

## Sensorveiledning – Fagprøven Høst 2020.10.20

Pasienten er en 27 år gammel mann som er henvist til Institutt for klinisk odontologi for vurdering av "defekt emalje eller manglende vedlikehold av tenner".

Pasienten opplyser at han arbeider som kokk i Cateringbransjen, men er nå permittert grunnet Covid-19 pandemien. Pasienten opplyser videre at han er helt frisk, har tidligere ikke hatt noen alvorlige sykdommer og han bruker ikke noen medisiner. Han har imidlertid vært utredet for ADHD og eventuelt behov for Ritalin, da han i skolen var "tildels urolig i timene". Ut over dette mener han at han plages med "sure oppstøt", men dette er ikke blitt videre utredet.

Pasienten er godt orientert om egen helse, og han vet at han har et klart tannhelseproblem med "mange fyllinger og mange nye hull ved hvert tannlegebesøk." På grunn av at han har "flyttet en del" har han til tider ikke hatt noen fast tannlege.

Du tar 2 BW-røntgen og noen kliniske bilder i tillegg til at du foretar en grundig klinisk undersøkelse. Du finner ingen restaureringer eller karieslesjoner i pasientens fronttenner.

### Oppgave 1 - Kariologi - Kasusvurdering 1 - 10 poeng

a. Gi en overordnet beskrivelse av denne pasientens tannstatus og orale helse basert på de vedlagte røntgen og kliniske fotos.

Skal være overordnet, høy DMFT, åpne karieslesjoner, mange fyllinger, endo, dype fyllinger, plakk, antagelig forsømt tannhelse, stort beh.beh, behov for både foreb, info, operativ behandling samt oppfølging

b. Beregn denne pasientens DMFT og forklar hvilken nytte vi har av slike data.

Minst 16, men kandidaten bør diskutere 12 m lesjon, 21 b og 23 b fyllinger, dvs 19: DMFT (T: på tann-nivå) sier noe om karieserfaring samlet og kan si noe om fremtidig cariesutvikling, m tapte, d noe om behov for behandling og f om gjennomgått beh

c. Kan en si noe om denne pasientens kariesaktivitet og hvilke kriterier legges til grunn for en slik vurdering?

Nei, eg ikke. Men, pas har mange åpner lesjoner, dype, er ung, synlig plakk og lesjoner som er lyse; kan da indikere en høyere kariesaktivitet

d. Kan du ut fra foreliggende opplysninger si noe om årsakene til denne pasientens orale helse?

Nei, eg ikke, men han er kokk, uregelmessige måltider, ADHD pas. er kjent for noe uregelmessige måltider. Kan indikere et kostholdsproblem, i tillegg til synlig plakk: ikke optimal oral hygiene.

e. Hva beskriver begrepene kariesincidens og kariesprevalens?

**Kariesincidens:** tilvekst av nye lesjoner i et gitt tidsrom. (kariestilvekst): Antall **nye** kariøse lesjoner, tenner eller flater hos et individ eller en gruppe i en gitt tidsperiode.

**Kariesprevalens (hyppighet/forekomst):** Andelen av individer i befolkningen som har karies og behandlingserfaring (DMFT/DMFS>0) på et gitt tidspunkt. Gir mål for sykdommens utbredelse i befolkningen.

Kan også brukes (noe feilaktig) på individnivå som summen av karieslesjoner og følger, dvs fyllinger og tapte tenner som følge av karies – DMFT-tallet.

## Oppgave 2 - Kariologi - Kasusvurdering 1 - 10 poeng

Denne pasienten har noen dype karieslesjoner av grad 4 og 5 som vurdert røntgenologisk.

a. Angi tenner som har dype karieslesjoner (røntgenologisk grad 4/5)

tennene: 47, 45, 44, 36, 37

b. Hvilke retningslinjer har vi for behandling av dyp karies?

1. Det skal **ikke** være, eller ha vært, symptomer som indikerer **irreversibel pulpitt**.
2. Tannen må være **vital** ved sensitivitetstesting (EPT eller «Is-test»).
3. Røntgenundersøkelse skal **ikke vise apikal periodontitt**.
4. Røntgenbilde skal vise en tydelig **dentibro** mellom karieslesjonen og pulpa ved approximal karies.

Om disse kriterier ikke er oppfylte skal tann vurderes mht endodontisk behandling.

c. Beskriv punktvis fremgangsmåten du ville velge ved behandling av dyp karies.

**Behandling av dyp caries grad >4, uten fare for puøpaeksponering:**

1. **B Selektiv fjerning** av karies til **læraktig hardt** (leathery firm) dentin i de dypeste, pulpanære områder..
2. **Komplett fjerning** av kariøs tannsubstans til hardt i hele kavitetens **periferi**.
3. **Om ønskelig** kan det dypeste partiet av lesjonen over pulpa dekkes med en av følgende (Indirect pulp capping):
  - a. **Kalsiumhydroksid-holdig materiale.**
  - a. **Glass-ionomer-fylling**

Lag **permanent restaurering** umiddelbart.

**Behandling av dyp caries grad > 4, med fare for pulpaeksponering:** trinnvis ekskavering eller delvis ekskavering

Trinnvis ekskavering:

1. Kofferdam
2. Selektiv ekskavering til mykt dentin sentralt
3. Fullstendig ekskav perifert
4. Foring sentralt med CaOH<sub>2</sub> eller GI
5. Midlertidig fylling
6. Reåpning etter 4-6 mnd, forsiktig excav til hardere dentin
7. Evt foring med CaOH<sub>2</sub> eller GIC
8. Permanent restaurering

Delvis ekskavering:

1. Kofferdam
2. Selektiv ekskav sentralt
3. Fullstendig ekskav perifert (i kanter)
4. Foring, CaOH<sub>2</sub> eller GIC
5. Permanent restaurering

d. Hvilke endringer i pulpa kan en forvente ved røntgeneologisk grad 4 karieslesjoner?

En kan se de første reaksjonene i pulpa allerede ved tidligste emaljekarieslesjoner. Mediatorer produsert i biofilmen vil penetrere inn i emalje og dentin. De følger retningen til emaljeprismene som er involvert i den ytre lesjonen. I dentinet følger reaksjonene retningen til dentinkanalene som ligger rett under de involverte emaljeprismene helt inn til pulpa.

I pulpa vil dette lede til følgende vaskulære og cytologiske reaksjoner:

→ lokal inflammasjon avgrenset av retningen på prismene og dentinkanaler

Vaskulære reaksjoner med Vasodillatasjon, økt karpermeabilitet. økt intrapulpa trykk og tidvis smerte

Cytologiske reaksjoner som odontoblastreaksjoner, frigjøring av kjemotaktiske mediatorer, aktivisering av immun celler og monocytter fra blod

Odontoblastreaksjoner kan være økt dentinogenesen med sclerotisering (peritubulært dentin) og dannelse av tertiært dentin (reaksjonsdentin). Om odontoblastene nekrotiserer kan vi få sekundære odontoblaste og dannelse av irregulært tertiært dentin (reparativt dentin)

Inflammasjon	til pulpitt reversibel
	Til pulpitt irreversibel til nekrose til infeksjon (bakterier tilstede)

### Oppgave 3 - Kariologi - Kasusvurdering 1 - 10 poeng

Denne pasienten har flere store kompositrestaureringer, i henhold til røntgen av noe varierende kvalitet..

- a. Hva forstår vi med begrepet Årlig Feilrate (Annual Failure Rate - AFR)?

AFR: Hvor stor prosentvis andel av fyllingene i en studie som blir bedømt til uakseptabel per år.

- b. Hva er de hyppigste årsaker til fyllingssvikt? (Angi omtrentlig i prosent hvor stor andel av forekomsten av fyllingssvikt som skyldes de forskjellige årsakene).

Karies representerer ca. 50-60% (øker med årene), frakturer av fylling/tann: ca. 30-40%, andre årsaker: ca. 10%

- c. Hva kan du si om AFR for komposittfyllinger? (Hvor stor er den og de viktigste faktorer som innvirker på den).

Forskjellige undersøkelser konkluderer med at AFR i snitt ligger mellom 1 – 3%. Den er svakt økende ved høyere fyllingsalder. De viktigste faktorene som påvirker dette er 1) kariesaktiviteten til pasienten; høy kariesaktivitet dvs. >2 nye kariesangrep pr. år gir i gjennomsnitt en dobling av AFR sammenliknet med lav kariesaktivitet dvs. <1 nytt kariesangrep pr. år. 2) fyllingenes/restaureringenes kvalitet når det gjelder anatomi, kanttilslutning, overflatebeskaffenhet. Kort oppsummert: Pasientens evne og mulighet til å unngå karies.

- d. Hva er tannlegens utfordringer for å få så lav AFR som mulig i sin egen virksomhet?

Pasienten må hjelpes til å holde kariesaktiviteten lik null. Tannlegen må forstå de patologiske prosesser som foregår i det orale miljø hvordan disse kan endres/påvirkes. Dette må tannlegen kunne hjelpe pasienten til å forstå. «Minimal Intervention Dentistry» er et nøkkelbegrep i denne sammenheng. Betydningen av og sammenhengen mellom karbohydratinntak (frekvens og mengde), hygiene (bakteriekontroll), fluorbruk (administrasjonsalternativer) og pasientens egeninnsats er sentrale begreper. Tannlegen må i tillegg ha gode tekniske ferdigheter til å lage restaureringer som tilfredsstillende funksjonelle og tekniske krav (anatomi, styrke, funksjon) og anvende materialer som er testet og vurdert som tilfredsstillende

- e. Beskriv kort sammensetningen av en standard dental kompositt og angi hvilke hovedtyper vi har.

Sammensetning: PMMA, UDMA, noen HEMA, SiO<sub>2</sub>-filler part 60-70%, reaktive glasspart. Str, 1-5 my, Camferchinon, modulerende stoffer (polymerisasjon), rtg-kontrast, fargepigmenter.

Alle er hybrider: Sub-micron hybrider (nano-partikulære), ultrafin partikulære, finpartikulære og hybrider.

#### Oppgave 4 - Kariologi - Saliva - 10 poeng

- a. Definer begrepene **hyposalivasjon** og **xerostomi**.

**Hyposalivasjon:** målt mindre mengde saliva, målt redusert salivasjon

**Xerostomi:** subjektiv følelse av tørrhet i munn

- b. Angi de viktigste funksjoner til saliva i det orale miljø.

Rensende effekt, vevsbarriere (pellikel), modulerer bact adsorpsjon, reg. av Ca/P ballansen, Bufferkapasitet, fordøyelse, smaksopplevelse, tale.

a. Beskriv relevante kliniske undersøkelser av pasienter som klager over munntørhet. Grundig anamnese (sykdommer og medik), Klinisk us, speilttest, salivasjonstesting, samtale om hvordan pas opplever munntørhet.

b. Angi de viktigste årsaker til nedsatt salivasekresjon.  
Gen. helse, medikamenter,

### Oppgave 5 - Perio - 10 poeng

- 1) Diabetes mellitus er beskrevet som en risikofaktor for periodontitt i det nye klassifiserings systemet. Beskriv hvorfor

#### Sensorveiledning:

Det er foreslått en toveis sammenheng mellom diabetes og periodontitt, altså at diabetes øker risikoen for periodontitt, og omvendt. Epidemiologiske studier har vist at dårlig kontrollert diabetes er en risikofaktor for periodontitt, og periodontitt er blitt kalt «den sjettede komplikasjonen av diabetes». Periodontitt og diabetes mellitus er begge kroniske inflammasjons-baserte sykdommer, der vertens inflammatoriske reaksjoner antas å være underliggende mekanisme for de fleste av de påvirkbare risikofaktorene i begge tilstander; dvs endret immunrespons (dårlig kontrollert diabetes -> hyperglykemi -> AGE/RAGE -> lokal immunologisk dysfunksjon, cytokin ubalanse -> periodontal vevsødeleggelse, redusert regenerasjonsevne, svekket sårtilheling -> forverring av periodontitt.

(Periodontitt påvirkning på diabetes er foreslått -> systemisk inflammatorisk tilstand -> forverring av diabetes)

- 2) Hvilke periodontale diagnoser finnes i det nye klassifiserings systemet (2018)?

#### Sensorveiledning:

- (Gingivitt, generell (> 30% av «sites» = flater, lokalisert (< 30%))
- A) Periodontitt, generell (> 30% av tenner), lokalisert (< 30% av tenner) **Ikke lenger kronisk, marginal eller aggressiv etc**
- B) Periodontitt som manifestasjon av systemiske sykdommer **(Den underliggende tilstanden/sykdommen er årsak til periodontitten)**
- C) Nekrotiserende periodontale sykdommer (nekrotiserende gingivitt, nekrotiserende periodontitt, nekrotiserende stomatitt)

- 3) Hvordan inndeles periodontitt i henhold til det nye klassifiserings systemet?

**Sensorveiledning:** Stadier (1,2,3,4) som beskriver utbredelse og alvorlighetsgrad og Grader (A,B,C) som beskriver pasientens risikoprofil.

4) Hva vil man oppnå med depurasjon?

### **Sensorveiledning: Inflammasjons(frihet)/-kontroll**

#### **Oppgave 6 - Samfunnsodontologi - 10 poeng**

a) Nevn 10 punkter som må anses som vesentlige i tannlegens pasientjournal Svar hentet fra veilederen God klinisk praksis i tannhelsetjenesten samt § 8 i Forskrift om pasientjournal, seminar om trygd og journalføring og seminar om innføring i helsejus for tannleger:

- Personalia: Navn, adresse, bostedskommune, fødselsnummer, telefonnummer, sivilstand og yrke. - Pasientens fastlege. - Opplysninger om pasientens nærmeste pårørende. - Dersom pasienten ikke har samtykkekompetanse skal det nedtegnes hvem som samtykker på vegne av pasienten. - Dato og hvordan konsultasjonen foregikk. Symptomer – pasientens ønsker. - Generell anamnese (oppdatert helseskjema). - Undersøkelser, kliniske funn, ev. dokumentert ved fotografi. - Røntgenfunn. - Diagnose. - Informasjon om behandlingsalternativer, antatt prognose, kostnadsoverslag og ev refusjoner. Eventuelle råd som er gitt. - Eventuelt behov for henvisning. Epikriser. - Besluttet behandling – informert samtykke. Eventuelt om pasienten motsetter seg adekvat behandling. Andre eventuelle reservasjoner fra pasientens side. - Behandling. - Prognosevurdering. - Oppfølging. - Om det er gjort gjeldende rettigheter som innsyn i journal og krav om retting og sletting.

b) Du oppdager at journalnedtegnelser du gjorde sist pasienten var til behandling er ukorrekte. Hvordan vil du endre dette? Svar hentet fra kompendiet samt Lov om helsepersonell og Forskrift om pasientjournal:

- Kilder: Lov om helsepersonell §§ 42, 43 (retting / sletting) § 44 (Journal på feil person), Forskrift om pasientjournal § 13 (Redigering, retting og sletting) - Retting skal skje ved at journalen føres på nytt, eller ved at en datert rettelse tilføyes i journalen. - Retting skal ikke skje ved at opplysninger eller utsagn slettes. - Strykninger er ulovlig, med mindre opplysningene er ført på feil person eller allmenne hensyn tilsier at sletting ikke bør foretas. - Endringer skal fremgå av journalen.

#### **Oppgave 7 - Pedodonti - 5 poeng**

a. Indikasjoner: Indikasjoner for bruk av fissurforssegling kan være kariesaktiv pasient hvor man ønsker å forebygge karies i permanente molarer, dype fissurer i permanente tenner for å forebygge karies eller som behandling av initialkaries i fissurer.

Fremgangsmåte ved bruk av resinbasert fissurforseglingsmateriale (kompositt):

1. Rengjør fissuren med vinkelstykke med børste/gummikopp og pimpsten (hvis plakk).
2. Tørrelegg med bomullsruller og sug, eventuelt spytt suger/annet.
3. Ets med 35–37 % fosforsyre (gel eller væske) i 20 sekunder.
4. Skyll godt i minimum 30 sekunder, følg materialets bruksanvisning.
5. Skift bomullsruller uten at det kommer saliva på tannflaten.
6. Tørrelegg grundig med forsiktig luftblåsing. Det er avgjørende for en god forsegling at saliva eller annen væske ikke kommer i kontakt med emaljeflaten etter etsing og før applisering av plastmaterialet.

7. Påfør forseglingsmaterialet i hele fissursystemet. Ikke bruk for mye materiale, men pass på at bunnen av alle fissurer blir forseglet.
8. Lysherd.
9. Kontroller med sonden om materialet dekker og sitter fast.
10. Puss forseglingen med pimpsten på gummikopp/børste. Dette for å fjerne det ytre, uherdete laget av monomer.

Fremgangsmåte ved bruk av glassionomersement:

1. Rengjør fissuren med vinkelstykke med børste/gummikopp og pimpsten (hvis plakk).
2. Tørrlegg med bomullsruller og sug, eventuelt spytt suger/annet 3. Flaten behandles med conditioner (se bruksanvisning).
4. Skyll godt.
5. Tørrlegg forsiktig, men unngå uttørking. Flaten skal være lett fuktig.
6. Påfør forseglingsmaterialet i hele fissursystemet. Ikke bruk for mye materiale.
7. Vent til materialet er herdet.
8. Kontroller med sonden om materialet dekker og sitter fast.
9. Puss hvis forseglingen er for høy. Tørrblås aldri!

b. Materialer:

Resinbasert fissurforseglingsmateriale bør fortrinnsvis benyttes. Det krever fullstendig tørrlegging av okklusalflaten/andre flater med fissurer eller fossae som skal forsegles.

Fissurforsegling med glassionomer eller pensling med fluorlakk, bør utføres der resinbasert materiale ikke kan benyttes på grunn av fuktighet.

### **Oppgave 8 - Pedodonti / Farmakologi - 5 poeng**

- a. Beskriv fasteregler og ASA risikoklassifisering i forhold til medikamentell sedasjon ved tannbehandling. (12 poeng) o

Fasteregler: 2t klare væsker, 4t morsmelk, 6 t fast føde/melk.

ASA (American Society of Anesthesiologists) risikoklassifisering: I tannlegepraksis skal vi behandle frisk pasienter, det innebærer ASA klasse I og II. Nedre aldersgrense 2 år og 10 kg ASA klassene skal ikke beskrives på detaljnivå, da det kan være noen forskjeller mellom ulike sykehus. Studenten skal ha en overordnet oversikt. o ASA klasse I: Pasienten er frisk fysisk og psykisk. Mindre enn 5 sigaretters røyking per dag. Alder under 80 år. o ASA klasse II: Pasient med mild systemsykdom som ikke medfører funksjonell begrensning. Eksempel er velregulert hypertoni, mild astma, lett bronkitt, kostholdsregulert diabetes uten organkomplikasjoner. Alder over 80 år og nyfødte under 3 måneder. Mer enn 5 sigaretters røyking per dag. o Utover dette bør lege konsulteres hvis man skal utføre sedasjon ved tannbehandling ambulant.

- b. Hvilke benzodiazepiner er vanligst benyttet ved oral og rektal sedasjon?  
Hva er din begrunnelse for å velge de ulike legemiddele?

- Vanligst benyttet er Midazolam. Midazolam (for eksempel Dormicum®, Versed®) har kort halveringstid og får raskt 100% plasmakonsentrasjon sammenliknet med andre BZO.
- Alternativ BZO er i hovedsak diazepam. Diazepam (Valium®, Stesolid® etc.) er et trygt og velkjent legemiddel, men det tar lengre tid før man får max plasmakonsentrasjon, og det har svært lang halveringstid. Pasienten må følges opp det neste døgnet.

- Flunitrazepam (Rohypnol®) har vært, og er mye benyttet, da det har raskt tilslag og kort halveringstid (litt lenger enn Midazolam), men er foreslått utfaset i de kommende retningslinjen TannBarn, da anestesilegene ikke ønsker at vi skal benytte legemiddelet. Det benyttes i dag sjelden av anestesipersonale.
- Oxazepam (Sobril®) kan ofte være gunstig til eldre som allerede bruker legemiddelet i forbindelse med innsovning.
- Triazolam (Halcion®) benyttes i liten grad, men for pasienter som benytter det på annen indikasjon, kan det vurderes. o Noen kan tegne kurven under og skrive slik som bildet viser. Det er forelest og bør som et minimum refereres til.

Begrunnelse for Midazolam (Dormicum, Versed): Kort halveringstid, når raskt maks 100% serumkonc

...for andre BZO (Diazepam: Valium, Stesolid): er trygge og velkjente, men tar lengre tid før maks serumkonc, og har lang halveringstid. Pas må følges opp neste døgn.

...for flunitrazepam (Rohypnol): har raskt tilslag, har vært mye benyttet og har kort halveringstid, men anestesileger ønsker ikke at vi (tannleger) benytter det. Utgått i hht retningslinjene TannBarn.

...for Oxazepam: til eldre som bruker dette (Sobril) som innsovning

...for Triazolam (Halcion): benyttes svært sjelden