



Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

24 januar 2014

Planlagt: 14:00 - 18:00

Eksamensnr: 53

Plads: E06-022

Side 1 af 10

## Opgave 1.

1. **Redegør for de tandmorfologiske og substantielle forskelle, som har betydning for udvikling og progression af cariesangreb i primære tænder i sammenligning med i permanente tænder.**

Det primære tandsæt starter mineralisering af kronen i 2. trimester(før fødsel). Kronerne færdigmineraliseres 1-8 måneder efter fødslen afhængig af hvilken tand. Herefter mineraliseres roden og alle rødder på primær tænder er i gennemsnit færdigmineraliseret når barnet er ca. 3 år. Til sammenligning begynder de permanente deres mineralisering ved fødslen(1. molar) og alle permanente tænder (eksklusiv 3. molar) forventes færdig mineraliseret omkring 15-års-alderen<sup>1</sup>.

Dette illustrerer glimrende den store forskel i varighed i mineralisering af primære og permanente tænder. Dette er et udtryk for at de primære tænder for det første er mindre end de permanente og derudover er de "dårligere mineraliseret". Derudover er pulpa i de primære tænder store i sammenligning med mængden af tandsubstans, hvor der ses et mindre pupa/tandsubstans forhold i permanente tænder.

Disse faktorer har stor indflydelse, på hastigheden af et cariesangrebs progression og behandlingsvalg til behandling af dette. Grundet den lavere mineraliseringsgrad vil cariesprogressionen forløbe hurtigere, og da pulpa er større i primære tænder, vil cariesangrebet hurtigere opnå diagnosen(dybden) "caries dentalis progressiva *profunda*". Eksempelvis kan nævnes størrelsen på pulpahornene i de primære molarer, som bevirker at der ved vurdering af dybden/progressionen ved approximal caries i disse, ikke sjældent må foretages en COVA. En anden forskel ved behandling af primære og permanente tænder er, at man ved primære tænder skal tage hensyn til de permanente tænder, hvilket kan medfører ekstraktion ved apikal inflammation, hvor man ved de permanente tænder, generelt vil strække sig langt for at forsøge at redde tænderne.

Det er dog vigtigt at have for øje at det ved behandling af caries i primære tænder er vigtigt at tage stilling til "nødvendigheden af behandlingen", da man først skal have oparbejdet et godt forhold til barnet og dets forældre samt vurdere barnets alder mhp. de primære tænders fældningstider<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> OBS Der er stor individuel variation i mineraliseringstider og eruptionstider

<sup>2</sup> Dette uddybes ikke yderligere da det falder uden for opgavens omfang

## 2. Redegør for indikationsområder for profylaktisk forsegling i det permanente tandsæt.

En forsegling kan i det permanente tandsæt benyttes enten som profylaktisk behandling eller til behandling af patologi, eksempelvis caries.

Ved behandling af caries benyttes forsegling oftest som fissurforsegling af molarer til initial caries. Derudover er en nyere behandling, som stadig i den almindelige praksis må ses som en "eksperimentel behandling" "SEAL behandling", hvor man forseglar dybere læssioner(media) både okklusalt og approximalt ved separation af tænder. Dette vil jeg ikke beskrive yderligere, da det falder uden for opgavens omfang.

Profylaktisk forsegling er en effektiv behandling som benyttes ved en vurdering af stor risiko for caries i de permanente tænder. Oftest forsegles 1. molar, da denne er særlig udsat, rundet patientens alder, deres tandbørsteevne samt den svære tilgang til tanden sammenlignet med tidligere tænder. Indikationer for profylaktisk forsegling er følgende:

- Inden fuld eruption(i det præeruptive stadie)
- Ved uhensigtsmæssig morfologi med dybe fissursystemer
- Plakansamling i fissursystemet
- Stort behandlingsbehov i resten af tandsættet

Til fissurforsegling kan benyttes plast(delton) eller glasionomer. Typisk benyttes Delton, men da tørlægning er kritisk for en sufficient forsegling kan der ved forhold hvor dette ikke er muligt benyttes glasionomercement.

undersøgelser har vist at tænder som er fissurforseglet har en bedre prognose sammenlignet med en kontrolgruppe, hvor tænder ikke var fissurforseglet gså selvom fissurforseglingerne ikke var suffiente.

## Opgave 2.

### 1. Hvorledes defineres:

#### a. Smerte?

Smerte er en af kroppens forsvarsfunktioner og er defineret som en subjektiv opfattelse af risiko for skade af kroppen/væv.

#### b. Analgesi?

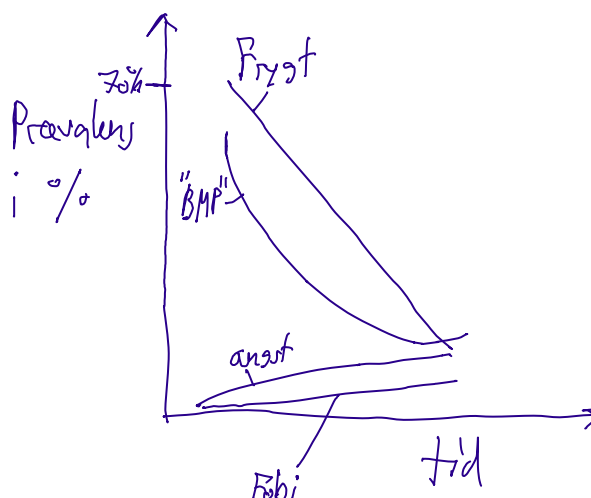
Generel smertelindring. Analgesi kan være uden eller med tab af bevidsthed. Ved anæstesi ses yderligere tab af bevidsthed.

#### c. Lokalanalgesi?

Ved lokalanalgesi hæmmes ionkanaler i nerveceller, hvilket medfører hæmmet neuronfyring og dermed tabt følesans i et lokalt område. Der ses intet tab af bevidsthed.

### 2. Nævn to mulige konsekvenser af, at et lille barn (2 år) bliver udsat for smerte i forbindelse med tandbehandling.

Ved behandling af børn er det vigtigt at behandleren (i dette tilfælde tandlægen) har en hvis viden indenfor psykologien. Dette for at sikre den optimale behandling for barnet nu og forhindre fremtidig udvikling af dental angst og i værste tilfælde odontofobi. generelt kan prævalensen af dental frygt, angst, behavioral management problems (BMP) og odontofobi således ud:



Yderst kort beskrevet er dentalfrygt frygten for noget "konkret", som kroppen/hjernen vurderer som farligt, altså mulighed for skade. Angst derrimod er en forestilling om en mulig fare ved et tandlæge besøg, og kroppens fysiske respons kan være ens, men angsten er ofte irrationel. Ved fobi er personen selv klar over at ansten/reaktionen er overdrevet og dette bevirker udover at personen undgår tandlægebesøg også personen psykisk. behavioral management problemes(BMP) er, når personens opførsels besværliggør eller ligefrem umuliggør behandling.

Ved udsættelse af et barn for smerte kan der være risiko for udvikling af dental angst, "BMP" og i senere fobi.

For forhindring af dette, er det vigtigt at benytte latent inhibition teorien, hvor barnet trinvis "step-by-step" udsættes for "større og større behandlinger". Derved for barnet en masse positive oplevelser ved tandlægebesøg og føler sig tryk og i kontrol hos den givne tandlæge. Dette kan være en stor fordel senere, hvor alle former for smerte måske er sværere at undgå – men dog bør forsøges at undgå!<sup>3</sup>

**3. Beskriv en metode, der kan benyttes til en subjektiv smertevurdering hos et normalt barn på 6 år.**

Til smerte vurdering kan før behandling benyttes en VAS-skala, hvor barnet fra 1-10 skal beskrive, hvor slemt han/hun har det. Men da barnet kun er 6 år kan det være en meget upræcis og tvivlsom smertevurdering. VAS-skalaen benyttes ofte ved vurdering af behandlingens effekt – man udfylder en før behandling og ved løbende kontrol visitationen.

Når barnet sidder i stolen kan man benytte sig af barnets ansigtsudtryk, der er en god indikator for barnets subjektive vurdering af smerten. Derudover kan tegn på sympaticus aktivering benyttes: vejtrækning, øjne, hjertebankenmm.

---

<sup>3</sup> Disse metoder beskrives ikke yderligere da det falder uden for opgavens omfang

### Opgave 3.

Emilia på 6 år er til den årlige undersøgelse på klinikken.

Mor fortæller, at hun klager over, at det gør meget ondt at få børstet tænder, og at det gør ondt at spise is. Acceptgraden ved undersøgelsen er 1. Ved tidligere undersøgelser har acceptgraden været 3. Moderen har bemærket misfarvninger på +1, +6, -6, og formforandring -6.

(Se de kliniske billeder: Bilag 1).

#### 1. Hvilken diagnose vil du stille?

"Molar-Incisor-Hypomineralisation" (MIH)

#### 2. Hvorledes vil du tolke faldet i acceptgrad?

Jeg vil tolke faldet i acceptgraden som en naturlig reaktion på smerte. Ved MIH kan tænderne afhængig af graden være yderst følsomme! Bare det at spise, drikke eller hvis tandlæge puster på tænderne med 3-funktions-sprøjten kan være yderst smertefuldt.

#### 3. Hvilke informationer vil du give moderen i relation til misfarvningerne?

Jeg vil først og fremmest berolige moren og sige hendes datter har reageret helt naturligt. Jeg vil forklare at årsagen til misfarvningen er en dannelses fejl i nogen tænder, vi kalder MIH. MIH rammer 6-årstænderne og fortænderne i overkæben. Tilstanden er ikke ualmindelig og op til 20-25 % af en årgang kan rammes. Dannelsesfejlen kan variere i omfang, men bevirker generelt at tænderne som rammes (6 års tænderne og fortænderne) kan være meget følsomme, særligt overfor temperatur. Derudover er tænderne en smule svagere og det er vigtigt moderen (og barnet) er opmærksomme på dem resten af livet. Derudover vil jeg nævne at spidsen af hjørnetænderne evt. også kan være afficeret, hvilket de skal være opmærksomme på når de bryder frem om ca. 5 år (journalføre dette). Til sidst vil jeg forklare at man desværre ikke ved hvad årsagen er.

#### 4. Hvorledes vil du behandle barnet?

MIH behandles efter graden af afficering. Til de let afficerede tænder benyttes duraphat, forsegling og plast. Til de moderat afficeret benyttes plast og stålkrone. Til de svært afficerede benyttes stålkrone eller evt. ekstraktion og fremføring af 7'erne og evt. 8'erne. Dette bør undersøges af specialist i ortodonti. Stålkrone kan senere i livet udskiftes med guld og evt. keramik.

Jeg har lidt svært ved at vurdere de kliniske billeder (særligt +6), men umiddelbart vil jeg behandle -6 med stålkrone, +6 med plast eller stålkrone og +1 med plast. Jeg vurderer -6 til at være hårdest ramt og det kan være nødvendigt at udrører alginat med lunkent vand ved aftrykstaking.

#### Opgave 4.

En 14-årig dreng er faldet på sit skateboard. Du modtager ham i tandlægevagten 1 time og 15 minutter efter, at traumet er sket. Han medbringer +1, som er opbevaret i mælk. Patienten oplyser, at tanden har været opbevaret tørt i ca. 30 minutter, inden den kom i mælk.

Ved den kliniske undersøgelse registrerer du følgende:

1+ er displaceret 3 mm i aksial retning ud af alveolen, løs af 3. grad, perkussionsøm og har normal perkussionstone. Der ses emaljedentin fraktur svarende til det mesiale hjørne af tanden; drengen har ikke medbragt fragmentet. Røntgenbilledet viser placering af tanden og ingen tegn på rodfraktur.

##### 1. Hvilke diagnoser vil du stille på baggrund af de ovenstående kliniske og radiologiske fund?

1+: Ekstrusion af tanden

+1: Avulsion af tanden

##### 2. Hvilken behandling vil du udføre på skadesdagen og på længere sigt?

I min besvarelse antager jeg at fuld traumeanamnese er optaget og fuld undersøgelse er foretaget samt afvaskning af sår mm. er foretaget, og der ikke ses yderligere skade end de angivne i opgaven. Jeg tager derfor kun stilling til de 2 tænder(1+, +1).

Både ekstrusion af avulsion er akut behandlingskrævende og bør optimalt set behandles indenfor den 1. time efter traumet har fundet sted.

1+: lægge lokalanalgesi(dentocain), skylde tand + område med sterilt saltvand, suturere eventuelle gingivalæsioner og replacere tanden, kontrollere okklusionsforhold og kontrollere at tanden er korrekt placeret radiologisk. herefter vil jeg fikserer tanden i 2 uger. Emalje-dentin fakturen vil jeg behandle med plast, men dette er ikke akut og kan gøres en anden dag. Eventuelt beslibes skarpe kanter.

Da der er høj risiko for pupanekrose(se svar 5), er det vigtigt at kontrollere for tegn på ppanekrose og ved ten på dette(farveændring, ingen ømhed, hævelse) endobehandle tanden.

+1: Da tanden har været ude af alveolen i over 60 minutter og desuden været tørt opbevaret i 30 min vil jeg rense denne fuldstændig med steril gaze og lægge den i natrium fluorid i 20 min(dette gøres inden behandling af 1+). Jeg vil anlægge lokalanalgesi(dentocain), skylde område med sterilt saltvand og rense alveole soklen ("socket"). Herefter placeres tanden i alveolen igen, okklusionen kontrolleres og radiologisk kontrolleres at tanden er placeret korrekt. Herefter splintes tanden i 4 uger. Grundet pulpas dårlige prognose eksiperes pulpa profylaktisk efter 7-10 dage.

Ved ekstrusion alene indkaldes patient typisk til kontrol efter 2 uger, 4 uger, 6-8 uger, 6 måneder, 1 år og en gang årligt i 5 år.

Ved avulsion indkaldes patient typisk til kontrol 1 gang ugentligt den første måned, efter 6-8 uger, 3 måneder, 6 måneder, 1 år og en gang årligt i 5 år. I dette tilfælde vil jeg indkalde patienten efter sidstnævnte.

Derudover vil jeg give drengen antibiotika (lige pt. er Rigshospitalets retningslinje Bioclavid) og høre om drengen er stivkrampe vaccineret.

**3. Beskriv og begrund hvorledes du vil udforme fikstationen (hvilke krav skal en fikstation opfylde), samt hvilke tænder der skal være omfattet af fikstationen.**

Man kan væge at splinte med plast alene eller med en tråd/fiber. I dette omfattende tilfælde vil jeg nok benytte en facialt placeret tråd, som fikseret med plast. Det er vigtigt at tråden er fleksibel og grundet 2 tænder skal fikseres vil placere fikseringstråden fra 3+ → +3.

**4. Angiv fikstationstid og begrund svaret.**

Ved udelukkende skade på parodontalligament, men stadig bibeholdelse af vævet fikseres typisk i 2 uger, hvor der ved dannelse af hårdtvæv fikseres 4 uger. I dette tilfælde vil jeg fikserer i 4 uger grundet +1 har været avulseret mere end 60 min og alt PA-væv er dødt.

**5. Hvorledes er risikoen for pulpa nekrose, inflammatorisk resorption (infection related resorption) og ankylose for henholdsvis 1+ og +1?**

Da drengen er 14 år går jeg ud fra at begge tænder er rodslukkede, da disse normalt rodslukkes omkring 9 års alderen.

Risikoen for 1+ er som følger: Lav for obliteration, høj for pulpanekrose, middel for overflade resorption, lav for inflammatorisk resorption og lav for ankylose.

Risikoen for +1 er som følger: Lav for obliteration, meget høj for pulpa nekrose, høj for inflammatorisk resorption og høj for ankylose. Da tanden har været ude af alveolesocklen i mere end 60 minutter antager man at tanden vil ankylyserer med tiden og man bør planlægge en mulig erstatning af denne i fremtiden og derfor bør traumet meldes til forsikringen.

**6. Hvad gør man for at mindske risikoen for, at disse komplikationer opstår?**

Man endo-behandler +1 profylaktisk, samt fører ofte kontrol (se besvarelse 2) og endo behandler 1+ ved tegn på resorption og nekrose.

**7. Hvilken information vil du give forældrene?**

Jeg vil informere om behandlingen jeg har tænkt mig at udfører (se besvarelse 2). Herudover vil jeg fortælle, at jeg forventer at 1+ kan reddes, men at der er høj risiko for at tanden dør og må rodbehandles. Derfor skal de være opmærksomme på om tanden ændre farve, om der er hævelser, tanden efter genvundet følelse pludselig er årsag til tandpine og vi derfor bliver nødt til at kontrollere denne tand hyppigt i starten og derefter til normale kontroller de næste 5 år (jævnfør besvarelse 2).

Det har været rigtigt at opbevarer +1 i mælk, men grundet tiden den var tør og at traumet har fundet sted for over 1 time siden har +1 en meget dårlig prognose og denne vil vokse fast i knogle(ankylyseres) og langsomt nedbrydes, altså tabes på sigt. For at undgå betændelse(inflammation) rodbehandler vi denne om 7-10 dage. Grundet til vi vælger at rodbehandle den, når vi regner med at drengen mister den, er for at sikre ens knoglevækst(forhindrer knogletab) i området og planlægge fremtidig behandling, da der kan gå lang tid før tand mistes – måske helt op til 10 år. Men det er *vigtigt* at de melder det til forsikringen nu, til fremtidig erstatning.

Derudover vil jeg fortælle deres søn skal have antibiotika og høre om drengen er stivkrampevaccineret.

Til sidst vil jeg fortælle at drengen skal spise blødkost de næste 2 uger og undgå kampsport eller lignende. Yderligere er det vigtigt med en god mundhygiejne, da det er en vigtig faktor for opheling. Derfor skal drenge børste tænder med en blødbørste efter hvert måltid og skylde med chlorhexidin 2 gange dagligt.

### Opgave 5.

**1. Redegør for de karakteristiske afvigelser i dentitionen hos drenge med X-bunden recessiv, hypohidrotisk ektodermal dysplasi.**

Drenge som lider af hypohidrotisk x-bunden ektodermal dysplasi har fejl i ektodermalt derivede væv – hår, hud, negle, tænder og exokrine kirtler.

De har typisk et albinolignende udseende med indsunkede øjne og pigmentering under øjnene. Derudover kan de ikke svede.

De har stort antal af agenesier. De tænder som oftest er persisterende er de først innerverede i nervefelterne. Eksempelvis i det permanente tandsæt 1. incisiv (OK)/2. incisiv i UK, hjørnetænder og 1. molar.

Der ses forsinket eruption, store afvigelser i morfologien, mikrodonti og evt. spidse tænder. Derudover har de en flad gane.

**2. Redegør for afvigelser i dentitionen hos kvindelige bærere af X-bunden recessiv, hypohidrotisk ektodermal dysplasi.**

Ved kvinder kommer syndromet hypohidrotisk x-bunden ektodermal dysplasi forskelligt til udtryk. Dette grundet at kvinder har 2 x-kromosomer og derfor afhænger syndromets "styrke" af lyonisering. Derfor kan der ved kvinder ses en vertikal nedarvning med stor variabel ekspressivitet. Eventuelle afvigelse af dentitionen er som i besvarelse 1.

**3. En kvindelig bærer af X-bunden recessiv, hypohidrotisk ektodermal dysplasi har fået en søn med en partner, der ikke er bærer af sygdomsgenet? Hvad er risikoen for, at drengen er syg?**

50 %:

	x	y
X (syg)	Xx (bærer)	Xy (syg)
x (rask)	xx	Xy (rask)