanden, og hvordan disse i så fald skal behandles. Dette er typisk tilfældet ved under 2mm afstand mellem sinus maxillaris og apices målt radiologisk, eller forskellige radiologiske tegn på tæt relation til canalis mandibulae: mørkning af apices, rodafbøjning, indsnævring/fusion af rodkomponenter, mørk og bifid apex, overlap af tand med kanalens kortikale adgrænsning, deviation af kanalens forløb, indsnævring af kanalen, transverselt lejret tand.
- Hypercementosis, eller andre odontogene patologiske forandringer i roden: Disse øger retentionen af tænderne og øger desuden risikoen for rodfraktur.
- Gabeevne: Patientens gabeevne er af afgørende betydning ved fjernelse af -8, da patienten skal kunne holde munden tilstrækkeligt åben i længere tid under fjernelsen, særligt hvis denne udføres kirurgisk (amotio). Hvis gabeevnen er lav, besværliggør dette særligt fjernelse af 3. molarer.
- Lejringsvinkel/angulering: Distoverterede 3. molarer er de sværeste at fjerne, da eruptionsretningen er imod ramus, og da der derfor skal fjernes større mængder knogle for at gøre tanden fri samt danne knoglepoche. Derudover er inverterede og transverselt lejrede også svære at fjerne, dog er disse sjældnere end de andre lejringsstyper. Vertikale og mesioangulerede er relativt nemme at fjerne.
- Lejringsdybde: Pell & Gregory
  - Niveau A, B, C: Desto dybere okklusalfladen er ift. nabetandens, desto sværere er fjernelse af tanden.
  - Klasse I, II, III: Jo dybere tandens kroner er beliggende i ramus mandibulae, desto sværere er fjernelse af tanden.

## Termerne for tandposition/lejring



B)

Alveolitis sicca dolorosa:

- Anamnestisk: Smerter op til øret, moderat-svær karakter, smerter debut på 3. døgn, trismus.
- Kliniske karakteristika: Ekstraktionsalveole tom og uden koagel. Ingen tegn på infektion og inflammation. Dårlig smag og lugt fra alveolen.

C)

Behandling:

- Evt. behandling af den dentale årsag
- Skylning
- Antibiotika evt.
- Lukning af oro-antral fistel: Afhænger af størrelsen af sinusperforationen/kommunikationen
  - <2 mm: Ved sinusperforation og oro-antral kommunikation udføres ingen kirurgisk behandling, men derimod verificeres blodkoagel, rp. Næse-blæse instruks samt efterfølgende kontrol. I dette tilfælde er der dog tale om en fisteldannelse, dvs. epithelialisering af den oro-antral kommunikation. Derfor skal dette behandles kirurgisk.
  - 2-6 mm: Koagel støttes med krydssutur, evt. spongostan eller surgicel. Rp. Næse-blæse instruks, næsedråber, mundskyl. I dette tilfælde er der dog tale om en fisteldannelse,

dvs. epitelialisering af den oro-antral kommunikation. Derfor skal dette behandles kirurgisk.

- >7 mm: Kirurgisk lukning af perforation med primær heling. Rp. Næse-blæse instruks, næsedråber, mundskyl. Metoder:
  - Buccal flap: Høj succesrate, mest cost-effective. Dog tab af sulcusdybde (ca. 50%), tab af keratiniseret slimhinde, moderat postoperativ smerte og hævelse
  - Buccal fat pad flap: Bedste succesrate, men mest invasive og komplicerede metode.
  - Palatinal flap: Lavere succesrate, og kræver sekundær heling på ganen.
- Kæbehuleresektion evt.

Herefter postoperativ information: Næse-blæse instruks i 14 dage, næsespray (Otrivin), evt. antibiotika, analgetika, klorhexidin fra 2. dagen, kontrol.

## Opgave 8.

En 42-årig mand henvender sig til dig med ønske om sanering af tandsættet. Patienten har ikke været til tandlæge i mange år og da du klinisk konstaterer en del caries tager du en røntgenstatus. Blandt dine fund er en velafgrænset, unilokulær, nærmest pæreformet radiolucens lokaliseret til området mellem rødderne på 4- og 5- startende omtrent svarende til røddernes midterste del og med basis beliggende 5-6 mm apikalt for apices. Ingen rodresorptioner, men roden på 4- er skubbet let i anterior retning. 4- er vital, 5- har et større cariesangreb og er avital. I øvrigt normale forhold i regionen.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser.

Du beslutter at fjerne den pæreformede radiolucens.

Du konstaterer peroperativt at det drejer sig om cystevæv. Du sender vævet til histologisk undersøgelse og beskrivelsen fra patologen lyder: "Snit viser et afrundet vævsstykke med et centralt sammenklappet cystelumen der er beklædt med relativt tyndt pladeepitel med en let bølget overflade der er parakeratiniseret. Ingen epiteltappe. Epitelets basalcellelag er velmanifesteret med palisadestillede kerner. Bindevævskapslen er relativt tynd uden inflammation. Perifert forekommer fragmenter af uafkalket knoglevæv. Ingen tegn på malignitet."

B. Hvilken cyste drejer det sig om og hvorledes indplaceres denne cyste i WHO's cysteklassifikation?

En kollega på klinikken har for kort tid siden fjernet en lignende cyste på en anden patient og I sammenligner de to histologiske beskrivelser. Kollegaens cyste blev beskrevet som: "Snit viser et afrundet vævsstykke med et centralt sammenklappet cystelumen der er beklædt med relativt tyndt pladeepitel med en ortokeratiniseret overflade. Ingen epiteltappe. I epitelet ses et tydeligt stratum granulosum. Bindevævskapslen er relativt tynd uden inflammation. Perifert forekommer fragmenter af uafkalket knoglevæv. Ingen tegn på malignitet."

C. Hvilken cyste drejer det sig om, hvorledes indplaceres den i WHO's cysteklassifikation, hvad er den histologiske forskel på de to cyster, og hvordan vil du beskrive forskellen i prognose for de to cyster?

42-årig mand, sanering. Pt. ikke været til tdl. i mange år. En del caries. RTG: Velafgrænset, unilokulær, nærmest pæreformet radiolucens ml. radices -4,-5, svt. radices midterste del, med basis 5-6mm apikalt for apices. Ingen rodresorptioner, roden på 4- skubbet let anteriort. 4- vital, 5- større caries samt avital. Ellers i.a.

A)

Det radiologiske billede peger i retning af en cystedannelse, da der er tale om en velafgrænset, unilokulær forandring. Desuden er det sjældent at cyster fører til rodresorptioner

Diagnostiske overvejelser:

- Foramen mentale ses typisk mellem -4 og -5, dog ville denne typisk ses længere apikalt for radices af tænderne.
- Lateral parodontal cyste: Lokaliseringen og udformningen er forenelig med denne diagnose. Den findes typisk i UK præmolar og hjørnetandsregion, og er oval-pæreformet. Dog er lateral parodontale cyster oftest er under 1 cm, mens denne er relativt stor.
- Unilokulær keratocyste: Lokaliseringen af denne er næsten altid i UK. Disse kan være placeret mellem radices, hvor de kan føre til let displacering af radices, hvilket der ses ved -4. Dog vil der typisk også ses ekspansion af knoglen, hvilket der ikke ses her. Desuden er størrelsen af keratocyster typisk relativt store. De fleste (60%) keratocyster debuterer ved 10-40 år, og udgør desuden 10% af alle cyster.
- Ameloblastom: Patientens alder er hyppig for tumorer generelt, da gennemsnitsalderen for debut er 40 år. Der ses ofte divergens af radices. Disse har desuden større tendens til ekspansion af knoglen, da de vokser aggressivt. Dog ses der ofte resorption af radices, hvilket ikke ses i dette tilfælde. De kan have uni- eller multilokulært udseende, og har sklerotisk perifer afgrænsning, dvs. velafgrænset. De er hyppigst i UK, særligt posterioert. Sidst men ikke mindst er det den hyppigste benigne odontogene tumor.
- Radikulær cyste: I dette tilfælde en radikulær cyste der er udgået fra en bikanal og dermed lateralt for -4 eller -5. Dette kan dog ses på RTG ved at den har tæt relation til radices, men denne oplysning fremgår ikke i opgaveteksten. Den vil ligeledes være unilokulær, men mere cirkulær-ovalformet.

Mest sandsynlige diagnoser: unilokulær keratocyste, ameloblastom eller lateral parodontal cyste.

B)

Peroperativt konstateres cystevæv. Histopatologisk: Afrundet vævsstykke, centralt sammenklapper cystelumen, beklædt med relativt tyndt pladeepitel, let bølget overflade, parakeratiniseret. Ingen



epiteltappe. Epitelets basalcellelag velmanifesteret med palisadestillede kerner. Basalcellelag uden inflammation. Perifert uafkalket knoglevæv. Ingen malignitet.

Basalcellelag uden inflammation tyder på, at der ikke er tale om en cyste med inflammatorisk ætiologi, men derimod udviklingsbetinget ætiologi. Et andet tegn på udviklingsbetinget ætiologi er specifik histologi, idet inflammatorisk betingede cyster er beklædt med uforhornet pladeepitel (uspecifik histologi), mens udviklingsbetingede cyster har specifik histologi, såsom keratocysten (parakeratiniseret pladeepitel med markant basalcellelag med palisadestillede kerner etc.). Det uafkalkede knoglevæv kan være grundet curretage efter cystektomi.

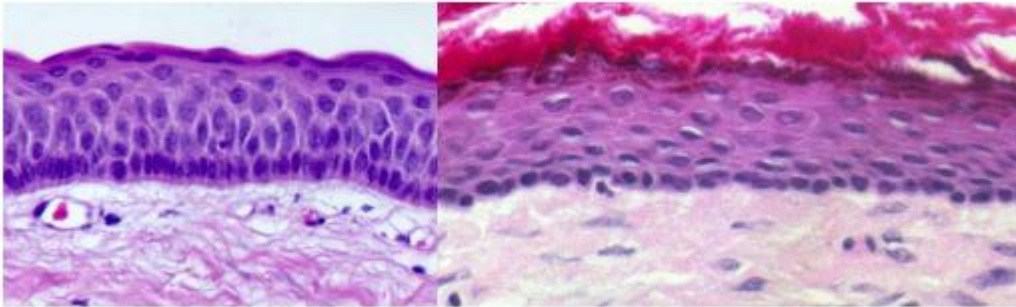
Der er tale om en keratocyste. Dette er en udviklingsbetinget odontogen epitelial kæbecyste.

C)

Afrundet vævsstykke med sammenklappet cystelumen, beklædt med tyndt ortokeratiniseret pladeepitel. Ingen epiteltappe. Tydeligt stratum granulosum. BV kapsel tynd uden inflammation. Perifert fragmenter af uafkalket knoglevæv. Ingen malignitet.

Der er højst sandsynligt tale om ortokeratiniseret odontogen epitelial kæbecyste. Årsagen til at jeg tænker på denne cyste er, at der beskrives et cystelumen beklædt med tyndt ortokeratiniseret pladeepitel, ingen epiteltappe, tydeligt stratum granulosum samt tynd BV (fibrøs) kapsel uden inflammation.

Den er således forskellig fra keratocysten, hvis lumen er beklædt med parakeratiniseret pladeepitel, har velmanifesterede palisadestillede kerner i basalcellelaget, ikke tydeligt stratum granulosum.

**Keratocyste****Ortokeratiniseret  
odontogen cyste**

Recidiv &gt; 20%

Recidiv &lt; 2%

Der er langt større recidivtendens ved keratocysten (>20%) ift. ortokeratiniseret odontogen cyste (<2%), formentlig grundet en tyndere bindevævskapsel. Prognosen ved behandling af keratocysten er derfor dårligere, og skal kontrolleres i minimum 5 år og op til 10 år efter fjernelse.

## 2017 Reeksamen

**Opgave 1.**

En 28-årig kvinde blev i forbindelse med håndboldkamp ramt på underkæben af modspillere albue for 2 dage siden. Hun klager over smerte svarende til højre kæbeledsregion og venstre kæbevinkel. Endvidere synes hun, at sammenbidet er ændret. Endelig har hun bemærket nedsat følelse svarende til venstre del af underlæben og hagen. Den kliniske undersøgelse giver ikke mistanke om mellemansigtsfraktur. Der er udtalt ømhed svarende til basis mandibulae regio -8 samt højre kæbeledsregion. Intraoralt ses let hævelse i sulcus alveolobuccalis regio -7,8 samt sublingualt i venstre side. Slimhinden i disse regioner er endvidere blåligt misfarvet. Der er let åbent bid i venstre side.

- Hvilke tentative diagnoser vil du stille?
- Patienten spørger dig, hvad behandlingen vil involvere. Hvad vil du svare?
- Patienten spørger dig, hvilke komplikationer og gener der må forventes på langt sigt. Hvad vil du svare?

28-årig kvinde, håndboldkamp, ramt på UK af albue 2 dage siden. Smerte svt. HS kæbeled, VS kæbevinkel. Ændret sammenbid, nedsat følelse svt. VS underlæbe+hage. Klinisk US: ingen mistanke

for mellemansigtsfraktur. Ømhed svt. basis mandibulae regio -8 samt HS kæbeled. IO: let hævelse sulcus regio -7,-8 samt sublingualt VS. Slimhinde blålig misfarvet. Let åbent bid VS.

A)

Traumemekanismen i form af hastighed, faldhøjde, sportsgren, slågvåben er vigtige for at indikere traumets energi og retning. Dette er vigtigt da man skal afgøre om patienten skal udredes for skader på ryghvirvlen. Der spørges normalt også ind til bevidstløshed og hukommelsestab efter traumet.

Diagnoser:

Smerter fra venstre kæbevinkel og højre kæbeled peger på, at pt. sandsynligvis har er blevet ramt på venstre kæbevinkel først, derefter skade på højre collum mandibulae. Pt. har følelse af ændret sammenbid, hvilket der er ved alle typer mandibelfrakture. Derudover har pt. ændret sensibilitet svt. venstre underlæbe og hage, hvilket peger på en skade på n. alveolaris inferior sinister og dermed også n. mentalis sinister.

Objektive symptomer i form af palpationsømhed af basis mandibula regio -8 samt højre kæbeled bekræfter dette. Desuden hæmatom i sulcus alveolobuccalis og sublingualt regio -7,8, hvilket bekræfter en fraktur i angulus mandibula. Malokklusion som f.eks. åbent bid ses ved alle mandibelfrakture.

Tentative diagnoser: fractura anguli mandibulae sinister, fractura collum mandibulae dexter

B)

Behandlingen tilsigter som udgangspunkt initielt at finde frem til og etablere prætraumatiske okklusale relationer. Desuden skal det vurderes om der kun er tale om malokklusion eller også dislokation. Ved dislokation skal den åbne teknik anvendes. Sekvensen for behandlingen af frakturer i UK:

1. Evt. fiksation med dentale skinner
2. Etablering af korrekt okklusion med ståltråd (MMF): Det er i dag sjældent, at traumer udelukkende behandles med skinner og MMF, dvs. som lukket
3. Frilægning og reduktion af frakturen. Hvis der går mange dage mellem traume og behandling kan dette være svært at udføre.

4. Osteosyntese af fraktur med en eller flere plader og skruer af titanium. Jo mere kompliceret og fragmenteret frakturen er, desto større og/eller flere plader skal anvendes.
5. Fjernelse af MMF.
6. Evt. restaurering af okklusion med protetik: Tænder kan være beskadiget eller fjernet under behandling, hvis de interferer med reduktion, er fraktureret, har større caries eller parodontale læsioner, cyster, pericoronitis.

Frakturer af collum behandles oftest non-kirurgisk grundet vanskelig reponering og kirurgi.

Helingsperioden er ca. 5 uger, ingen hårde fødeemner, ingen fysisk krævende arbejde eller sport.

Antibiotikum, analgetika, klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl. indtil seponering af skinner og/eller MMF. Kontrol hver eller hver 2. uge. Fjernelse af skinner efter 3-5 uger.

C)

Jeg informerer pt. om at der er risiko for fremtidig udvikling af TMD, herunder diskusdisplaceringer og/eller osteoartrose i kæbeled. Hvis der er nedsat følelse i underkæben, kan denne persistere hvis der er sket nerveskader på n. alveolaris inferior. Mht. tænderne er der risiko for devitalisering af tænder omkring frakturlinjen, hvilket kræver endodontisk behandling. Endeligt er der risiko for eksterne resorptioner.

**Opgave 2.**

Hos en ny patient (mand, 58 år) på din klinik opdager du en forandring, ca. 1½ x 2 cm, på venstre tungerand ud for -6,7. Patienten har ikke selv bemærket forandringen. Forandringen er overvejende homogen hvid, men centralt ses et erytematøst område med små hvide noduli. Øvrige områder i mundslimhinden er normale. Fuld normal betanding med spredte små okklusale amalgamfyldninger i molarerne. Patienten angiver at ryge 20 cigaretter dagligt og drikker 2-3 glas rødvin dagligt. Patienten har forhøjet blodtryk og behandles herfor med Centyl® (bendroflumethiazid) 5 mg dgl. I øvrigt sund og rask, optimal mundhygiejne.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, eventuelle supplerende non-invasive undersøgelser og anfør den sandsynligste diagnose.

Du beslutter dig for at tage biopsi af forandringen.

- B. Redegør for tandlægers lovmæssige muligheder for biopsitagning i mundhulen, herunder din indstilling til biopsitagning af den aktuelle forandring.

Svaret fra patologen lyder: "Snit viser et aflangt vævsstykke, hvis ene lange side er beklædt med pladeepitel af lidt varierende tykkelse, stedvist med dråbeformede epiteltappe. Epitelet er hyperpara- og stedvist hyperortokeratiniseret og i sidstnævnte områder ses et tydeligt stratum granulosum. I den basale tredjedel af epitelet ses let variation i kernestørrelse og -form samt spredte hyperkromatiske kerner. Der er ikke observeret mitosefigurer. 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."

- C. Svarer den histologiske beskrivelse til hvad du havde forventet (begrund dit svar), og hvad er den endelige kliniske diagnose sammenholdt med den histologiske undersøgelse?  
 Kan nogle af de beskrevne forandringer berettige til diagnosen epiteldysplasi?  
 Hvorledes er prognosen for forandringen (begrund dit svar)?  
 Redegør for hvorledes du vil behandle/opfølge patienten fremover.

58-årig mand. Forandring 1,5x2 cm, tunges venstre siderand regio -6,7. Ikke bemærket. Homogen, hvid, centralt erytematøs område med hvide noduli. Øvrige i.a. Fuld normal betandet, spredte små okklusale SA i molarer. 20 cig/dgl, 2-3 glas rødvin dgl. Forhøjet BT, får bendroflumethiazid 5mg dgl. ellers i.a. Sufficient MH.

A)

Diagnostiske overvejelser:

Jeg vurderer først og fremmest, om der er mistanke for malignitet, da jeg i så fald ikke behandler videre, men derimod henviser til ØNH hurtigst muligt (helst på dagen eller dagen efter).

Kliniske karakteristika af oral cancer:

- Induration

- Volumenforøgelse (hævelse)
- Sår der ikke heler, evt. voldformede rande, ”kraterform”
- Noduli
- Røde, hvide rød-hvide forandringer

Jeg vurderer først og fremmest om der er mistanke om malignitet. Faktorer der taler for malignitet er,

- Forandringen beskrives som værende overvejende homogen og hvid, dog med centralt erytematøst område med små hvide noduli. Generelt er homogenitet et tegn på lavere risiko for malignitet, dog er der her tale om en forandring der ikke er komplet homogen.
- Desuden er der noduli, hvilket er et tegn på malignitet.
- Lokalisationen er mundbunden, hvilket er et højrisikoområde, og giver derfor risiko for malignitet.

Faktorer der taler imod malignitet:

- Ingen induration, volumenforøgelse/hævelse, eller ulcerationer der ikke heler
- Patienten er ryger, hvilket yderligere formindsker risiko for malignitet, da der kan være tale om en tobaksassocieret læsion.
- Mht. til størrelsen er der tale om en forandring af moderat størrelse.

Efter at have vurderet mistanke for malignitet skal andre differentialdiagnoser udelukkes, for at kunne stille diagnosen leukoplaki (non-homogen).

Non-invasive undersøgelser:

- Kliniske:
  - Palpation: Bevægelighed af forandringen, afskrabelighed.
- Parakliniske:
  - Billeddiagnostik i form af kliniske fotos. Disse tages mhp. bedre at kunne observere forandringen og fremsende det videre ved evt. henvisning.

Sandsynligste diagnose: non-homogen nodulær leukoplaki

B)

Lovmæssige muligheder for biopsitagning:

- Autorisationsloven §49: Tandlægevirksomhed omfatter forebyggelse af instrumentel og medikamentel art, diagnostik og behandling af anomalier, læsioner og sygdomme i tænder, mund og kæber.
  - §1 Undtaget fra tandlægenes virksomhedsområde er: Behandling af maligne lidelser, udøvelse af oral histopatologisk diagnostik, iværksættelse af generel anæstesi

Jeg er uenig med tandlægens beslutning. Vi bør ikke bruge tid på biopsi i dette tilfælde, da jeg mener, at der ud fra beskrivelsen af forandringen er mistanke om malignitet. Ved at bruge tid på biopsi udsætter vi patienten for behandler delay. Pt. skal i stedet henvises til ØNH, og bør pt. helst ses samme dag eller dagen efter for at minimere delay. Hvis ØNH bekræfter malignitet, henvises straks til kræftpakkeforløb. Typisk kirurgi og stråleterapi. Kemoterapi ved metastasering.

C)

Aflangt vævsstykke, ene side pladeepitel, lidt varierende tykkelse. Stedvist dråbeformede epiteltappe. Hyperparakeratiniseret, stedvis ortokeratiniseret med tydelig stratum granulosum. Basale tredjedel: variation i kernestørrelse, form, hyperkromasi. Ingen mitosefigurer. Skarp afgrænsning til kollagene BV, let kronisk inflammation; lymfocytter+plasmaceller. BV: Russell-legemer. Dybere: fedtvæv, tværstribet muskulatur. Specialfarvning: ingen hyfer. Ingen malignitet.

Den histopatologiske beskrivelse er forenelig med den tentative diagnose, en non-homogen nodulær leukoplaki. Hyperpara- og ortokeratinisering giver den hvide overflade, derudover ses ingen-let kronisk inflammation i BV, stratum granulosum er tydeligt, skarp afgrænsning til kollagene BV.

Der ses altså let variation i kernestørrelser, form (pleomorfi) og farve (hyperkromasi) i den basale 1/3 del. Når variationerne er i den basale 1/3 er der tale om let epiteldysplasi.

Prognosen for forandringen er relativt dårlig, dvs. der er relativt høj risiko for udvikling af malignitet. Årsagen til dette er, at forandringen ikke er komplet homogen, og dermed non-homogen, der er tilstedeværelse af epiteldysplasi (dog i basale tredjedel), forandringen er af betydelig størrelse (1,5x2 cm), og den befinder sig i et højrisikoområde (mundbunden).

Behandling af denne forandring fra start til slut er altså:

- Rådgivning (tobak, alkohol): Patienten anbefales et rygestop som sædvanlig. Dog kan denne forandring efter biopsi konkluderes ikke at være induceret af tobaksrygning, da der ikke ses fingraftryksleukoplaki klinisk eller chevronkeratinisering histologisk.
- Risikovurdering
- Biopsi eller henvisning
- Observation eller kirurgi:
  - Observation: ved god prognose, kontraindikationer for kirurgi
  - Kirurgi: ved risiko lokalisationer, mere end let epiteldysplasi.
    - Observation mhp. kontrol af lokal recidiv (20%) eller carcinom (1%)

### Opgave 3.

En 63-årig kvinde henvender sig med nedsat følelse sv.t. venstre side af underlæben og hagen. Den nedsatte følelse debuterede for 3 måneder siden og er siden da tiltaget i intensitet. Der er således nu udelukkende minimal følelse. Patienten har været indlagt på sygehus for 2 måneder siden og går fortsat til kontrol og behandling.

Ved den objektive undersøgelse konstateres analgesi sv.t. underlæbens slimhinde, prolabium og hagens hud i venstre side. I mundhulen ses i øvrigt normale forhold. På intraoralt røntgenbillede ses et radiolucent område apikalt for -5,6,7. Der er tidligere foretaget endodontisk behandling af -5,6. Det radiolucente område er ikke velafgrænset i forhold til det omkringliggende knoglevæv, og den apikale begrænsning af det radiolucente område ses ikke på røntgenbilledet. Der er tydelig rodresorption sv.t. -6,7.

- A. Hvilke supplerende spørgsmål vil du stille patienten? Anfør endvidere hvilken tentativ/foreløbig diagnose du vil stille og hvilken behandling du vil foretage?
- B. Er der behov for supplerende undersøgelser? Hvis ja, angiv hvilke.
- C. Diskuter andre forhold, som kan give anledning til ændret sensibilitet sv.t. underlæbe.

63-årig kvinde, nedsat følelse venstre underlæbe + hage. Debut 3 mdr. siden. Tiltaget intensitet. Aktuelt minimal følelse. Indlagt 2 mdr. siden, fortsat til kontrol+behandling.

Objektiv US: analgesi svt. underlæbe slimhinde, prolabium, hages hud i VS. IO ellers i.a.

RTG: radiolucent område apikalt for -5,6,7. Tidligere endo -5,6. Ikke velafgrænset ift. omkringliggende knogle. Apikale begrænsning ses ikke. Tydelig rodresorption svt. -6,7.

A)

Supplerende spørgsmål:



- Hvilken behandling modtog patienten for 2 mdr. siden på hospitalet? Har pt. været i behandling mod cancer?
- Har pt. forud for nedsat følelse haft nogen behandling hos tandlægen?
- Har pt. nogle sygdomme? Hvilken medicin modtager pt.?

Tentativ diagnose: Osteosarkom (non-odontogen malign kæbetumor)

Jeg mistænker at der kan være sket en metastase fra en primær tumor et andet sted i kroppen (muligvis brystcancer, da pt. er kvinde) grundet det kliniske og radiologiske billede. Desuden mistænker jeg at patienten er i behandling på hospitalet mod cancer. 5-10% af alle osteosarkomer opstår i kæberne. Metastaser sker 4 gange oftere i mandiblen end i maksillen, og dobbelt så ofte i kæbeknogler end i bløddede. Kan herfra metastasere videre til omkringliggende bløddede (gingiva 50%, tunge 25%).

Behandling af tumorer:

- Enucleation med eller uden curretage: Ved tumorer med lav recidivtendens: odontom, ameloblastisk fibrom, adenomatøs tumor, cementoblastom.
- Marginal/partiel resektion: Fjernelse af knogle i tumorens periferi uden afbrydelse af kæbens forløb. Ved benigne tumorer med aggressiv ekspansion: ameloblastom, odontogent myxom.
- Total resektion: Fjernelse af knogle i tumorens periferi med afbrydelse af knoglens forløb.
- Komposit resektion: Fjernelse af tumor med omkringliggende knogle, blødtvæv og lymfekar. Ved maligne tumorer: odontogene carcinomer, sarkomer og carcinosarkomer. Non-odontogene osteosarkom, chondrosarkom, Ewings sarkom

B)

Supplerende undersøgelser:

- Vitalitetstest af tænderne: Hvis der er analgesi af huden innerveret af n. alveolaris inferior's grene, vil tænderne formentlig også være negative ved vitalitetstest. Dette betyder dog ikke avitalitet i dette tilfælde. Dog er det ikke nødvendigvis alle tænder i VSUK, der er negative, og på denne måde kan man se hvor langt hen n. alveolaris inferior er afficeret.
- Paraklinisk undersøgelse:

- Non-invasiv: Billeddiagnostisk undersøgelser i form af OP-, CT- eller MRI-scanning. Dette kan hjælpe os med at se udstrækningen af forandringen, da vi på nuværende tidspunkt ikke kan se den apikale begrænsning.
- Invasiv: Biopsi er nødvendigt for at verificere diagnosen.

C)

Årsager til ændret sensibilitet svt. underlæben:

- Spytkteltumor: Symptomer ved denne er lokaliseret vævsfortykkelse, og ved hurtig vækst: smerte samt paræstesi, afhængig af lokalisering. Desuden er den hyppigste debut i 40-70-årsalderen, hvilket passer med patienten. Underlæben er dog ikke det hyppigste sted (kun 4% af spytkteltumorer, hyppigste er gane>overlæbe>kind), men til gengæld er 60% af tumorerne maligne (dvs. adenocarcinom), hvorfor disse symptomer kan være stærkere udtalt.
- Nerveskade af n. mentalis: Dette kan være årsag til sensibilitetsændring, men skal dog sammenholdes med anamnesticke oplysninger fra patienten. Dette kunne f.eks. være kirurgisk tandbehandling i området eller traumer.

#### Opgave 4.

En 14-årig dreng henvender sig med en velafgrænset hævelse, ca. 1 x 1 cm, på underlæben lige indenfor grænsen til prolabet i regio -2. Hævelsen har været til stede i 1½ måned, er blålig og ca. 1 cm i diameter. Patienten er sund og rask.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, herunder diagnoseforslag og eventuelle non-invasive supplerende undersøgelser(r), på baggrund af ovenstående.

Patienten oplyser at der 2 gange tilsyneladende er gået hul på hævelsen og en klar væske er sivet ud. Herved forsvandt hævelsen stort set, men opstod igen kort tid efter.

- B. Hvilken diagnose finder du nu sandsynlig, hvad er den sandsynligste årsag til forandringen og hvorledes vil du behandle patienten?

- C. Beskriv det overordnede histopatologiske billede du forventer.

14-årig dreng, velafgrænset hævelse, 1x1 cm, underlæbe grænse til prolabium regio -2. Debut 1,5 mdr. siden, blålig, 1 cm i diameter. Ellers i.a.

A)

Diagnostiske overvejelser:

Lokaliseringen af hævelsen får mig direkte til at tænke på mucocele, der ofte befinder sig på underlæben (70% underlæbe, 15% mundbund, 12% kind, 10% øvrige). Desuden er patientens alder forenelig med mucocele, da den oftest findes hos børn og unge. Størrelsen af hævelsen er i den lille ende, da den er 0,75x0,5 cm i diameter, hvilket er foreneligt med, at mucoceler kan vokse til flere cm i diameter. Desuden er hævelsen blålig, hvilket er meget forenelig med mucoceler, der oftest er blålig og translucent. Ud over disse beskrivelser er de ofte fluktuerende, men kan også være faste ved palpation. De kan være tilbagevendende efter de rufterer og tømmer indholdet.

Diagnoseforslag: Mucocele (uægte cyste)

Non-invasive supplerende undersøgelser:

- Anamnestisk undersøgelse:
  - Bider pt. sig i læber og kinder? Har pt. slået sig på læberne?
  - Har pt. oplevet at forandringen rufterer og tømmer sit indhold? Og derefter hæver sig op igen?
- Klinisk undersøgelse:
  - Inspektion af slimhinder: Efter tegn på læbebidning eller tegn på andre forandringer. Desuden kan dette afsløre om der er ulceration på overfladen.
  - Palpation af området: Jeg vil palpere området både ekstraoralt, intraoralt og bidigitalt. Dette kan afsløre ømhed, induration, fluktuation, bevægelighed af forandringen. Desuden kan det af
  - Palpation af lymfeknuder i hoved- og halsregion: Kan afsløre lymfadenopati, hvilket er tegn på infektion.
- Paraklinisk undersøgelse:
  - Billeddiagnostik i form af kliniske fotos.

B)

Pt. oplyser tidligere ruftering 2 gange og flåd af klar væske. Kort tid efter hævelse igen.

Jeg forventer stadig at mucocele er den mest sandsynlige diagnose.

Mucoceler kaldes uægte cyster, da de ikke er epitelbeklædte. I stedet udgør kondenserede fibroblaster og makrofager cystevæggene. Derimod kaldes sialocyster/spytcyster for ægte cyster. De er nogle gange så superficielt beliggende at de kan mistænkes for at være en bulla f.eks. ifm. pemfigoid. Oprindelsen af mucoceler skyldes ofte traumer på kirtelvævet, herunder læbebidning:

- Ekstravationscyste: Overskæring af udførselsgang. Kaldes også ranula i regio sublingualis. Kirtelsekretion sker ud i bindevævet og danner en uægte cyste.
- Destruktion af kirtelacini

Spytcyster/retentionscyster derimod er epitelbeklædte og kaldes ægte cyster. De opstår ved obstruktion af udførselsgangene. De udgør kun 10% af cysterne. Kaldes ligeledes ranula i regio sublingualis. Histologisk ses kondenserede fibroblaster og makrofager.

Desuden fortæller patienten at den 2 gange er rufteret og tømt sit indhold, derefter tilbagevendt. Dette taler også i retning af mucocèle.

Behandling af mucocèle: Behandles hvis den er til gene for pt. Den behandles kirurgisk, typisk ved marsupialisation af mucocelen, dvs. ved excision af den superficielle cystevæg. Nærliggende små spytkirtler fjernes også for at minimere risiko for recidiv, da disse kan være årsag til forandringen. Det exciderede væv sendes til histologisk undersøgelse for at fastlægge diagnosen og udelukke spytkirteltumor.

C)

Der forventes at se et område med spildt mucin omgivet af et granulationsvævsrespons.

Inflammationen inkluderer sædvanligvis talrige makrofager. I nogle tilfælde kan en rufterede spytkirteludførselsgang identificeres i området. Den nærliggende lille spytkirtel indeholder oftest et kronisk inflammatorisk celle-infiltrat og dilaterede udførselsgange.

**Opgave 5.**

En 75-årig mand henvender sig med smerter fra 1+. Tandens er endodontisk behandlet for 3 år siden. Der blev efterfølgende påsat stiftopbygning og metalkeramikkroner. Tandens er nu perkussionsømt, og der ses fistel i den løstbundne slimhinde regio 1+ ca. 5 mm fra den mukogingivale grænse. Røntgen viser en velafgrænset og cirkulær opklaring med en diameter på 8 mm apikalt for 1+.

- Hvilken diagnose vil du stille?
- Du beslutter dig for at foretage en retrograd rodaflydning. Beskriv i detaljer den kirurgiske teknik fra incision til suturering.
- Patienten møder til kontrol 1 år efter operationen. Tandens har været ømt lige siden operationen, og der har i kortere perioder også været smerte fra tanden. Klinisk er tanden let perkussionsømt. Der ses ikke fistel. På intraoral optagelse ses fortsat opklaring apikalt, som måske er blevet lidt mindre. Patienten spørger dig, hvad du vil anbefale. Hvad vil du svare ham?

75-årig mand, smerter 1+. Endobehandlet 3 år siden. Stift + MK. Aktuelt perkussionsømt, fistel i løstbunden slimhinde regio 1+ ca. 5mm fra mucos. RTG: velafgrænset, cirkulær radiolucens med diameter 8mm apikalt for 1+.

A)

**Pulpa**

- Pulpa sana
- Pulpa traumate laesa
- Pulpitis reversibilis
- Pulpitis irreversibilis
- Necrosis pulpae

**Pulpa og apikale parodontium**

- Pulpitis irreversibilis et parodontitis apicalis acuta
- Pulpitis irreversibilis et parodontitis apicalis chronica
- Necrosis pulpae et parodontitis apicalis acuta
- Necrosis pulpae et parodontitis apicalis chronica

**Andre endodontiske diagnoser:**

Parodontitis apicalis\* cum abscessu

Parodontitis apicalis chronica cum fistula

Parodontitis apicalis scleroticans

Cystis radicularis

**Status for tand og apikal parodontium plus/minus behandling**

- Endodontisk behandling iværksat
- Endodontisk behandling iværksat et parodontitis apicalis acuta
- Endodontisk behandling iværksat et parodontitis apicalis chronica
- Rodkanal fyldt
- Rodkanal fyldt et parodontitis apicalis acuta
- Rodkanal fyldt et parodontitis apicalis chronica

Rodkanal fyldt et parodontitis apicalis 1+

B)

Behandling:

- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g, evt. 400 mg ibuprofen

- Lokalanalgesi: Ledningsanalgesi til n. infraorbitalis dext., n. alveolaris. sup. dext.
- Kirurgisk håndvask, steril opdækning
- Kontrol af lokalanalgesi
- Incision: Der findes forskellige tekniker. Skal give overblik, osseøs støtte, blodforsyning, ikke eksponere kronekanter, tage hensyn til anatomi og evt. fordybde pocher
  - Marginal incision: Godt overblik og laptilpasning, dog høj risiko for gingival retraktion. Sjældent i æstetisk zone.
  - Submarginal incision: Godt overblik og laptilpasning, lav risiko for gingival retraktion. Kræver dog 5mm keratiniseret gingiva, mikrokirurgisk teknik, og har risiko for arvævsdannelse. Ofte i æstetisk zone.
  - Papil-basis incision: Godt overblik og laptilpasning, kræver dog sundt parodontium (blodforsyning må ikke være kompromitteret af inflammation), mikrokirurgisk teknik, risiko for gingival retraktion. Kan anvendes når der ikke er 5mm keratiniseret gingiva.
  - Bueformet incision (semilunar): Lav risiko for retraktion, mikrokirurgisk teknik unødvendig. Dog ringere overblik, risiko for arvævsdannelse
- Rouginering:
  - Sårhage skal kunne hvile på knoglen (osseøs støtte), uden at forhindre adgangen til det apikale område.
  - Skal sikre overblik.
  - Udføres med atraumatisk kirurgisk teknik.
- Knoglefjernelse: Skal frilægge tilstrækkeligt til
  - Sufficient apicektomi
  - Fjernelse af apikalt blødtvæv: Sendes til histopatologisk undersøgelse. Afgørende for sufficient hæmostase.
  - Inspektion af resektionsoverfladen.
- Anvendelse af visuelle hjælpemidler: Som minimum lupbriller og pandelampe. Anvendelse af mikroskop viser bedre resultater særligt ved molarer.
- Apicektomi: Skal fjerne apikale delta og eksponere alle rodkanaler med dentin hele vejen rundt. Der resiceres 2-3 mm så vinkelret på tandens akse som muligt. Dette sikrer at færrest mulige dentintubuli eksponeres, og areal og omkreds af rodkanaler reduceres.

- Apikal præparation: Skal facilitere apikale forsegling. Udføres under skylning med sterilt saltvand. Afhænger af planlagt forseglingsmateriale:
  - Apikal kavitet til materialer uden dentinbinding og afbindingskontraktion: der præpareres en kavitet med underskæring i apex.
  - Apikal kavitet til materialer med dentinbinding og afbindingskontraktion: Der præpareres en skålform
  - Valg af kirurgisk teknik: Mikrovinkelstykke (rosenbor) eller ultralydsspids?
    - Fordele ved ultralyd: Bedre prognose ved molarer og flerrodede tænder, mindre knoglefjernelse, vinkelret resektion, dybere apikal præparation, reduceret risiko for parietal perforation.
    - Ulemper ved ultralyd: muligvis infraktioner
- Hæmostase: Efter apicectomi skal hæmostase etableres for overblik til at inspicere rodkanaler og uforstyrret heling af retrogradt rodfyldningsmateriale:
  - Expasyl samt elektrokoagulation: Giver mest effektive hæmostase, fremkalder dog fremmedlegemereaktion. Kaviteten skal opfriskes med rosenbor.
  - Spongostan/vatpellet vædet i 1% adrenalin: Moderat hæmostase. Klinisk erfaring viser dog sufficient hæmostase >90% af tilfælde.
- Retrograd rodfyldning: Der er 4 veldokumenterede materialer
  - Med dentinbinding: IRM, MTA, SuperEBA. Har umiddelbart bedre prognose
  - Uden dentinbinding: Retroplast
  - Bioceramic (calcium silikat): viser lovende resultater
- Almindelig sårtoilette:
  - Afglatning af skarpe knoglekanter
  - Skylning med sterilt saltvand
  - Laptilpasning
  - Hæmostase
- Suturering: Først sutureres aflastningssnittene mesialt og distalt så lappen passer i resterende områder. Herefter suturer i approksimalrum
- Kontrolrøntgen
- Mundtlig og skriftlig postoperativ information

- Suturfjernelse 1 uge efter

Prognose er bedre ved:

- Incisiver>præmolarer>molarer
- Ren endo læsion end paro læsion
- Intakt facial væg
- God rodfyldning
- Periapikal radiolucens <5 mm
- Brug af mikroskop
- Sufficent koronal restaurering

C)

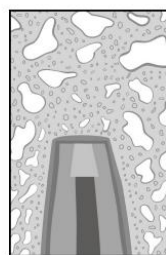
1 års kontrol: Øm siden operation, kortere perioder smerte. Klinisk US: let perkussionsømhed, ingen fistel. IO RTG: Apikal radiolucens, blevet lidt mindre.

Kriterier for succes:

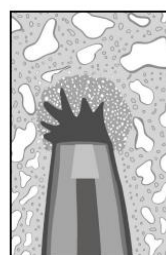
- Klinisk: Ingen objektive (hævelse/rødme i sulcus, palpationsømhed, perkussionsømhed, fistel, fordybde pocher) eller subjektive (ømhed, murren, smerter) tegn på periapikal inflammation
- Radiologisk: Usikker og utilfredsstillende healing regnes at være mislykket. Inkomplet og usikker healing kan ændre sig op til 4 år, mens komplet og utilfredsstillende er stabile efter 1 år.

## Radiologisk

- Ruds kriterier
  - Komplet healing
  - Inkomplet healing (arvæv)
  - Usikker healing
  - Utilfredsstillende healing



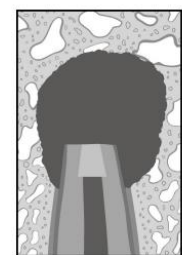
Komplet



Inkomplet



Usikker



Utilfredsstillende

Konklusion: Klinisk er der objektive symptomer i form af let perkussionsømhed, hvilket muligvis er mindre end før, desuden er fistlen forsvundet. Desuden er der aktuelt subjektive symptomer i form af



ømhed samt tidligere periodevise smerter. Radiologisk er radiolucensen lidt formindsket, hvor den førhen var ca. 8mm i diameter. Der er derfor tale om usikker eller inkomplet heling, og disse typer kan ændre sig op til 4 år. Desuden er både objektive og subjektive symptomer fra tanden aftaget, hvilket peger i retning af igangværende heling.

Derfor anbefaler jeg patienten at vi observerer tanden fremover, da alternativet er, at man kan forsøge med reoperation, men at prognosen på denne er dårligere end for første forsøg, nemlig ca. 50%, mens prognosen for første operation i teorien burde være relativt god, da der er tale om en incisiv, ingen parodontal læsion, sufficient koronal restaurering, og muligvis periapikal radiolucens under 5mm (dette oplyses ikke direkte, men blot at den er formindsket fra de initielle 8mm). En anden mulighed er dog at fjerne tanden, og derefter overveje en protetisk løsning, sandsynligvis i form af en ætsbro eller implantat.

### Opgave 6.

Hos en 13-årig pige er 5- ikke frembrudt. Patienten har ingen symptomer fra regionen. Ingen almensygdomme og intet medicinindtag. Ved intraoral undersøgelse ses let ekspansion af toppen af processus alveolaris i regionen, men i øvrigt normale forhold bortset fra den manglende 5-. Røntgenoptagelse viser at tanden er retineret og færdigdannet, men i frembrudsretningen, umiddelbart over tandkronen, ses en radiopaque forandring, ca. 1½ x 1 cm, med en tynd radiolucent randzone.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser.

Du fjerner den patologiske proces kirurgisk og sender vævet til histologisk undersøgelse. Beskrivelsen af det fjernede væv efter afkalkning lyder: "Der ses en afrundet proces bestående af større flager af dentin, hvori ses "huller", der stedvist indeholder rester af emaljematris. I periferien ses en smal bindevævsmembran. Ingen tegn på malignitet."

- B. Hvilken væske har du fikseret vævet i efter fjernelsen og under forsendelsen? Forklar hvorfor der ses de nævnte "huller" i dentinflagerne og anfør den endelige diagnose.
- C. Redegør for principperne i WHO's klassifikation af de patologiske processer din endelige diagnose tilhører og placer din diagnostiske enhed i klassifikationen.

A)

13-årig pige, 5- ikke frembrudt. Ingen symptomer. Ingen sygdomme, ingen medicin. Klinisk US: let ekspansion af toppen af proc. alv. regio 5-, øvrigt i.a. RTG: 5- retineret og færdigdannet, dog ses radiopaque forandring over kronen i frembrudsretningen, ca. 1,5x1 cm, med tynd radiolucent randzone.

Røntgen viser en radiopaque forandring over kronen med en radiolucent randzone og radiopaque indre. Dette er karakteristisk for en række forandringer, herunder non-neoplastiske, non-inflammatoriske

lidelser såsom cemento-osseøs dysplasi og en række odontogene tumorer, herunder cemento-ossificerende fibrom og odontom.

Jeg mistænker et odontom, som er den hyppigste hyppigste benigne odontogene tumor. Desuden er den oftest relateret til kronen af en retineret tand, ofte i eruptionsretningen. Derfor er denne diagnose mest sandsynlig. Desuden er gennemsnittet for debut under 25 år. Den har 2 typer: komplekst og sammensat:

- **Komplekst:** UK. Radiologisk: velafgrænset ansamling af tandlignende elementer omgivet af tynd radiolucent randzone
- **Sammensat:** OK. Radiologisk: Velafgrænset calcificeret masse, omgivet af tynd radiolucent randzone

#### Centralt osteom (neoplasi)

- Radiopak
- ÷ radiolucent randzone
- Vækst
- Displacere tænder
- Kan ekspandere knogle

#### Ossificerende fibrom (neoplasi)

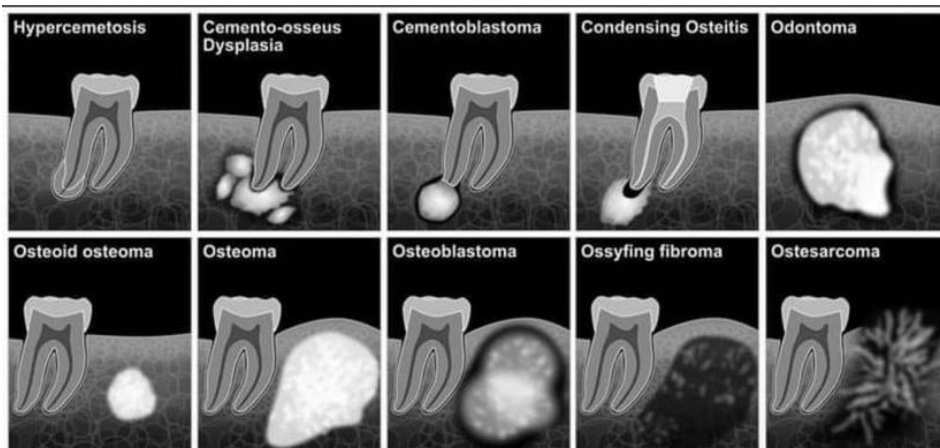
- Radiolucent → radiopak
- + radiolucent randzone
- Vækst
- Displacere tænder
- Kan ekspandere knogle

#### Idiopatisk osteosklerose (ikke neoplasi)

- Radiopak
- ÷ radiolucent randzone
- Ikke fortsat vækst
- Displacere ikke tænder
- Ekspanderer ikke knogle

#### Fokal cemento-ossøs dysplasi (ikke neoplasi)

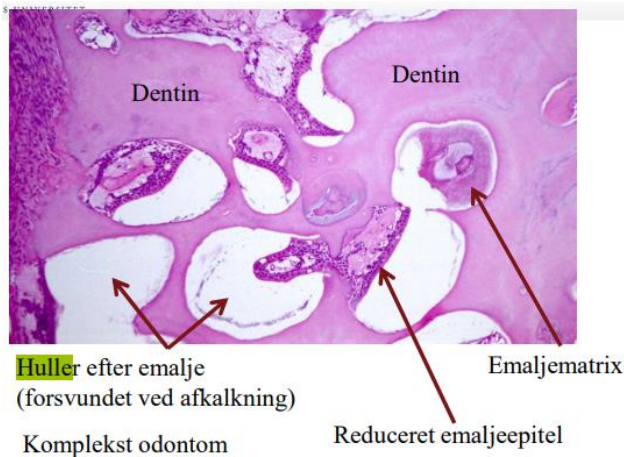
- Radiolucent → radiopak
- + radiolucent randzone
- Ikke fortsat vækst
- Displacere ikke tænder
- Ekspanderer ikke knogle



B)

Afrundet process af dentin med huller, stedvis rester af emaljematrix. Perifert ses smal BV-membran. Ingen tegn på malignitet.

Biopsien er fikseret i 10% formalin (4% formaldehyd).



Hullerne er opstået fra emalje som er forsvundet ved afkalkning under behandling af biopsien. Proces fra biopsi til diagnose:

- Fiksering
  - Konventionel formalinfiksering
  - Ufikseret: frossen, i transportmedium uden formalin, eller frisk (afhænger af laboratoriet)
- Dehydrering (ethanol)
- Klaring (xylol)
- Indstøbning i paraffin
- Skæring
- Rutinefarvning
- Evt. specialfarvning eller immunhistokemi: Kræver ekstra biopsi

Den histopatologiske beskrivelser er forenelig med odontomets ætiologi, som er blandet ektomesenkymal og epitelial. Diagnosen er odontom.

C)

## Benign odontogen tumor

**Opgave 7.**

En 51-årig mand henvender sig med smerte fra 8-. Der har inden for de seneste måneder været 3 episoder med smerte fra regionen. Den første gang var der endvidere tydelig hævelse af kinden.

Den kliniske undersøgelse viser rødme af den ukeratiniserede slimhinde omkring 8-. Endvidere ses pus ved pochemåling sv.t. 8-. Den radiologiske undersøgelse viser, at 8- er mesioverteret med tæt relation til 7- cervikalt. Den apikale del af roden på 8- er lokaliseret 3 mm kaudalt for canalis mandibulae. Der ses indsnævring og ændret forløb af kanalen svarende til det sted, hvor kanalen krydser roden af 8-. Du beslutter dig for at foretage kirurgisk behandling.

- A. Hvilke supplerende undersøgelser vil du foretage, inden du beslutter dig for hvilken behandling, som du vil foretage?

Beskriv også, hvordan resultatet af de supplerende undersøgelser influerer på dit valg af kirurgisk behandling.

- B. Ved kontrol og suturfjernelse efter 1 uge er der tydelig nedsat følelse svarende til højre side af underlæbe.

Hvad vil du gøre og hvad vil du sige til patienten?

- C. Patienten oplyser, at han er i behandling med blodfortyndende medicin. Han har således de seneste 5 år været i behandling med Vitamin K-antagonist (Marevan). INR-værdien har i hele perioden ligget konstant på 2,5 - 3,0.

Giver dette anledning til ændring af din behandling, inkl. den postoperative smertebehandling?

51-årig mand, smerte 8-. Sidste måned: 3 episoder med smerte. Første gang tydelig hævelse i kind.

Klinisk US: rødme af ukeratiniseret slimhinde omkring 8-. Pus ved pochemåling 8-. RTG: 8-mesioverteret, tæt relation til canalis. Indsnævring+ændret forløb af canalis svt. overgang ml. rod af 8- og canalis. Vi beslutter kirurgisk behandling.

A)

## Forslag – vedrørende relationen til canalis mandibulae

29

### Enorale optagelse Panorama

- Rødderne er placeret superiort for canalis mandibulae's øvre kompaktabegrænsning
- Rødderne/tanden overlapper kanalen, men:
  - kanalens **kompakta**-begrænsning fremstår ubrudt
  - kanalens **lumen** fremstår uden reduktion
  - kanalen har et regulært **forløb**

### CBCT

- Rødderne/tanden overlapper kanalen, og:
  - kanalens **kompakta**-begrænsning er brudt
  - kanalens **lumen** er reduceret
  - kanalens **forløb** devierer
  - **'mørkt bånd'** over rodspidserne

## Komplikationer

32

De hyppigste komplikationer forbundet med ubehandlede retinerede tænder inkluderer:

- Morbiditet af primære tænder og migration af nabotænder
- Udvikling af dentale cyster
- Resorption af kronen på en retineret tand
- Resorption af rødder på nabotænder
- Ankylose
- Infraokklusion
- Smerte og udflod (relateret til inficerede cyster og tumorer)
- Displacering af nabotænder og forkortelse af tandbuen

Der altså indikation for CBCT, da radices overlapper canalis, samt indsnævring af lumen af canalis og deviation af forløbet af canalis. CBCT tages for at klarlægge de apikale forhold og relationen til canalis mandibulare. Desuden skal jeg bruge information der kan klassificere 8'eren's placering i mandiblen ift. Pell-Gregory, da den eneste information vi får om dette er, at tanden er mesioverteret (Winthers klassifikation):

- Hvor dybt ligger kronen i ramus mandibula? Er den helt, delvist eller ikke dækket af knogle? Dvs. hhv. klasse I, II eller III.
- Hvilket niveau ligger tanden i ift. nabotanden 7-? Er den erupteret til okklusalt niveau, over eller under ECG af 7-? Dvs. hhv. niveau A, B eller C.
- Beskrivelse af rodkomplekset 8-: Antal, form og forløb af radices?
- NOTE: Desuden CBCT ved rodafbøjninger i facio-oral retning, mistanke om resorption på nabotand med relevans for behandlingen, anden patologi (cyster, tumorer, hypercementose).

Desuden skal vi sikre os, at der ikke er hævelse i slimhinder omkring 8-. Dette undersøges ved inspektion samt palpationstest af slimhinder, hvor man bl.a. ser efter hævelse og fluktuation.

I dette tilfælde afgør resultatet af den radiologiske undersøgelse valget af kirurgiske behandling. Indikationen for kirurgisk fjernelse bør altid vurderes ift. forventede risiko for komplikationer ifm. indgrebet. Derfor har vi to muligheder: amotio 8- eller koronektomi 8-.

Hvis det vurderes at rødderne ikke kan fjernes uden at beskadige n. alveolaris inf., kan koronektomi være et alternativ til amotio. Dette skal dog besluttes inden behandling, da det er to forskellige

behandlinger, og da prognosen af koronektomien bl.a. afhænger af at tanden ikke er blevet lukseret, hvilket kan føre til nekrose. Dette kunne f.eks. være ved fusion af radices apikalt for canalis, dvs. om n. alveolaris inf. løber gennem radices af 8-. Desuden afhænger valget også af erfaringen af behandleren.

Ved koronektomi nedsænkes rodkomplekset til 3-4 mm under den marginale alveoleknogle med en high-speed bor, så der kan ske knogledeponering henover det efterladte rodkompleks. Det er vigtigt at alt emalje fjernes, så koronektomien skal slutte apikalt for ECG.

B)

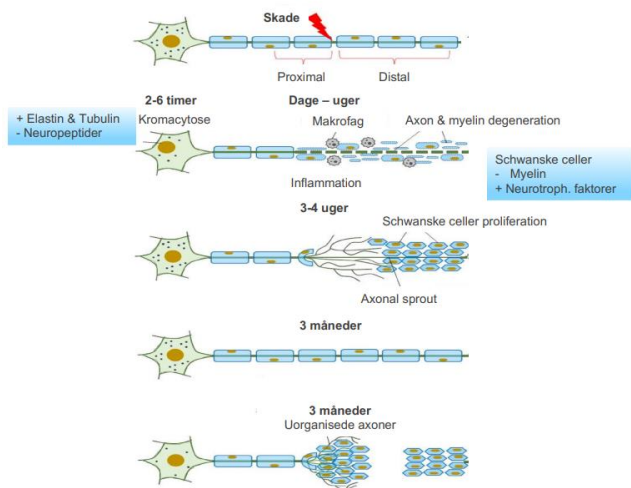
Der skal inden behandling informeres om risiko for nerveskader ifm. kirurgisk fjernelse af 8-.

Patienten skal undersøges:

- Anamnese
  - Symptomer
    - Død, hævet, fortykket → hypoæstesi
    - Prikkende, snurrende, kløende → paræstesi
    - Brændende, stikkende, overfølsom → dysæstesi
  - Smertegrad (VAS)
    - Varighed, frekvens, udløsende faktorer
  - Associerede skader
    - Påbidning, smagssans
  - Påvirkning af livskvalitet
- Klinisk US:
  - Neurosensorisk test:
    - Patienter med nedsat følesans: Påvirkningsgrad afhænger af afficerede nervifibre
      - Level A (normal) når pt. kan føle:
        - Retning
        - Lokalisation
        - To-punkts diskrimination
      - Level B (mild hypoæstesi): Kan kun føle kontakt, ingen to-punktsdiskrimination retning eller lokalisation

- Level C (moderat hypoæstesi: Kan kun føle spids eller stump berøring)
- % Level C (svær hypoæstesi eller anæstesi)
- Patienter med ændret, ubehagelig følesans: Hvornår føler pt. smerte?
  - Level A (allodyni): ved fjerlet berøring
  - Level B (hyperpathi): ved gentagende kontakt
  - Level C (hyperalgesi): ved spis/stump berøring, TP
  - % A, B eller C (anæstesia dolorosa): ved ingen smertesans
- Smagstest
- Billeddiagnostik:
  - OP
  - CBCT

### Nerveregeneration



Pt. informeres om at der er mulighed for regeneration af nerven, afhængig af skadetyper. Skaden observeres i 2 måneder. Hvis der sker bedring, observeres den yderligere indtil normalisering. Sker der ingen bedring, skal der henvises til TMK på hospitalet, hvor der sandsynligvis foretages mikroneurokirurgisk indgreb. Evt. henvisning til tandskadeerstatningen. Samme procedure ved ingen bedring til normalisering ved 6 måneders kontrol.

Kirurgisk behandling: Knogle fjernes facialt så nerven eksponeres hvorefter fragmenterne sutureres eller graftes sammen.

Nerveskader opdeles i:

- Neurapaxia: Mildeste skade. Der er sket en konkussion af nerven, axonerne er vedligeholdt. Lokal inflammation eller iskæmi kan give paræstesi. Regeneration efter dage-uger.
- Axonotmesis: Axonernes kontinuitet men ikke epineurale skede er afbrudt. Milde traumer, ekstrem strækning af nerven. Regeneration inden for 2-6 mdr. (men ikke altid).
- Neurotmesis: Fuldstændig tab af kontinuitet (nerve er skåret over). Ved store traumer, skud eller knivskader, iatrogen transsektion. Dårlig prognose for spontan regeneration.

C)

Blodfortyndende i 5 år. Marevan. INR på 2,5-3 i perioden.

INR måles enten på afdelingen med Coagucheck inden operationen eller der skal foreligge en maks 72 timer/3 døgn gammel måling fra patientens egen læge. INR er i terapeutisk niveau, hvis den inden operationen ligger under 2,5-3 (INR svinger pr. døgn med 0,5-1,2). I dette tilfælde kan man sige at patientens INR har ligget mellem 2,5 og 3 i hele perioden, og vi forventer derfor samme resultat ved måling inden operationen. Den ligger dermed i terapeutisk niveau, og vi kan udføre indgrebet uden at kontakte patientens læge mhp. dosisjustering eller seponering af marevan. Dog skal der opereres med visse lokale forholdsregler:

Lokale forholdsregler:

- Lokalanalgesi
- Aseptisk arbejdsgang
- Atraumatisk kirurgisk teknik:
  - Anvendelse af skarpe instrumenter
  - Ikke bruge mange kræfter
  - Kort operationstid
  - Vandkøling ved knoglefjernelse (knogle holdes under 56 grader)
  - Intermitterende boring
- Lokal hæmostatika:



- Spongostan, Surgicel: Anvendes i ekstraktionsalveolen og støttes med en krydssutur henover.
- Tranexamsyre: kan anvendes både på klinikken med gazekompres, men hvis der er mistanke om fortsat blødning efter hjemsendelse, kan pt. instrueres i skylning med tranexamsyre 5% i 3 min. 4x dgl. i 5 dage.

### Opgave 8.

En 32-årig kvinde henvender sig med let ømhed fra højre side af underkæben. På røntgenoptagelse ses 8- retineret og let displaceret mod angulus med en velafgrænset opklaring i relation til kronen. Opklaringen er ca. 1½ x 1½ cm.

A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser.

Du fjerner den patologiske proces og får følgende beskrivelse fra patologen: "Snit viser aflange vævsstykker der har udgjort væggen i en cyste. Vævet er på den ene side beklædt med 10-15 celledag tyndt pladeepitel med en let parakeratinisering. Basalcellelaget er velmanifesteret med palisadestillede kerner og under epitelet ses en smal bræmme af kollagent bindevæv. Ingen inflammation og ingen tegn på malignitet."

B. Hvad vil du konkludere ud fra denne beskrivelse (endelig diagnose på processen), hvorledes vil du betegne prognosen, og hvad vil du videre foretage dig med patienten?

C. Anfør WHO's cysteklassifikation således at det tydeligt fremgår hvor den aktuelle cyste er indplaceret i klassifikationen.

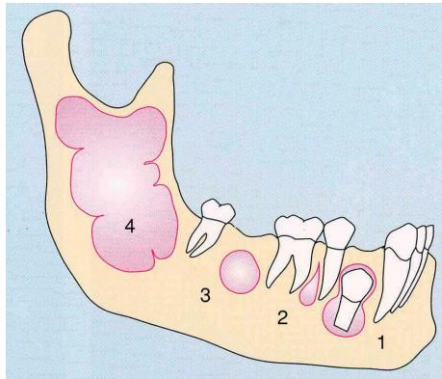
32-årig kvinde, let ømhed HSUK. RTG: retineret 8-, let displaceret mod angulus med velafgrænset radiolucens i relation til kronen. Radiolucens ca. 1,5x1,5 cm.

A)

Med udgangspunkt i det radiologiske billede tænker jeg umiddelbart på en follikulær cyste, fordi der er tale om en velafgrænset radiolucens i relation til kronen, og fordi 8- er en retineret (ikke-erupteret) tand. Størrelsen af radiolucensen er desuden forenelig med den typiske størrelse ved follikulære cyster, der er >2,5mm (denne er 1,5x1,5 cm). Desuden er denne cyste meget hyppig, da den udgør ca. 20% af alle cyster. Desuden er displacering af tanden i apikal retning forenelig med follikulær cyste. Dog er patienten en kvinde, og follikulære cyster rammer oftest yngre mænd.

En anden mulighed er dog en keratocyste (unilokulær), der også er en meget hyppig cyste (10% af alle). Keratocyster kan netop forårsage let displacering af tænder. Desuden findes den hyppigt i angulus og ramus mandibula (90% er posteriort i UK), og undertiden også omkring kronen af ikke erupterede tænder. Desuden er 60% af de ramte mellem 10-40 år, og den har ingen præference for køn.

## Keratocyster



I relation til  
retineret tand

I mellem  
tandrødder

I proc. alveolaris  
og corpus mand.

I ramus mand.

B)

Snit viser aflange vævsstykker fra væg i cyste. Ene side beklædt med 10-15 cellelag tyndt pladeepitel med let parakeratinisering. Basalcellelag velmanifesteret med pallisadestillede kerner, under epitelet smal bræmme af kollagent BV. Ingen inflammation, ingen malignitet.

Beskrivelsen er forenelig med en keratocyste. Velmanifesteret basalcellelag med pallisadestillede kerner, tykkelse af epitelet på 10-15 cellelag, let parakeratinisering er alle karakteristiske tegn på en keratocyste.

Ved follikulære cyster ville man forvente: Tyndt uforhornet pladeepitel, spredte bægerceller. Under epitelet: en bræmme af kollagent BV, diffuse myxomatøse forandringer, enkelte små øer af odontogent epitel, ses typisk i tandsæk. Let kronisk inflammation. Ingen malignitet.

Keratocyster har høj recidivtendens (>20%). Derfor skal patienter følges i minimum 5 år og op til 10 år efter kirurgisk fjernelse.

C)

Udviklingsbetinget odontogen epitelial kæbecyste.

2017 Ordinær

## Opgave 1.

En 59-årig mand henvender sig, idet der har været flere tilfælde med smerte og hævelse som følge af pericoronitis. Der er nu mistanke om absces.

- A. Beskriv i detaljer hvortil en sådan absces kan sprede sig.
- B. Beskriv i detaljer principperne for behandling af en sådan absces.
- C. Hvad er en flegmone, og hvordan behandles en sådan tilstand?

59-årig mand, flere tilfælde med smerte+hævelse sfa. pericoronitis. Aktuelt mistanke om absces.

A)

Spredning af absces foregår generelt efter følgende principper:

- Spredes gennem tyndeste barriere (af knogle og/eller blødtvæv)
- Afgrænset af muskel insertioner
- Spredes til nærmeste anatomiske rum (ved erosion af fascier eller eksudat af infektion)
- I værste tilfælde mediastinum, hjernen (via prævertebrale rum)

I dette tilfælde er der tale om abscesdannelse fra en akut pericoronitis. Af de primære fasciale rum vil oftest ske spredning til det buccale eller sublinguale rum, og ikke til det submandibulære rum grundet muskelinsertionerne i linea mylohyoidea. Herfra kan abscessen sfa. af erosion af fascier eller eksudat af infektion sprede sig til de sekundære fasciale rum. Fra buccale rum vil den oftest sprede sig til masseteriske rum, og fra sublinguale rum vil den oftest sprede sig til det pterygomandibulære rum. Spredning til temporale rum er generelt sjældent. Ved spredning til sekundære fasciale rum regnes abscessen for at have stor risiko for yderligere spredning til cervikale fasciale rum. Særligt fra pterygomandibulære rum er der risiko for spredning til laterale pharyngeale og prævertebrale rum, hvorfra der yderligere kan ske infektion af mediastinum eller hjernen.

B)

Incision og drænage:

- Der tages stilling til om abscessen kan behandles i den primære sektor eller om pt. skal henvises til specialist/hospital. **Henvisning til specialist/hospital er indiceret ved blokering af luftveje (ses ved åndedrætsbesvær, f.eks. ved sublinguale abscesser) eller hvor det ikke er muligt at dræne abscessen intraoralt.** I dette tilfælde er det muligt at behandle pt. i den primære sektor.
  - **Synkebesvær, åndedrætsbesvær og hurtigt progredierende absces** er de vigtigste kliniske tegn, men andre tegn kan også være afgørende for henvisning til specialist/hospital: fascial space involvement, feber, alvorlig kæbetrimus (< 10mm), toksisk udseende, kompromitteret immunforsvar.
- Vurdering af spredning af abscessen, almentilstand: Pt. er ikke alment påvirket. Det vides ikke hvor stor abscessen er, eller om den er hurtigt progredierende. Desuden kender vi ikke til patientens almene helbred og medicinforbrug.
  - Ordination af kurativt antibiotika imod infektioner sker ved typiske symptomer for stor og hurtig spredning af absces: **Påvirket almentilstand (feber, sløj), risikopatient (kompromitteret immunforsvar), risiko for spredning**, synkebesvær, åndedrætsbesvær, trismus, hævelse, lymfadenitis (hævede lymfekirtler), hurtigt progredierende, diffus hævelse, involvering af fascial spaces, alvorlig pericoronitis, osteomyelitis
  - Præoperativ antibiotika: Ingen indikation herfor jævnfør ovenstående
- Præoperativ analgetika: 1g Paracetamol, evt. 400mg paracetamol.
- Incision og drænage: Lokalanalgesi svt. incisionen, evt. aspiration til histopatologisk prøve, incision (ca. 1 cm) på mest prominente punkt af abscessen intraoralt, drænage af pusflåd, klinikassistent suger alt pusflåd med sug, pusflåd må ikke synkes af pt., med et stumt instrument (f.eks. hæmostat) brydes alle kamre af abscessen. Herefter sutureres et dræn af f.eks. steril kofferdam med non-resorberbare suturtråde. Pt. kan hermed skylle med sterilt saltvand i abscessen. Dette forhindrer at den lukker til igen og samler pus. Abscessen kontrolleres dagen efter.
- Postoperativ analgetika: 1g Paracetamol 4x dgl., evt. 400mg ibuprofen 4x dgl.

C)

Flegmone: En diffust udbredt purulent betændelsesproces. Symptomerne er smerte, rødme, varme, hævelse, dog INGEN fluktuation! Er altså forskellig fra abscessen ved ikke at være fluktuerende, og ikke være velafgrænset (dvs. i et eller flere præformede hulrum, f.eks. fasciale rum).

Behandling ligner behandling af abscesser:

- Incision er ikke altid nødvendig, drænes nogle gange gennem pulpa cavum. Incision lægges når fokus er fundet, da der ikke vil være et punktum maximum.
- Kurativ antibiotika behandling er oftere indiceret ved flegmone end ved absces.
- Varmepåførsel virker lindrende.

## Opgave 2.

En 44-årig kvinde henvender sig med stærkt generende brændende symptomer fra mundslimhinden, især fra begge kindslimhinder. Symptomerne er opstået for ca. 14 dage siden, og en af dine kolleger har set patienten og mener det kan dreje sig om "Burning mouth syndrome" (BMS). Patienten er fuldt betandet med få okklusale fyldninger. Intet aktuelt medicinindtag, og ingen almensygdomme. Klinisk undersøgelse viser udtalt diffust erytem og hvide stregtegninger i begge kindslimhinder.

- A. Redegør for hvilke anamnesticke oplysninger du finder vigtige (anfør hvorfor de er vigtige) samt tag stilling til din kollegas forslag om BMS.
- B. Patienten oplyser under din anamnese at hun har været igennem en kæbehuleinfektion. Behandlingen af denne afsluttedes for 3 uger siden. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, herunder diagnose(r) du finder mest sandsynlig(e), og eventuelle parakliniske undersøgelser du finder relevant(e) selv at udføre.
- C. Redegør i detaljer for, hvorledes vil du behandle, informere og opfølge patienten.

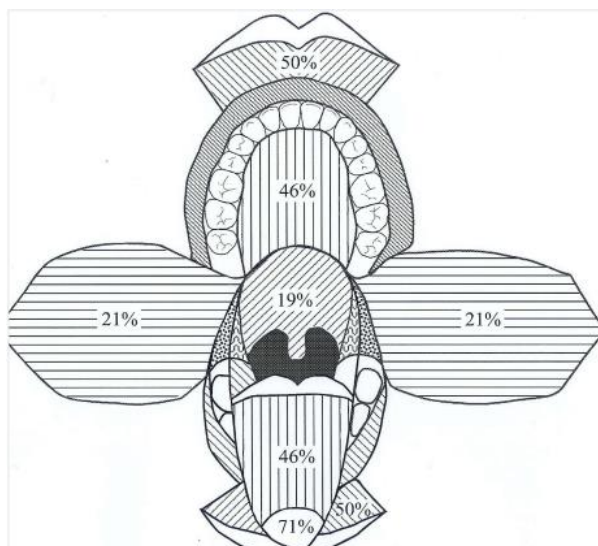
44-årig kvinde, stærkt generende brændende symptomer fra mundslimhinden, især bilateralt i kindslimhinder. Debut 14 dage siden, kollega siger BMS. Fuldt betandet, få okklusale fyldninger. Medicin+alment i.a. Klinisk US: udtalt diffust erytem, hvide stregtegninger bilateralt.

A)

Supplerende anamnesticke oplysninger for stillingtagen til kollegas forslag om BMS (Burning Mouth Syndrome):

BMS er defineret som en orofacial neuropatisk smertetilstand karakteriseret ved en brændende fornemmelse i mundslimhinden, som har været til stede i over 3 mdr. minimum 2 timer dagligt uden påviselig lokal eller systemisk årsag. Den er relateret til en perifer oral neuropati eller en central neurogen dysfunktion. Anamnestiske oplysninger jeg ønsker uddybet pt. har følgende symptomer: tilstedeværelse af disse taler for BMS.

- Om patienten er kommet i menopause, da tilstanden er hyppigst i den peri- eller postmenopausale periode. Gennemsnitsalderen er 60 år. 5 gange hyppigere OLP hos kvinder end mænd.
- Sviende, brændende, stikkende fornemmelse/smerter i mundslimhinden
- Xerostomi (30-70%)
- Dysgeusi (ca. 60%): syrlig/bitter/metallisk smag, ændret smagsintensitet
- Brændende fornemmelse i næsehule eller svælg
- Synkebesvær
- Om pt. har modtaget antibiotika behandling forud for debut af symptomer
- Om der har været traumatiske livsbegivenheder forud for debut af symptomer
- Jeg vil gerne have indskærpet hvilke områder patienten har oplevet symptomer fra, da visse områder hyppigere rammes end andre:



Diagnosen er sandsynlig grundet lokaliseringen af symptomerne (flere steder i mundslimhinden, dog værst bilateralt i kindslimhinder) samt symptombilledet. Derudover er patientens alder ikke

ualmindelig for debut af BMS, da den ofte optræder hos postmenopausale kvinder, med en gennemsnitsalder på 60 år. Tilstanden er dog sjælden for personer under 40 år. Faktisk får kvinder dette 5 gange oftere end mænd. Fuldt betandet, mange keramiske restaureringer: Pt. er 55 år og er fuldt betandet med et velrestaureret tandsæt, dette peger på at pt. orale sundhed er relativt god. Årsagen er derfor sandsynligvis relateret til andet end mundhygiejne, oral candidiasis eller SA-fyldningerne.

B)

Pt. oplyser tidligere kæbehuleinfektion. Behandling sluttede 3 uger siden.

I denne forbindelse er det vigtigt at vide om pt. er blevet behandlet med antibiotika, da dette kan være en ætiologisk faktor for BMS. Desuden vil jeg spørge pt. om hvordan hun oplevede forløbet, og om det var en særlig hård og traumatisk oplevelse.

Ud over dette er OLP også en mulig diagnose. Jeg tænker særligt på denne grundet forandringens udseende samt lokalisering. Forandringen beskrives med stærkt generende brændende symptomer fra mundslimhinden, især bilateralt i kindslimhinder, og at der klinisk ses diffust erytem med hvide stregtegninger bilateralt i kindslimhinder. OLP er oftest af mere end 1 type, hvilket kan forklare, at der både ses diffust erytem (som ved erytematøs OLP), samt hvide stregtegninger, som kunne være Wickams striae ved retikulær OLP. Desuden er bilateralt i kindslimhinder (særligt posterior) et meget typisk sted for OLP. Desuden kan også OLP give sviende, brændende, stikkende, prikkende fornemmelse/smerter i mundslimhinden. Patientens alder er desuden forenelig med OLP, hyppigste debut er 40-60 år, og desuden rammer den dobbelt så ofte kvinder end mænd.

Eventuelle parakliniske undersøgelser:

- Non-invasive:
  - Billeddiagnostik: i form af kliniske fotos for at bedre kunne observere forandringen
  - Skrab: Der er rød-hvide forandringer med brændende fornemmelser i mundslimhinden. Der er derfor grund til mistanke for sekundær infektion med *C. Albicans*.
- Invasive:
  - Biopsi: For at skelne mellem differentialdiagnoserne BMS og OLP.

- Diagnostisk analgesi: Hvis denne virker imod smerterne, antages der at være en perifer oral neuropati. Hvis denne ikke virker antages der at være en central neurogen dysfunktion, f.eks. dysregulering af dopaminerge system i basalganglierne
- Blodprøve:
- Allergologisk test
- Sialometri

C)

OLP-behandling: Ingen kausal behandling, kun symptombehandling af symptomgivende OLP. Alle OLP observeres.

- Symptomgivende OLP: Lokal steroidbehandling + observation
  - Synalar gel (flucocinolonacetonid) 0,025% i 3 uger. 1. uge 3x dgl., 2. uge 2x dgl., 3. uge 1x dgl.
  - Protopic (tacromilus) salve 0,03% i 2-4 uger
  - Systemiske immunsuppressiva: prednisolon mm. (speciallægeopgave)
- Medicininducerede OLP (OLL)
  - Seponering af medicin i samråd med pt. læge, hvis lægeligt forsvarligt
  - Hvis ikke muligt, symptombehandling som ved OLP
- Ved GVHD (OLL)
  - Symptombehandling er ofte hospitalsopgave
  - Udelukkelse af oral candidiasis
  - Sufficient MH
  - Evt. højdosis fluorid tandpasta
- Ved kontaktlæsion (OLL)
  - Gradvis fjernelse af dental materialet, gør obs på at læsionen ikke nødvendigvis forsvinder
  - Evt. allergitest ved større rekonstruktioner. Medsend da liste over mistænkte materialer. Specialistopgave.
- Eliminere irritanter; insufficente fyldninger mm.



- Instruktion i opretholdelse af sufficient MH
- Evt. hyppigere depuration
- Evt. højdosis fluoridtandpasta og/eller klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.
- Undersøg for oral candidiasis og behandling ved infektion

BMS-behandling:

- Information
- Tidlig psykologisk intervention (kognitiv terapi)
- Systemisk medicinsk behandling:
  - Antidepressiva
  - Benzodiazepiner: Clonazepam 0,5 mg sugetablet på tungen.
  - A-liponsyre: Effekt hos 66%
  - Capsaicin gel 3x dgl.: Effekt hos 68%

### Opgave 3.

Der kan være behov for kirurgisk fjernelse og koronektomi af mandiblens 3. molar.

- A. Diskuter og beskriv i detaljer, hvornår der er indikation for kirurgisk fjernelse af mandiblens 3. molar.
- B. Diskuter og beskriv i detaljer, hvornår der er indikation for koronektomi af mandiblens 3. molar.
- C. Angiv retningslinjerne for postoperativ smertekontrol efter kirurgisk fjernelse og koronektomi af mandiblens 3. molar.

A)

Der foretages en grundig klinisk og radiologisk undersøgelse. Herefter kan indikationen for amotio dentis vurderes:

- Fuldt erupterede samt helretinerede 3. molarer uden patologiske tegn eller kritisk relation til nabotænder → indikation for observation
- 3. molarer med kliniske/radiologiske tegn på patologiske tilstande → indikation for fjernelse

- Hvis tanden vurderes at have potentiale til at eruptere til en funktionel position i et sygdomsfrit miljø → indikation for observation

B)

Indikation for koronektomi:

Hvis det vurderes at rødderne ikke kan fjernes uden at beskadige n. alveolaris inf. eller andre vitale strukturer, kan koronektomi være et alternativ til amotio. Dette kunne f.eks. være ved fusion af radices apikalt for canalis, dvs. om n. alveolaris inf. løber gennem radices af 8-. Desuden afhænger valget også af erfaringen af behandleren.

Ved koronektomi nedsænkes rodkomplekset til 3-4 mm under den marginale alveoleknogle med en high-speed bor, så der kan ske knogledeponering henover det efterladte rodkompleks.

C)

Ordnation af postoperativ analgetika afhænger af det forventede smerteniveau og af patientens almene helbred samt aktuelle medicinering:

- Forventede lette smerter: 1g Paracetamol 4x dgl.
- Forventede moderate smerter: 400 mg Ibuprofen 4x dgl.
  - Hvis ibuprofen er kontraindiceret: Morfin 5-10mg maks 6x dgl.
- Forventede stærke smerter: 1g Paracetamol 4x dgl. + 400 mg ibuprofen 4x dgl.
- Evt. supplerende analgetikum: Morfin 5-10mg maks 6x dgl.

I dette tilfælde ville der ordineres både paracetamol og ibuprofen. Patienten skal instrueres i at tage ibuprofen og supplere med paracetamol mhp. smertelindring.

#### **Opgave 4.**

En 11-årig pige henvender sig med sine forældre som forklarer at pigen er meget generet af små aftelignende blister/sår i mundslimhinden. Sårene heler i løbet af 7-10 dage, men afløses ofte umiddelbart af nye sår. Pigen er lidt lille af vækst, men forældrene er ikke

bekendt med at hun lider af nogen almensygdom. Ingen medicin. Normal betanding i henhold til pigens alder.

- A. Redegør for hvilke anamnesticke spørgsmål du finder relevante i forbindelse med udredningen (anfør hvorfor de er relevante).
- B. Du undersøger pigens mundhule: Hvilke forandringer vil du specielt være opmærksom på (begrund dit svar).
- C. Ved den kliniske undersøgelse finder du bl.a. længdegående hyperplasier i sulcus alveolo-buccalis inf. i begge sider. Hvilken sygdom finder du på baggrund heraf sandsynlig, og hvilke histologiske forandringer vil du forvente i en biopsi af hyperplasierne?
- D. Hvad vil du videre foretage dig?

11-årig pige, meget generet af små aftelignende blister/sår i mundslimhinden. Sårene heler i løbet af 7-10 dage, afløses af nye sår. Lille af vækst, dog ikke bevidst om almensygdomme. Medicin i.a. Normal betanding.

A)

Anamnesticke spørgsmål mhp. udredning:

- Hvordan føles generne? Er der smerter/brænden i dagene op til afterne i mundhulen?
  - Symptombilledet er vigtigt for at afgøre om der er tale om stomatitis aphtosa recurrens.
- Har forældrene haft lignende symptomer?
  - Stomatitis aphtosa recurrens har positiv familieanamnese.
- Har pigen nogle allergier? Fødeværeallegier? NSL i tandpasta? Chokolade, kaffe, jordnødder, kornprodukter, mandler, jordbær, ost, tomater, gluten, benzoesyre, kanelaldehyd
  - Disse er en prædisponerende faktor for stomatitis aphtosa recurrens
- Har pigen oplevet følgende: rygning (evt. passiv rygning), traumer, stress?
  - Prædisponerende faktorer. Der findes flere prædisponerende faktorer, men forældrene er åbenbart ikke bekendt med medicin eller almene sygdomme: NSL, hormoner (graviditet, p-piller), medicininduceret, immunologisk (HIV, neutropeni), hæmatologiske tilstande. Behcet syndrom, PFAPA, cyklisk neutropeni, cøliaki, Mb Crohn, colitis ulcerosa

- Har pt. lignende symptomer andre steder på kroppen? F.eks. på hud, genitalier, øjne?
  - Disse oplysninger er vigtige mhp. udredning for Behcet syndrom.
- Hvorfor er pt. lille af vækst? Ser hendes søskende eller forældre også sådan ud?
  - Der skal spørges ind til generelle malabsorptionssymptomer, da der kan være tale om en kronisk inflammatorisk tarmsygdom som f.eks. Morbus Crohn eller Colitis Ulcerosa.
  - Grundet Folat (vitamin B9) mangel kan der ses after intraoralt.
- Har pt. haft påvirket almenbefindende?
  - Mhp. PFAPA
- Glutenintolerans/Cøliaki?
  - Kan give aftelignende symptomatiske forandringer
- Leukæmi? ALL
  -

B)

Jeg vil se hvordan de aftelignende forandringer ser ud. runde/ovale veldefinerede overfladiske sår. Dækket af gullig/grålig fibrindække. Erytematøs halo / vaskulitis. Størrelsen af afterne er vigtige:

- Små 5-10 mm → minor after: Hyppigste 75-85%
- Karakteristisk udseende <5mm → Herpetiforme after: 5-10%
- Der kan ikke være tale om major after, da disse er over 10mm og har varighed over 2 uger samt ardannelse. Hyppigheden er 10-15%
- Hvor befinder forandringerne sig? I hvilken del af slimhinderne.

C)

Mb. Crohn hyperplasi: længdegående hyperplasier i sulcus.

Histologisk: Epiteloidcelle granulomer + Langerhanske kæmpeceller.

D)

Behandling:

- Kliniske fotos

- Henvisning til egen læge mhp. udredning
- Behandles herefter symptomatisk: undgå NSL, Klorhexidin, evt. LongoVital.
  - Ved udelukkelse af årsager samt betydelige gener: lokalbehandling med glucokorticoïd gel (Synalar 0,025%), Andolex mundskyl, Aftamed.

## Opgave 5.

Der kan opstå forskellige komplikationer efter ekstraktion og kirurgisk fjernelse af tænder.

- A. I forbindelse med ekstraktion af 7+ frakturerer den disto-faciale rod, således at de apikale 5 mm af roden fortsat sidder tilbage i alveolen. Tandens radiologiske undersøgelse tyder på tæt relation mellem roden og sinus maxillaris.

Beskriv i detaljer hvordan du vil behandle denne komplikation.

- B. En patient henvender sig 2 timer efter ekstraktion af 6- på grund af blødning fra ekstraktionsalveolen.

Beskriv i detaljer hvordan du vil behandle denne komplikation.

- C. En patient henvender sig med kraftig smerte, som debuterede 2 dage efter kirurgisk fjernelse af 8-.

- a. Angiv den mest sandsynlige årsag til smerten.
- b. Beskriv i punktform, hvordan du vil løse dette problem.

A)

Ex 7+: DF rod frakturerer. Apikale 5mm sidder fast. Nekrotisk tand. RTG: tæt relation ml. roden og sinus maxillaris.

Behandlingsmuligheder:

- Rodkomponenten kan eleveres ud, dog skal man være opmærksom på ikke at skubbe fragmentet op i sinus. Dette foregår med en rodspidselevator.
- Rodkomponenten kan fjernes med en fil der skrues ned i kanalen, såsom en Hedstrøm fil. Derefter kan man trække i filen og fjerne fragmentet.

- Hvis det ikke lykkes med simple metoder, kan man overveje at fjerne fragmentet kirurgisk. Tandens fjernes herved med incision, rouginering, knoglefjernelse til niveau med fragmentet, luksering og fjernelse af tanden. Dette indebærer dog stor knoglefjernelse og er uhensigtsmæssig mht. fremtidig implantat behandling.

I dette tilfælde er det ikke en mulighed at efterlade, da der er tale om roden af en nekrotisk tand. Hvis ikke tanden havde været nekrotisk, havde roden været en god kandidat til at blive efterladt, da den er maksimalt 5 mm lang, har dyb placering i knoglen, og er i tæt relation til sinus maxillaris.

B)

2 timer efter Ex 6-, blødning fra ekstraktionsalveole.

Standning af blødning:

- Lokalanalgesi med adrenalin i området (virker også standsende grundet iskæmi og vasokonstriktion)
- Kompres med gaze, evt. dyppet i tranexamsyre
- Hæmostatikum (f.eks. spongostan, surgicel) i ekstraktionsalveolen og krydssutur henover.
- Evt. elektrokirurgisk afbrænding ved blødning fra bløddele
- Hvis der er mistanke om mulighed for blødning igen, instrueres pt. i at skylle munden i tranexamsyre 5% i 3 min., 4x dgl. i 5 dage.
- Postoperativ information. Undgå (mere) NSAID og ASA.

Ved blødning igen skal pt. skylle med koldt vand forsigtigt og påføre kompres med gazen. Hvis blødningen ikke stopper så kontakt klinikken, tandlægevagt eller skadestuen.

C)

Kraftig smerte, 2 dage efter amotio dentis 8-.

- a) Den mest sandsynlige årsag er alveolitis sicca dolorosa (dry socket). Debut af kraftige smerter flere dage efter fjernelse af tand peger i denne retning.
- b) Behandling:

- a. (Forebygges ved atraumatisk kirurgisk teknik, seponering af rygning, aseptisk arbejdsgang, fjernelse af løse/skarpe knoglerester, grundig skylning med sterilt saltvand, evt. antibiotika)
- b. Skylning med sterilt saltvand og rensning af alveole for debris/fremmedlegemer
- c. Smertelindring ved ilæggelse af spongostan/mesh i eugenol i ekstraktionsalveolen. Denne skal skiftes dagligt af patienten indtil smertestillende lindrer smerterne tilstrækkeligt. Forsinker dog helingen.

## Opgave 6.

En 58-årig mand henvender sig på grund af en hævelse i venstre side af overlæben. Patienten har bemærket forandringen i omkring et halvt år og kan mærke en fast knude i området med fingrene. Der er ingen symptomer bortset fra hævelsen. Patienten er ellers sund og rask.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, herunder eventuelle kliniske non-invasive undersøgelser du umiddelbart vil foretage og specifikke diagnoseforslag.
- B. Du beslutter at fjerne forandringen. Hvilken væske placerer du vævet i efter fjernelsen, og hvilke oplysninger medsender du til patologen?
- C. Beskrivelsen fra patologen lyder: "Alt indstøbt og skåret. Snit viser et afrundet vævsstykke der indeholder epitelialt tumurvæv arrangeret i tvær- og længdeskårne udførselsganglignende strukturer der danner kanaler igennem tumor. Epitelcellerne er ensartede og der er ikke observeret mitosefigurer. Der ses ikke andre typer epitel, og stroma er et ensartet løst struktureret relativt karrigt bindevæv. Ingen inflammation. Perifert ses en kollagen bindevævskapsel, der dog ét sted ikke er medtaget i vævsprøven. I dette område ses således tumurvæv i resektionskanten."

Hvilken diagnose vil du slutte patologen når frem til? Er denne diagnose overraskende? Hvorledes klassificeres denne lidelse og hvad vil du videre foretage dig?

58-årig mand, hævelse VS overlæbe. Bemærket ca. ½ år siden, mærker fast knude i området med fingre. Asymptomatisk ud over hævelse. Ellers i.a.

A)

### Diagnostiske overvejelser

Patienten har bemærket hævelsen ca. ½ år siden, og den har siden været asymptomatisk på nær hævelsen. Denne oplysning peger væk fra en mucocele, da disse ofte rufter og tømmer deres indhold, hvorefter de hæver igen. Desuden beskrives forandringen som en fast knude, hvilket også peger væk fra en mucocele, der oftest har fluktuerende konsistens og kan være relativt superficielt beliggende. Dog kan den sjældnere have fastere konsistens. Desuden er der ingen beskrivelse af ulceration på overfladen, eller farveændring i overfladen, hvilket er typiske tegn på mucoceler. Desuden befinder de sig oftest på underlæben og ikke overlæben (70% underlæbe, 15% mundbund, 12% kind, 10% øvrige), og patientens alder er uforenelig med mucoceler, da disse oftest findes hos børn og unge.

Spytcyster/sialocyster/retentionscyster (flere synonymer) udgør 10% af spytkirtelcyster, og denne udelukkes også ved disse informationer.

Patientens oplysning om en fast knude er vigtig, da vi mistænker spytkirteltumorer når hævelsen er: i ganen og ikke odontogent betinget (især dette), retromolært i UK, ved intramukosal knude/noduli (læbe, kind/sulcus, mundbund), ved ikke-stilket (bredbaset) polyp. De kan vokse hurtigt med symptomer som smerte og paræstesi. Patientens alder er desuden forenelig med typisk debut for spytkirteltumorer (40-70 år). Jeg mistænker særligt kanalikulært adenom, da denne hyppigt er i overlæben.

Non-invasive undersøgelser:

- Kliniske:
  - Inspektion: Størrelsen af forandringen er vigtig, da mucoceler kan vokse til flere centimeter i diameter. Det kan dog være svært at vurdere hvis forandringen ikke er velafgrænset og har form som en intramukosal knude.
  - Palpation: Det er vigtigt at undersøge overlæben grundigt ved både intraoral, ekstraoral og bidigital palpation for at bekræfte patientens anamnesticke oplysning om en knude. Hvis forandringen ved palpation mærkes som en knude, er vævsforøgelsen en intramukosal knude.
  - Evt. Neurosensorisk test: For at klarlægge om pt. har paræstesi i området, hvilket er et hyppigt symptom ved spytkirteltumorer.



B)

Vævet skal placeres i 10% formalin (4% formaldehyd).

Jeg er uenig i tandlægens beslutning om at tage biopsi, da vi ved spytkirteltumorer altid mistænker malignitet, da risikoen for malignitet er høj (>50%) ved disse forandringer. Spytkirteltumorer skal derfor henvises til ØNH.

Følgende skrives til patologen:

- Der ønskes en histopatologisk undersøgelse af biopsien
- Patientdata (CPR, navn, adresse)
- Tentativ(e) diagnose(r)
- Kliniske oplysninger i øvrigt
- Evt. Klinisk foto/RTG
- Lokalisation af biopsi

C)

Vævsstykke indeholder epitelialt tumorvæv, arrangeret i tvær- og længdeskårne udførselsgang lignende strukturer, danner kanaler gennem tumor. Epitelceller ensartede, observeres ingen mitosefigurer. Observeres kun 1 type epitel, 1 type stroma med løst strukturerer og relativt karrigt BV. Ingen inflammation. Perifert ses kollagent BV-kapsel, bortset fra 1 sted: her ses tumorvæv i resektionskanten.

Patologen vil foreslå diagnosen kanalikulært adenom med tegn på malignitet, idet tumorvævet har gennembrudt bindevævskapslen og er metastaseret ind i knoglevævet i resektionskanten.

Diagnosen er ikke overraskende, jævnfør mine diagnostiske overvejelser. Diagnosen er forenelig med lokalisation, udseende, patientens alder og den histologisk beskrivelse. Særligt peger følgende beskrivelser på kanalikulært adenom: udførselsganglignende strukturer ("kanalikulær"), og et monomorft udseende, dvs. en type epitel og en type stroma.

## Opgave 7.

En 16-årig mand henvender sig med henblik på implantatbehandling regio 2+. Tandem, som har været et taptand, er mistet for 1 år siden i forbindelse med fodboldspil. Klinisk ses let facial atrofi af processus alveolaris regio 2+. Den mesiodistale afstand mellem 3+ og 1+ er 5 mm cervikalt og 6,0 mm incisalt. Der ses mange plastiske fyldninger svarende til præmolarerne og molarerne. Derimod er der ingen fyldninger svarende til fronttænderne. Endelig ses plak og blødning ved pocheregistrering sv.t. de fleste tænder.

- A. Angiv hvilke forudsætninger der skal være opfyldte, for at du vil anbefale patienten at få foretaget implantatbehandling regio 2+?
- B. Beskriv i detaljer hvordan du vil indsætte et implantat svarende til regio 2+ fra lokalanalgesi til suturering, inklusive medicinering præ- og postoperativt.
- C. Hvad forstås ved osseointegration og hvilke lokale forhold skal være tilstede for at opnå osseointegration?

16-årig mand, henvender mhp. implantat regio 2+. Tidligere taptand, mistet 1 år siden ifm. fodbold.

Klinisk US: let facial atrofi processus alveolaris regio 2+. Mesiodistale afstand 3+,1+: 5mm cervikalt, 6mm incisalt. Multiple plastiske fyldninger svt. præmolarer, molarer. Ingen fyldninger i front.

Plak+BOP svt. fleste tænder.

A)

Absolutte forudsætninger: Disse skal være på plads før behandling iværksættes.

- Pladsforhold:
  - Knoglemængde: Implantatet placeres i en incisiv region, og skal der skal derfor være 6-7 mm mesiodistal afstand i knoglen (alt afhængig af anvendelse af Ø3 eller Ø3,6 i regio 2+). Facio-oralt skal der være 1mm på hver side af implantatet, hvilket kan udfordres af den lette faciale atrofi. Dette kan muligvis kræve en mindre knogleopbygning alt afhængig af størrelsen af atrofien.
  - Blødtvævmængde: Afstande til margo gingiva fra implantat skal være 3-4 mm i højden, 2 mm facio-oralt, 1,5mm mesio-distalt (dvs. fra interdentalpapil til interdentalpapil).
  - Protetiske rum: Det oplyses at der er 5mm cervikalt, hvilket i princippet ikke overholder kravet til pladsforhold, som er 7mm for kronebredde (fra approximalflade

til approssimalflade, dvs. fra interdentalpapil til interdentalpapil) og 7mm i kronehøjden (fra implantat til antagonist). Hvis man alligevel laver et implantat i regionen, vil suprastrukturen være relativt lille i bredden sammenlignet med den kontralaterale tand, hvilket kan have æstetiske komplikationer for patienten. Dog er dette ikke et problem, hvis også den kontralaterale tand er smal og lille (f.eks. hvis den er en taptand).

- Dårlig mundhygiejne: Øger risiko for peri-implantitis og giver lavere implantatoverlevelse. Patienten har tilsyneladende højt plak- og blødningsindeks, og har caries historik der ses af de multiple fyldninger i molar- og præmolarregioner. Patientens mundhygiejne skal derfor være sufficient før påbegyndelse af implantatbehandling.
- Tæt relation til vitale strukturer, mangel på plads i knoglen: Implantatbehandling skal forudgås af knogleopbygning.
- Skeletal modenhed ikke opnået, pt. er i vækst: Skal analyseres på overlejrrede profilrøntgen, evt. håndrøntgen, højdevækst.
  - Overlejrrede profilrøntgen: To laterale profilrøntgen/cephalostater optages med et år imellem. Disse overlejrres og sammenlignes. Fravær af vækst er en god indikator for standset kraniofacial vækst. Desuden bør der være sufficient incisal afstøtning, hvilket minimerer risiko for infraposition af implantat sfa. fortsat eruption af nabotænder.
  - Andre metoder: Garanterer ikke imod infraposition af implantat.
    - Håndrøntgen: Når Ru er observeret, dvs. når der er sket komplet lukning af håndens epifyseskiver. Dette markeres ved lukning af epifyseskiven distalt på radius. Denne metode er god til at placere patienten på væksskurven, men garanterer ikke mod infraposition af implantat.
    - Standset højdevækst: Bør måles helst af samme person med samme lineal. Hvis ingen vækst, er dette indikator for standset kraniofacial vækst, men garanterer ikke imod infraposition af implantat.

Relative forudsætninger: Disse behøver ikke nødvendigvis være på plads, men forringer dog prognosen af behandlingen.

- Rygning: er en risikofaktor både tidligt og sent i implantatbehandlingen, da rygning hhv. kompromitterer helingen efter kirurgisk indgreb og påvirker det inflammatoriske respons mod

den plak, der dannes i den peri-implantære sulcus, hvormed peri-mukositis kan udvikle sig til peri-implantitis. Kompromitteret heling kan føre til failure af implantat efter indsættelse grundet forsinket heling eller manglende osseointegration. Ca. 4 gange større risiko for rygere at udvikle peri-implantitis.

- Mekanismerne er: cellulær hypoksi, forlænget og mere destruktiv immunrespons, perifer vasokonstriktion, forsinket revaskularisering, hæmning af osteoblaster og knogleinducerende proteiner.
- <https://www.tandlaegebladet.dk/saadan-paavirker-tobak-behandlingen>
- Diabetes: Det vides ikke med sikkerhed om diabetes er en risikofaktor, og hvis det er, om rygning og diabetes er uafhængige risikofaktorer. Dog viser et studie at diabetikere har 50% øget risiko for peri-implantitis, mens hyperglykæmi hos ikke-rygere øger risikoen med 3. Studiet konkluderer at diabetes er en risikofaktor for peri-implantitis, og at denne er uafhængig fra rygning.
- Bruksisme: Kan yde u hensigtsmæssige kraftpåvirkninger på implantat og suprastruktur, hvilket kan føre til komplikationer

B)

Sekvens for implantatbehandling:

- Præoperativ analgetika: Paracetamol 1 g, evt. 400 mg ibuprofen
- Præoperativ antibiotika (indiceret ved pt. med flere relative risikofaktorer implantat behandling: immunsuppression, anæmi, overvægt, ryger etc. Desuden altid indiceret ved knogleopbygning): Amoxicillin 2g, 1 time præoperativt
- Lokalanalgesi: til n. infraorbitalis dexter, n. nasopalatinus, n. palatinus major dexter.
- Kirurgisk håndvask, steril opdækning
- Kontrol af lokalanalgesi
- Incision
  - Mesio-distal incision på toppen af processus samt incision i pochen med aflastningsnit i vertikal retning svt. papillerne på nabotænderne
  - Ved flapless surgery kan anvendes punch instrument (findes også i sættet)

- Rouginering: Faciale lap rougineres, holdes væk med en sårhage
- Udboring til implantat (osteotomi)
  - Initial drill: Med rosenbor eller syl
  - Spongios knogle præparation: Med borene 1-6 til den endelige diameter. Først bores til halv dybde, hvorefter retningen kontrolleres med målepinden, og resten af udboringen udføres.
  - Kortikal knogle præparation: Med borene A eller B. A anvendes ved tynd kortikal knogle, B ved tyk kortikal knogle (over eller under 2 mm).
  - Evt. optional drilling med V eller X. V udvider kun apikalt og X udvider i hele osteotomien. Er kontraindiceret ved "soft bone" situationer, da der ønskes klempasning apikalt fra stepped osteotomy.
- Indsættelse af implantat:
  - Indsættes med torque <45 N/cm
  - Forsænkes 1 mm ("submerged implant"). Må ikke være blotlagt facialt.
- Healing abutment eller dækskrue: Afhænger af om behandlingen er 1- eller 2-faset.
- Evt. knogleopbygning
- Laptilpasning
- Suturering
- Kontrolrøntgen
- Mundtlig og skriftlig postoperativ information: Om kost, hygiejne (klorhexidin 10 mL 0,1% eller 15 mL 0,12% i 1 min. 2x dgl.), ikke pille/suge i såret, fysisk anstrengelse, smertestillende (1g Paracetamol 4x dgl, evt. 400 mg ibuprofen 4x dgl.), sivblødning, kontakt afdelingen, privat tandlæge eller evt. akutmodtagelse ved evt. blødning der ikke standser ved kompres med gaze.
- Ordination af postoperativ medicin: Paracetamol 1g 4x dgl., evt. 400 mg ibuprofen
- Suturfjernelse og kontrol 1 uge efter

C)

Forudsætninger for osseointegration:

- Primær stabilitet: Ved indsættelse bør implantatet sidde stabilt i knoglen for at fremme heling og osseointegrationen. To-fase behandling med dækskrue er fordelagtigt.
- Belastning: Ved indsættelse bør implantatet ikke belastes de første 3 måneder. Immediat belastning har visse fordele, men mht. osseointegration opnås bedste resultater ved at vente med belastning.
- Knoglekvalitet- og kvantitet
  - Kvalitet: Spongios/trabekulær knogle giver mindre stabilitet end kompakt/kortikal knogle. Blodforsyningen er dog bedre i spongios knogle. Type 2 og 3 (Lekholm & Zarb) er mest velegnet.
  - Kvantitet: Tilstrækkelige mængder knogle på alle sider af implantatet ved indsættelse. 1,5mm på hver side mesio-distalt, 1mm hver side facio-oralt, og 2mm til vitale strukturer.
- Implantatmateriale- og overflade
  - Biokompatibelt materiale: F.eks. Titanium, Zirkonia. Ellers udløses inflammationsrespons med risiko for fibrointegration.
  - Makrostrukturelt: Gevind, huller, taper etc.
  - Mikrostrukturelt: Overfladeruhed, coating etc.
- Atraumatisk kirurgi: Vandkøling (knogle holdes under 56 grader), intermitterende udvidelse, lav RPM, aseptisk arbejdsgang. Anvendelse af skarpe instrumenter, ikke bruge mange kræfter, kort operationstid.

### Opgave 8.

En 19-årig kvinde henvender sig med ømhed fra højre side af underkæben i regio 3,2-. Ved den kliniske undersøgelse ses normalt udseende mundslimhinde og ganske let hævelse af processus alveolaris i regionen. På røntgenoptagelse ses de to tænders rødder at divergere, og en multilokulær radiolucens ses i knoglen mellem tænderne. Radiolucensen strækker sig fra processus alveolaris' top til nogle millimeter apikalt for tændernes apices.

- A. Redegør for dine diagnostiske overvejelser, og anfør den sandsynligste diagnose.
- B. Du fjerner den patologiske proces og får følgende beskrivelse fra patologen: "Snit viser flere uregelmæssige vævsstykker der består af et kar- og cellerigt væv med en del ekstravasation af erythrocytter. Cellekernerne er ensartede og der ses kun få mitosefigurer. Vævet har lobulær opbygning, idet kollagene bindevævsstrøg adskiller de kar- og cellerige områder. I disse ses tillige mange flerkernede kæmpeceller af osteoklasttype. I periferien af de kar- og cellerige områder ses et mørkt brunligt

pigment. Der ses ikke kapseldannelse, og således kar- og cellerigt væv ved resektionskanterne."

Hvad vil du konkludere ud fra denne beskrivelse (endelig diagnose på processen)? Hvordan klassificeres denne lidelse? Forklar hvad det beskrevne mørke pigment repræsenterer og baggrunden for forekomsten.

- C. Hvad vil du videre foretage dig med patienten (begrund dit svar)?

19-årig kvinde, ømhed HSUK regio 3,2-.

Klinisk US: normal mundslimhinde, ganske let hævelse af processus alveolaris.

RTG: Divergens af radices 3,2-, multilokulær radiolucens i knogle mellem tænder. Radiolucens strækker sig fra processus alveolaris top til nogle mm apikalt for apices.

A)

Diagnostiske overvejelser:

Jeg tænker umiddelbart at forandringen er i knoglen, idet der ses hævelse af processus alveolaris uden nogen farveændring i slimhinden. Dette tyder på at der er tale om en ekspansion af knoglen. Dette ses ved en række cyster, tumorer samt enkelte non-neoplastiske, non-inflammatoriske kæbelidelser. Jeg udelukker umiddelbart forandringer i blødtvævet.

Radiologisk er der tale om en multilokulær radiolucens i knoglen mellem tænderne.

Den eneste cyste der er kendt for multilokulær radiolucens ved radiologisk er keratocysten. Dog finder jeg keratocysten usandsynlig, da UK front er et meget usædvanligt sted for denne cyste, idet den oftest (75%) rammer posteriore UK (25% i maxillen), og nogle gange omkring ikke-erupterede tænder.

Derudover beskrives den ikke som velafgrænset, hvilket er en vigtig karakteristisk af cyster. Dog kunne alderen have været forenelig, da 60% af de afficerede er 10-40 år. Desuden kan der være let ekspansion og let placering af tænder. Jeg udelukker desuden radikulær cyste udgået fra bikanal grundet den multilokulære radiolucens, og en lateral parodontal cyste grundet størrelsen, da denne cyste er under 1 cm i diameter (dvs. sædvanligvis relativt lille).

Blandt tumorerne kunne ameloblastom være en mulighed. Denne kan også have et multilokulært radiolucent udseende. Ekspansion af knoglen ses også her, da den vokser aggressivt. Dog vil der ofte ses resorptioner af rødderne, hvilket der ikke ses her. Sidst men ikke mindst er det den hyppigste benigne, non-odontogene tumor. Dog er patienten relativt ung ift. gennemsnitlige debut for tumorer, som er 40 år. Derudover har også denne en sklerotisk/kortikal afgrænsning, hvormed den fremstår velafgrænset, hvilket forandringen ikke beskrives med.

Blandt de non-neoplastiske, non-inflammatoriske kæbelidelser kunne centralt kæmpecellegranulom være en mulighed. De fleste pt. er under 30 år, de fleste er kvinder, ca. 70% finder sted i mandiblen, og nogle har aggressiv vækst. Jeg finder denne meget sandsynlig, da den har et radiologisk multilokulært udseende, og kan dislocere tænder grundet aggressiv vækst. Dog ville jeg have forventet en forandring i slimhindens farve.

B)

Snit viser flere uregelmæssige vævsstykker, består af kar- og cellerigt væv med ekstravasation af erythrocytter. Cellerkerner ensartede, få mitosefigurer. Lobulær opbygning, kollagene BV strøg adskiller kar og cellerige områder. I disse ses mange flerkernede kæmpeceller af osteoklasttype. I periferien af kar- og cellerige områder ses mørkt brunligt pigment. Ingen kapseldannelse, kar og cellerigt væv ved resektionskanter.

Endelig diagnose: Centralt kæmpecellegranulom

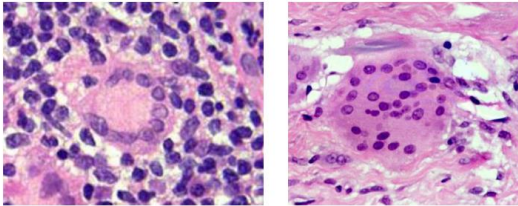
Klassifikation: Non-neoplastiske, non-inflammatoriske kæbelidelser.



Det mørke, brunlige pigment er formentlig hæmosiderin, som er et nedbrydningsprodukt efter blødning i vævet, ses ofte i relation til områder med kolesterolkrystaller. Der ses ekstravasation af erythrocytter i vævet, så hæmosiderin giver mening.

Flerkernede kæmpeceller (sammensmeltning af makrofager)

- Langhans kæmpecelle: Perifert placerede (randstillede) kerner
- Fremmedlegeme-kæmpecelle (osteoklast-typen): Kerner spredt i cytoplasmaet



C)

Behandling:

- I dag er den gængse behandling af CGCG kirurgisk fjernelse. Den foretrukne metode er curettage og sjældent resektion. Henvisningsopgave.
- Høj recidivfrekvens, hvorfor patienten skal følges tæt fremover

## Medicinordinationer

## Vejledende ordinationer i forbindelse ved oral kirurgi og lign.

Indikation	Præparat	Dosering		Bemærkninger
		Præoperativt	Postoperativt	
Analgetika, forventet let smerte	Paracetamol	1 g	1 g x 4 dgl.	-
Analgetika, forventet moderat smerte	Ibuprofen	400 mg	400 mg x 4 dgl.	Hvis Ibuprofen er kontraindiceret: Paracetamol 1 g præopr. og 1 g x 4 dgl. postopr. Evt. suppleret med Morfin 5-10 mg max x 6 dgl. postopr.
Analgetika, forventet stærk smerte	Ibuprofen Paracetamol	400 mg 1 g	400 mg x 4 dgl. 1 g x 4 dgl.	-
Analgetika, supplerende	Morfin	-	5-10 mg max x 6 dgl.	-
Antibiotikum ved implantatindsættelse og samtidig knogleopbygning	Amoxicillin	2 g (1 time præopr.)	-	Hvis Amoxicillin er kontraindiceret: Clindamycin 600 mg Antibiotikum ved implantatindsættelse udelades som hovedregel ved sunde patienter, såfremt samtidig knogleopbygning med sikkerhed kan udelukkes
Antibiotikum ved knogleopbygning	Amoxicillin	2 g (1 time præopr.)	-	Hvis Amoxicillin er kontraindiceret: Clindamycin 600 mg Ved Amoxicillin, evt. suppleret med Metronidazol 500 mg
Antibiotikum som endokarditisprofylakse	Amoxicillin	2 g (1 time præopr.)	-	Ved allergi for penicillin: Clarithromycin 500 mg til voksne (forsigtighed hos gravide)
Antibiotikum, patienter med alvorligt kompromitteret immunforsvar	Amoxicillin	2 g (1 time præopr.)	-	Hvis Amoxicillin er kontraindiceret: Clindamycin 600 mg Allid individuel stillingtagen til risiko og omfang
Antibiotikum, kurativt ved akutte infektioner	Penicillin V Metronidazol	2 MIE 500 mg	1 MIE x 3-4 dgl. 500 mg x 3 dgl. i 3-5 dage	Hvis Penicillin + Metronidazol er kontraindiceret: Clindamycin 600 mg 1 time præoperativt og 300 mg x 3 i 3-5 dage postopr. Ved større infektion: Evt. Amoxicillin 2 g præopr. og Metronidazol 500 mg x 3 dgl. i 3-5 dage postopr. i stedet for Penicillin V
Glukokortikoid ved større oralt indgreb	Methylprednisolon	32 mg	16 mg om morgenen og 16 mg om aftenen dagen efter operationen	-
Sedering, kortvarigt oralt indgreb	Triazolam	40-60 kg: 0,125 mg > 60 kg: 0,250 mg	-	Halveringstid: 2-3 timer Ledsager nødvendig
Sedering, langvarigt oralt indgreb	Apozepam	10-15 mg	-	Halveringstid: 2-3 døgn Ledsager nødvendig
Klorhexidin mundskylning	Klorhexidin, 0,12 %	Evt. 1 min	1 min 2 x dagligt mindst indtil suturfjernelse	Ved implantatindsættelse, knogleopbygning og kirurgisk endodonti ingen brug af tandpasta mens skylning med Klorhexidin
Ispose ved postoperativ blødning og hæmatom	Ispose	-	10-20 min x 1 i timen det første døgn	-

## Antimykotisk behandling

Azoler	Clotrimazol	Lokal applikation Ved angulær cheilitis	Creme 1 %	2-3 x dagligt Fortsæt 10 dage efter læsion er helet
	Miconazol		Creme 2 %	DO.
	Ketoconazol	Lokal application Creme ved angulær cheilitis og gel til intraoral candidiasis	Creme 2 %  Oral gel %	1-2 x dagligt og op til 10 dage efter læsion er helet  2,5 ml x 4 dagligt 4-6 uger

Itraconazol	Systemisk	Tablet eller kapsel 100 mg	1 dagligt i 2 uger
Fluconazol	Lokal	Oral suspension 10 mg/ml	50–100 mg dagligt i 4 uger
	Systemisk	Tablet eller kapsel 50–100 mg	1 dagligt i 2-3 uger
Nystatin (polyener)	Lokal	Oral suspension 100.000 IE/ml	1 ml × 4 dagligt i 4–6 uger

Klorhexidin: mundskyl, 0,12%, 0,2%, 1%; 2 x dgl. 14 dage

Kragelund C. et al. Management of patients with Oral Candidiasis. Springer 2016

## Oral candidose - behandling

### 1. Lokal antimykotisk behandling

4 x dgl. i 4 uger (evt. længere tid)

Nystatin mikstur 100.000 IE/ml, 1 ml 4 x dgl.

Nystimex mikstur (sukkerfri) 1 ml 4 x dgl.

Brentan (miconazole), oral gel 2%: 62,5 mg (½ måleske) 4 x dgl.

**Børn 4-24 mdr.:** ¼ måleske mundhulegel (1,25 ml) 4 x dgl. efter et måltid.

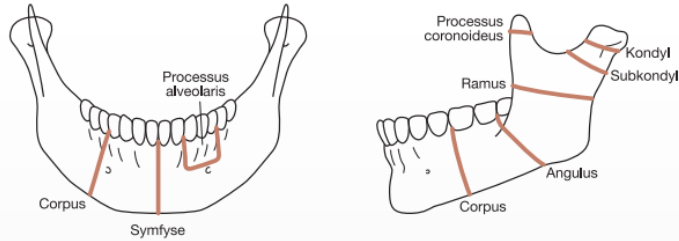
*In vitro* reduceres effekten af nystatin og klorhexidin ved samtidig behandling. som derfor ikke anbefales.

### 2. Systemisk antimykotisk behandling

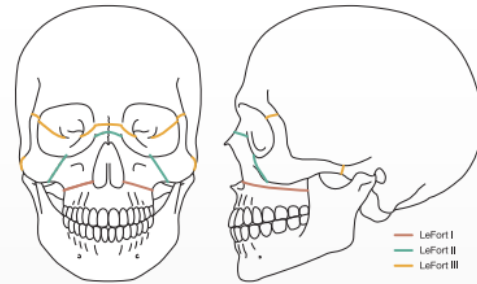
Fluconazol: 50-100 mg 1 x dgl. i 7-14 dage

**Børn > 4 uger:** 3 mg/kg legemsvægt 1 gang dgl.

## Ansigtfraktur diagnostik



**FIG. 1.** Schematisk angivelse af frakturtyper svarende til underkæben efter beliggenhed. Derudover kan frakturerne beskrives som åbne eller lukkede og efter graden af knusning og løse knoglefragmenter. Energien i traumat er afgørende for antallet af frakturer og sværhedsgraden af frakturerne.



**FIG. 2.** Inndeling af maksilfrakturer: Le Fort I er karakteriseret ved brud på den tandbærende del af overkæben. Le Fort II omfatter tillige næseskelettet og øjenhulebund. Le Fort III er en løsning af hele ansigtsskelettet fra kraniebasis. I mange tilfælde vil der være kombinationer af de tre fraktur-niveauer samtidig, og omfanget af knusning svarende til frakturlinjerne vil være større ved højenergitraumer.

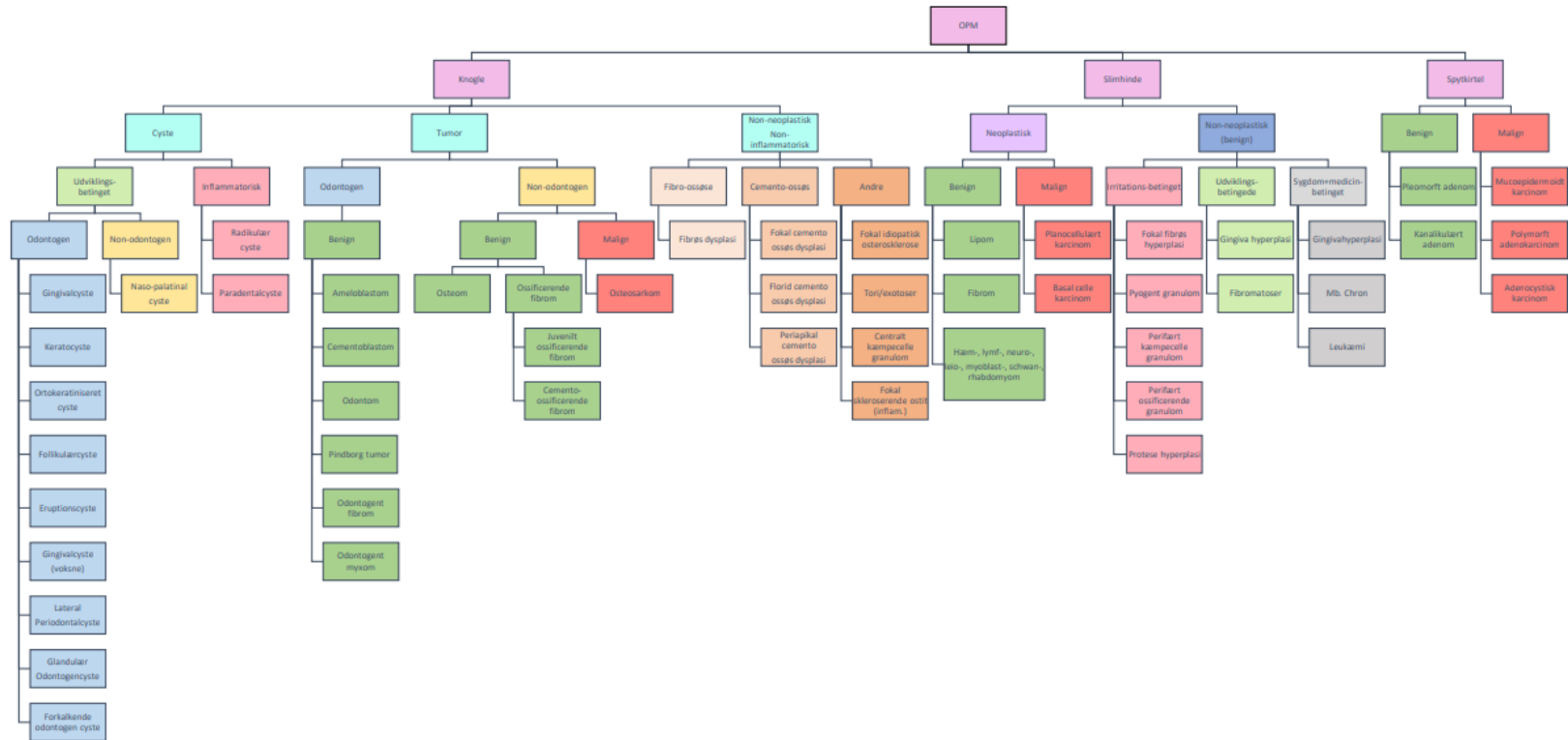
**Subjektive symptomer**

Symptom	Underkæbe					Overkæbe		Zygoma	Orbita
	Collum	Angulus	Corpus	Symfyse	Proc alv	Le Fort	Proc. alv.		
Malokklusion	x	x	x	x	x	x	x	(x)	
Ændret sensibilitet, underlæbe		x	x		(x)				
Ændret sensibilitet, overlæbe/kind						x	(x)	x	x
Smerter ved gabning	x	x	x	x	(x)	(x)		(x)	
Næseblødning						x	(x)	(x)	(x)
Synspåvirkning						(x)		(x)	x

**Objektive symptomer**

Symptom	Underkæbe					Overkæbe				Zygoma	Orbita
	Collum	Angulus	Corpus	Symfyse	Proc alv	LF I	LF II	LF III	Proc alv		
Lacerationer af hud eller slimhinde	x (Hage)	x	x	x	x	x	x	x	x	(x) Kind	x
Hæmatom periorbitalt							x	x		x	x
Subconjunctival blødning							(x)	x		x	(x)
Nedsat bevægelse af øjæble							x	x		x	x
Ændret position af øjæble							x	x		x	x
Konturspring ved margo orbitalis lateralis								x		x	
Konturspring ved margo infraorbitalis							x			x	
Næse øm, løs							x	x			
Kæbeled ømt	x	(x)	(x)	(x)	(x)						
Blødning øregang	(x)								(x)	(x)	
Hæmatom i mundbund		(x)	x	x	(x)						
Hæmatom i omslagsfold		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Malokklusion	x	x	x	x	x	x	x	x		(x)	
Overkæbe løs							x	x	x	(x)	
Underkæbe løs		x	x	x	(x)						

OPM-forandringer oversigt



Forelæsninger & SAU

Forelæsning: Mundslimhindelidelser hos børn og unge

Stomatitis aphtosa recurrens / aftøs stomatitis:

- Prævalens er ca. 5%.
- Debut oftest i barndommen, 80% før 30-års alderen. Ved senere debut skal overvejes potentiel underliggende sygdom, f.eks. Behcet syndrom, immunsuppression, medicinbivirkning.
- Prodromal symptom: smerter/brænden 24-48 timer.
- Karakteristika: runde/ovale veldefinerede overfladiske sår. Dækket af gullig/grålig fibrindække. Erytematøs halo / vaskulitis.
- Typer:
  - Minor after: Hyppigste 75-85%.
  - Major after: Over 10mm store og har længst varighed (>2 uger). Har desuden ardannelse. Udgør 10-15%

- Herpetiforme after: Karakteristisk udseende. 5-10%
- Ætiologi: ukendt. Positiv familieanamnese. Prædisponerende faktorer: NSL, traume, fødevarerallergi, hormoner (graviditet, p-piller), tobak, medicininduceret, immunologisk (HIV, neutropeni), hæmatologiske tilstande. Behcet syndrom, PFAPA, cyklisk neutropeni, cøliaki, Mb Crohn, colitis ulcerosa.
- Behandling: undgå NSL, Klorhexidin, evt. LongoVital.
  - Ved udelukkelse af årsager samt betydelige gener: lokalbehandling med glucokorticoïd gel (Synalar 0,025%), Andolex mundskyl, Aftamed.

Behcet syndrom: Inflammatorisk multiorgan sygdom. Debut typisk under 30 år. Aftøs stomatitis hos 70%, 90% har øjensymptomer. Majoriteten udvikler læsioner på hud og genitalier inden for 5 år, 10-20% involvering af CNS. Ved involvering af CNS eller andre vitale organer → henvisning til dermatologisk afdeling på hospital.

Colitis ulcerosa: Ukendt ætiologi. Hyppigst 15-30 år. 10-15% positiv familieanamnese. Tyktarm rammes, blodig diarre. Oralt ses aftelignende ulcerationer, deskvamativ gingivitis.

### Forelæsning: Lokale og generelle kontraindikationer for kirurgi + medicinsk kompromitterede patienter

Generelle kontraindikationer for kirurgi:

- Sepsis
- Ukontrolleret medicin eller sygdomme
- Graviditet

Lokale kontraindikationer:

- Akut generaliseret oral infektion: ANG, herpes, abscess, flegmone, pericoronitis
- Oral sepsis
- Malign tumor i operationsområdet
  - Ved usikkerhed henvises til specialtandlæge
  - Ved usikkerhed henvises til ØNH
- Strålebehandling i mundhulen:
  - Kræver fokussanering for at undgå tandekstraktion under behandling

- Behandler cancer, men beskadiger sunde væv
- Risiko for udvikling af ORN

Antiresorptiv behandling: Bisfosfonater (alendronat, pamidronat, zolendronat etc.), denosumab, tyrosinkinasehæmmere

- Binder stærkt til calciumfosfat krystaller og hæmmer deres vækst, aggregation og opløsning. Hæmmer basal og stimuleret osteoklastisk resorption. Resultat: Manglende remodelering, reduceret knogleheling.
- Bisfosfonater har halveringstid på 10 år
- 2/3 af ONJ i mandiblen, 1/3 i maxillen
- Før behandling:
  - Højddosis eller adjuverende behandling: Fokussanering for at undgå tandekstraktion under behandling
  - Lavdosis: Anbefalet tandeftersyn
  - Tilpasning af proteser mhp. tryksår
- Under behandling:
  - Kontrol af heling
  - Ingen pausering
  - Vurdering af behov for tilpasning af proteser
- Behandling:
  - Hos privatpraktiserende tandlæge: Inden pt. begynder behandling eller inden for første 4 års lavdosis behandling (dvs. ved osteoporose).
  - Andre situationer (f.eks. lavdosis over 4 år eller højddosis): Behandling af specialtandlæge eller TMK. Hvilken afhænger af situationen.

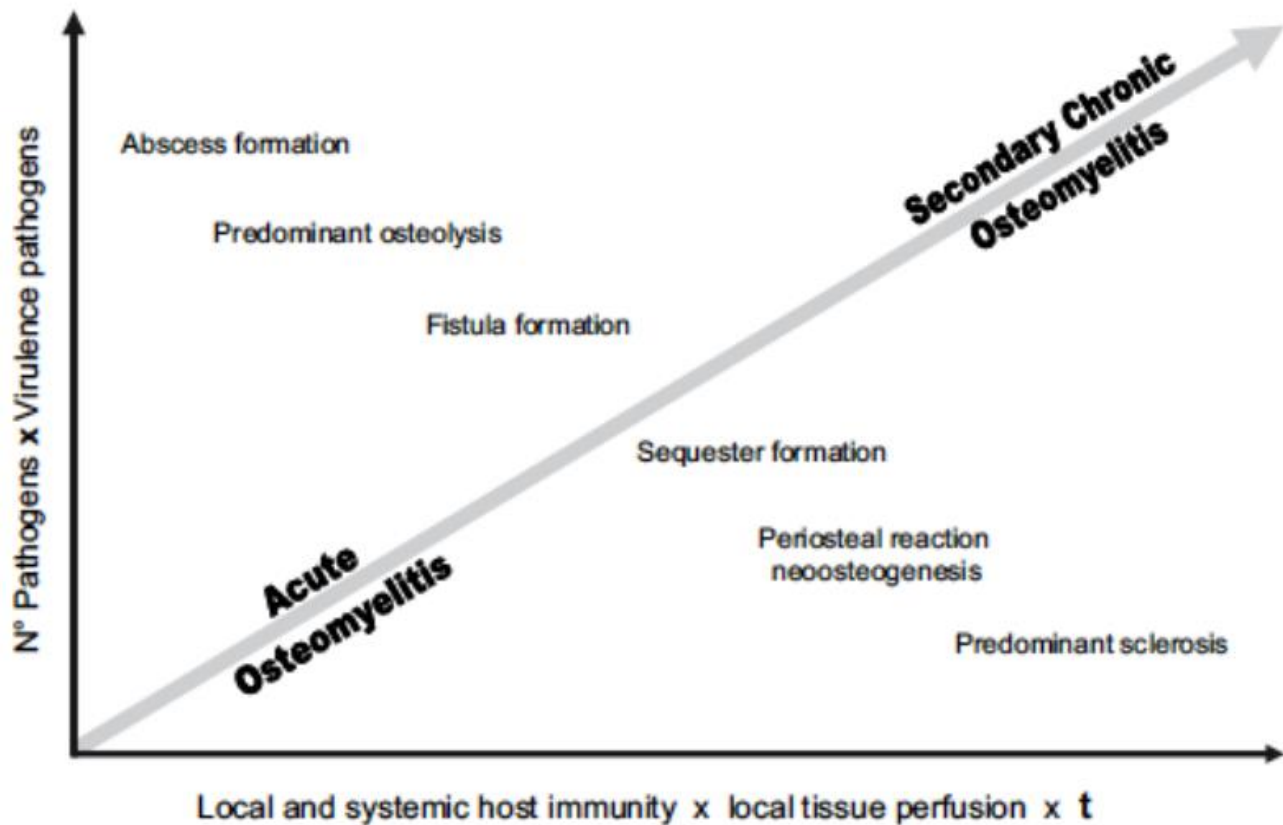
Osteomyelitis: Infektion starter i knoglemarv og Haverske system, senere spredning til cortex.

- Sjældent: 25/100.000. Mest immunkompromitterede pt. Hyppigst mandiblen.
- Patogenese: inflammation i knoglemarv → nedsat mikrocirkulation → stase og iskæmi → bakteriel invasion og proliferation → udbredning til cortex og Haverske system → nekrose



- Udbredelse og sværhedsgrad afhænger således af: værtens immunforsvar, virulens af patogener, knoglens blodforsyning
- Klassifikationer (Zürich):
  - Primær kronisk: Diffus skleroserende osteomyelitis, chronic nonbacterial osteomyelitis, steril/aseptisk osteomyelitis
    - Inflammation i kæben med ukendt ætiologi. Formentlig autoimmun. Derfor non-bakteriel
    - Ofte i kombination med andre knogler; metafysen i rørkogler
    - Overrepræsentation 7-12 år. Kvinder>mænd
    - En del af syndrom; SAPHO, CRMO, Majeeds syndrom, cherubisme
    - Symptomer: ingen påvirket almentilstand, ingen fistulering, sekvestrering eller pus.
    - RTG: Diffus radiopacitet
    - Behandling:
      - Medicinsk: HBO, NSAID, Steroid, AB, AR. Ingen foretrukken medicin
      - Kirurgisk: dekortikering, kontinuitetsresektion. Effekt af kirurgisk behandling er tvivlsom.
  - Sekundær akut: suppurativ osteomyelitis, infektiøs osteomyelitis + sekundær kronisk osteomyelitis
    - Ætiologi: odontogen infektion, kæbenekrose, traume, kirurgi, fremmedlegeme
    - Mænd>kvinder, 3:1. Ofte 40-45 år.
    - <4 uger. Ved over 4 uger → sekundær kronisk!
    - Symptomer: Påvirket almentilstand, forhøjet leukocytantal og CRP, EO hævelse, trismus, lymfadenopati på halsen, smerter, pus/absces, fistulering, sekvestrering, paræstesi
    - RTG: Normalt, oftest 10-12 dage før radiologiske tegn. Evt. irregulær radiolucent/mølædt knogle.
    - Behandling: HENVIS VED MISTANKE
      - Udredning på TMK:
        - Anamnese: medicin, symptomer, tidligere behandlinger, varighed

- Klinisk US
- RTG US: enoral, OP, CBCT, scintigrafi
- Paraklinisk US: blodprøve, dyrkning, resistensbestemmelse
- Biopsi
- Behandling:
  - Sekundær akut:
    - Fokusjagt og elimination
    - Analgetika + AB
    - Kirurgi ved patologisk kæbefraktur (ekstern/lukket fiksatation)
  - Sekundær kronisk:
    - AB, bestemt ud fra dyrkning og resistensbestemmelse
    - Kirurgi: dekortikering, resektion
    - HBO: Hyperbar-ilt-behandling



Kardiovaskulære sygdomme:

- Hypertension
- Angina pectoris
- Hjerteinfarkt (under 6 mdr.)
- Endocarditis
- Medfødt hjertefejl
- Kunstige hjerteklapper
- Hjertearytmier

Hormonelle: Diabetes mellitus, graviditet, binyrebark dysfunktion

Neurologiske: epilepsi, cerebral parese, parkinson

Hypertension:

- Normal: inden for eller under 130-140/80-90 mmHg
- For højt: over 140/90 mmHg
- Procedure
  - Skriftlig og mundtlig helbreds- og medicinanamnese
  - Hypertension → der spørges om den måles regelmæssigt og er velreguleret
  - Hvis ikke → måling på afdelingen inden behandling, hvis muligt 2 gange med 10 min. mellemrum
  - Hvis over 180/110: Invasiv behandling udskydes, indtil blodtryk via egen læge er nedreguleret til under denne grænseværdi

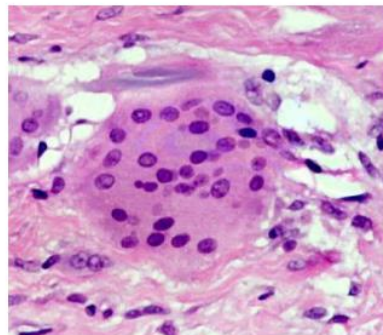
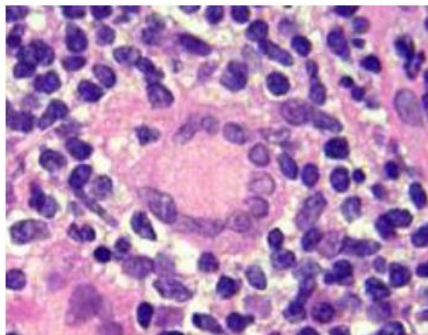
Forelæsning: Non-infektiose granulomatøse sygdomme

- Histologisk karakteriseret ved granulomatøs inflammation. Granulomerne er organiserede ansamlinger af makrofager, herunder kæmpeceller
- Ætiologi: ukendt, formentlig multifaktoriel
- Typer:
  - Orofacial granulomatose
    - Typer
      - Cheilitis granulomatosa: Udelukkende læber

- Melkerson-Rosenthal syndrom: monosymptomatisk (70%) eller oligosymptomatisk (20%)
  - Ætiologi: Ukendt. Genetiske, immunologiske faktorer; hypersensitiver mod dentalmaterialer, infektiøse agentia, fødevarerallergi
- Morbus Crohn: Kronisk inflammatorisk tarmsygdom
  - Systemiske manifestationer: diarre, kvalme, væggtab, abdominale smerter, arthritis, ledsmerter, malabsorptionssymptomer
  - Orale manifestationer: 4-14%. Mukosale hyperplasier; lineære vævsfolder i sulcus, evt. med ulcerationer. Brostenslignende forandringer i kindslimhinder. Uspecifikke: hævelser, erytem, aftelignende sår, glossitis (sfa. malabsorption).
  - Diagnose: endoskopi+biopsi, serologi, RTG US, ultralyd
- Sarkoidose
- Kronisk granulomatøs sygdom
- Fremmedlegeme granulom: Fremmedlegeme kæmpeceller (osteoklast type) spredt i cytoplasmaet. Disse er sammensmeltninger af makrofager.
  - Ætiologi: dentalmaterialer (SA, cement, rodfyldningsmateriale, sutur etc.), fillers.
  - Orale manifestationer: Symptomatisk eller asymptomatisk reaktion. Evt. hævelse, erytem, periapikale læsioner.

## Flerkernede kæmpeceller (sammensmeltning af makrofager)

- Langhans kæmpecelle: Perifert placerede (randstillede) kerner
- Fremmedlegeme-kæmpecelle (osteoklast-typen): Kerner spredt i cytoplasmaet



## Forelæsning: Euforiserende stoffer og mundhulen

Typer:

1. Sedative (beroligende/sløvende): Cannabis, heroin, morfin, GHB/Fantasy, Benzodiazepiner
2. Stimulerende/opkvikkende: Amfetamin, Kokain/Crack, ecstasy, khat, poppers,
3. Hallucinogene: LSD, meskalin, svampe, ketamin

Grupper: C, D, E må kun udleveres 1 gang på recept, der ikke kan bruges igen.

- A: Kun med særlig tilladelse må indføres i DK; Cannabis, opium, heroin, LSD
- B: Amfetamin, kokain, morfin, stærke analgetika osv.
- C, D: Svagere analgetika; kodein etc.
- E Hypnotika, anxiolytika (benzoer)

Orale manifestationer:

- Cannabis: xerostomi (70%), nedsat spytksekretion, øget caries forekomst, gingivitis og parodontitis, gingivale hyperplasier, leukodem, leukoplakier/hyperkeratoser, hyppigere bærere af *C. Albicans*, øget risiko for oral cancer, uregelmæssig tandpleje, cariogen kost.
- Amfetamin: Hyppig anvendelse af andre stoffer. Meth mouth; høj caries aktivitet, store carieslæsioner på facialflader, høj DMFS, høj plakprocent, xerostomi+nedsat spytksekretion, lav buffer og pH af saliva, bruksisme, TMD, cariogen kost.
- Ecstasy: xerostomi (90%), bruksisme, trismus, caries, attrition, højere risiko for erosioner
- Kokain: Gingivaretraktioner (sfa. applikation), erosioner, attrition, bruksisme, TMD, lav pH, ætsning af slimhinde, perforation af gane eller nasale septum, kronisk sinusitis
- Opioider: udtalt xerostomi og nedsat spytksekretion, høj cariesaktivitet og store carieslæsioner, gingivitis og parodontitis, cariogen kost, neglect, evt. orale infektioner sfa. immunsuppression
- Alkohol: Sialose (hævede spytkirtler), perifer neuropati → nedsat spytksekretion, xerostomi. Tørre slimhinder, formindsket skummende saliva, glossitis, angulær cheilitis, papilatrofi, gingivitis og parodontitis, caries, tidligt tandtab, erosioner

## SAU1+2: Medicinbivirkninger

**Lichenoid læsion -  
calciumantagonist**



**Epiteldeskvamering -  
klorhexidin**



**Angioødem -ACE-  
hæmmer**



**Ulceration - cytostatikum**



## Litteraturliste

- Eksamensbesvarelser: Isra Ameri, Aya Taklas, Julie Vitenson, Mai Madsen, Mie Bertram-Thrane & Caroline W. Jørgensen. Gennemgået og viderearbejdet: Asal og Nupel. Samlet af Sarah Bektas.
- Cysteskema + tumorskema: Ukendt kunstner
  - Samlet version: Nupel Arserim
- Diagnoseoversigt: Josefine Maria Eiberg
- OPM-forandringer oversigt: Karoline Jacqueline Kousgaard, Laura Stig Stokholm
- Forelæsninger & SAU i Oral kirurgi + Oral pat. med.
- Vejledninger i Oral kirurgi (f.eks. ”medicinordinationer” eller ”indikationer for CBCT”)