



Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

24 januar 2014

Planlagt: 14:00 - 18:00

Eksamensnr: 77

Plads: E09-055

Side 1 af 12

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.**

I de primære tænder er der tyndere emalje og dentin lag, hvorfor der lettere sker bakterieinvasion og dermed cariesangreb, og disse angreb udvikles hurtigere end det forholder sig med de permanente tænder. Incidensen for caries bliver herved højere. Det tyndere lag af emalje og dentin medfører også, at radiologiske opklaringer hyppigst ses interradiikulært, hvorimod det ses apikalt ved det permanente tandsæt.

De primære tænder er kortere af natur, hvorved progressionen også går hurtigere. De primære tænder har en morfologi, der er mere fissureret, hvorfor det kan være sværere at renholde disse i forhold til de permanente. De har meget mere spredte rødder.

- 2. Redegør for indikationsområder for profylaktisk forsegling i det permanente tandsæt.**

Der laves profylaktisk forsegling af tænder, der er MIH inficeret, hvor der er kompromitteret mundhygiejne, motoriske svækkede patienter, okklusal caries dentalis progressiva superficialis, psykisk svækkede patienter (retarderede), højt cariesaktivt barn, tandmorfologi der hindrer sufficient mundhygiejne og eksempel på dette kan være dybe fissurer,

Opgave 2.

1. Hvorledes defineres:

a. Smerte?

Smerte er en sensorisk eller emotionel reaktion på en potentiel eller eksisterende vævsskade. Smerter er subjektive. Der er derfor ikke en eksakt opskrift på, hvad der er smertegivende, idet dette blandt andet afhænger af de kulturelle normer man befinder sig i, hvilke omstændigheder man er under. Endvidere vil angsten (høje kognitive reaktioner) kunne øge smerter, selvom situationen ikke forvolder smerter.

b. Analgesi?

Analgesi øger smertetærsklen, idet analgetiske stoffer ”bedøver” smerten. I tandlægelige sammenhæng er dette vigtigt i forbindelse med at kunne udføre behandlinger, som er forbundet med *smerter* (se jf. på definitionen).

De forskellige analgesi præparater anvendes til forskellige formål. Eksempelvis har dentocain (artecain familien) en høj anvendelighed som infiltrationer, idet de udviser en hurtig effekt; vævspenetrationen er høj. Men dette analgesi må *ikke* anvendes som en regionær analgesi, grundet skader på nerver. I dette tilfælde kan man eksempelvis anvende citanest-octapressin eller xylopylin.

c. Lokalanalgesi?

Lokalanalgesi er analgesi, der virker/bedøver lokalt, forstået på den måde, at de påvirker nerveforgreningerne (dermed ikke hovedgrenen; regionær analgesi).

Et eksempel på lokalanalgesi er infiltrationer med for eksempel 4 % dentocain.

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

Konsekvensen af at et barn bliver udsat for smerter i forbindelse med tandbehandling er, at acceptgraden vil falde, og dette vil betyde, at behandlingsseancen eksempelvis må udskydes. Der findes 4 former for acceptgrader:

- 1) Acceptgrad 0: Her er der højlydt protest og gråd
- 2) Acceptgrad 1: Her er der ingen svar og man undgår samtale, samt har barnet flakkerende blik
- 3) Acceptgrad 2: Tøvende svar, ligeglad med samtalen, usikkert kropssprog
- 4) Acceptgrad 3: Villig til samtale, svarer på alt, afslappet kropsspositur, god øjenkontakt

I takt med at acceptgraden falder, vil der kunne udvikles odontobi – angsten for tandlæger. Angsten kan derved være en anden konsekvens af smerter i forbindelse med tandbehandlingen. Det er dog vigtigt her, at man skelner imellem *angst* og *frygt*. Angst er diffus, der er lav fysiologisk reaktioner, men til gengæld er der høje kognitive reaktioner. Begrebet frygt dækker derimod rædslen over en bestemt ting/situation, de fysiologiske reaktioner er til gengæld høje, medens de kognitive er lave. Det man tit ser hos småbørn er angst, men når de så bliver ældre bliver angsten nu til frygt.

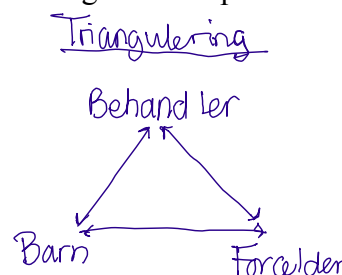
Ifølge behavioristisk teori er der to forudsætninger for at ”indlære” angsten for tandlæger:

- Klassisk betingning
 - Her vil en ukendt stimulus (lyden af bormaskinen) ikke medføre nogen reaktioner, men når denne ukendte stimulus bliver forbundet med smerter, vil det lyden af bormaskinen næste gang det høres automatisk medføre angst (og der vil ske reinforcement). Men det behøver dog ikke kun at være lyden af bormaskinen, der medfører denne reaktion, men det kan også være lugten af eugenol eller lignende, der medfører angsten (gentagelse).
- Operant betingning
 - Den berømte teoretiker indenfor dette felt er B. Skinner med hans rotteforsøg. Kort sagt blev rotterne i dette forsøg, belønnet hver gang de trykkede på knap, idet de derved fik foder. Denne belønning kan projiceres på børn, idet de undgår at tage til tandlægen eller undgår at åbne munden overfor tandlægen, herved belønner de sig selv for de eventuelle smerter, der kan opstå ved dette besøg.

Man har dog diskuteret disse teoriers sandhedsværdi, idet de er afprøvet på dyr, og hvorledes disse teorier overhovedet kan sammenlignes med og overføres til den menneskelige komplekse hjerne.

Opstår disse ting er man nødt til at anvende psykologiske tiltag (tilbage til basic). Et af disse tiltag kan være *triangulering*, hvorved der etableres et tillidsforhold til forælderen og dette vil påvirke og afsmitte barnet. De 3 komponenter behandler, forælder og barn vil interagere med hinanden, og sætter gang i dynamikken. Derfor er det rigtig vigtigt, at man også får skabt et godt forhold til forældren (se illustration til højre).

Derudover vil jeg lægge vægt på *kommunikation* verbal såvel som non-verbal, hvoraf den verbale vil jeg vælge mine ord med omhu. Eksempelvis vil jeg ikke anvende et ukendt ord som air-rotor til barnet, for det ukendte kan øge angsten, så det er derfor vigtigt, at man gør det ukendte til kendt. Derfor kan man i stedet kalde air-rotoren for en helikopter, og denne helikopter skal flyve lidt i munden.



Mens det non-verbale er, hvordan mit kropssprog er, min øjenkontakt til barnet og hvordan jeg fagter med hænder, hvis man gør dette, samt er det rigtig vigtigt, at jeg roser barnet, hvilket opmuntrer barnet til at være en del af behandlingen og udviser empati for barnet.

Til sidst vil jeg lægge stor vægt på tilvænningsbehandlinger såsom gentagelser (øger tilliden) og tell-show do, hvorved jeg først fortæller om behandlingen, viser instrumenterne, prøver på mig selv og tager det sidste skridt og prøver det på patienten. Det er særlig vigtigt, at man efter sådanne situationer med børn, der har oplevet smerte efter behandling, at man kun gør det, der bliver lovet og at de samtidigt skal række deres hånd op, hvis de skal have en pause. Dette får patienten til at føle, at de har en selvkontrol over situationen, hvilket vil mindske angsten og derved smerter.

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

Man kan lave forskellige smertevurdering på et barn. Man kan give barnet nogle dukker, hvoraf den ene dukke repræsenterer tandlægen mens den anden repræsenterer barnet selv, og barnet skal bruge disse dukker til at vise, hvordan besøget hos tandlægen var og herved kan man vurdere smerten. Dette kan eksempelvis gøres ved, at man filmer dukkelegen. Endvidere kan man bruge en simplificeret VAS-skala, som eksempelvis er udformet således, at barnet kan votere 0 som indikerer ingen smerter mens 10 er grimme smerter. Disse skemaer kan man udfylde ved forskellige tidspunkter, barnet kan ifølge en forælder udfylde et skema før, under og efter behandlingen. Ud fra disse skemaer kan man vurdere, om det er en reel smerte, eller om det er forventningerne, der gør barnet ængstelig og barnet derved oplever hele behandlingsseancen mere smertefuldt.

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?

Diagnosen for denne pågældende pige er MIH (Molar-Incisor-Hypomineralization).

Dette er en kvalitativ emaljedefekt, der opstår under tanddannelsen. Ætiologien er dog idiopatisk. Det ses hos 20-25 % af en årgang, og det er derfor en meget normal forekommende tanddefekt.

Under frembrud forekommer der smerter, mens der efter frembrud forekommer misfarvninger (opaciteter) og tandsubstansstab. Grunden til substansstab efter tandfrembruddet skyldes, at emaljen er hypomineraliseret, og derved rigtig skrøbelig og fragmenterer. Endvidere er disse patienter meget følsomme, hvilket kommer til udtryk ved, at tandbørstningen kan være en følelsesmæssig kamp, grundet de store smerter. Det samme gælder for indtagelsen af kolde fødevarer (sætter gang i væskegennemstrømningen i dentintubuli).

Endvidere skal de til hyppige kontroller, og det er vigtigt at tage deres smerter alvorlige, hvorfor en henholdende behandling, såsom fissurforsøgling kræver lokal analgesi.

MIH i det primære tandsæt ses ved:

- 2. molarer

MIH i det permanente tandsæt ses ved:

- Generelt ved 1 molarer, men også de andre molarer, incisiver og cuspene af hjørnetænderne.

Afhængig af destruktoren er der forskellige behandlingstiltag:

Ved de milde destrukturer: fissurforsøgling

Ved de moderate destrukturer: plastiske fyldninger, GC,

Ved de store destrukturer: stålkroner, guldindlæg eller EX; tal med en ortodontisk, så man eventuelt kan rykke 7eren, når denne erupterer eller lave en autotransplantation af 8eren, hvis man får denne (18års alderen).

Endvidere er det selvfølgelig også vigtigt, at man tager det æstetiske hensyn, når det drejer sig om fronten, når man udformer behandlingsplanen.

2. Hvorledes vil du tolke faldet i acceptgrad?

Faldet i acceptgraden skyldes frembruddet af 6erne og 1erne, for, som tidligere nævnt, medfører eruptionen af MIH inficerede tænder smerter, hvorfor barnet har smerter ved tandbørstningen og ved indtagelse af kolde fødevarer.

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

Jeg vil først og fremmest forklare moren, at dette er meget hyppig forekommende tandfejl (20-25 % af en årgang har disse forandringer), og at denne defekt sker under tanddannelsen. Jeg vil forklare hende, at ikke er en fejl fra hendes side af eller for den sags skyld barnets skyld, at barnet har disse misfarvninger, men at man ikke kender årsagen til denne defekt. Derudover vil jeg understrege overfor hende, at man desværre ikke kan fjerne disse misfarvninger, men at man kan lindre smerterne og stoppe progressionen af tandtabet ved forskellige tiltag. Endvidere vil jeg forklare hende, at det er vigtigt at barnet kommer til disse hyppige undersøgelser.

4. Hvorledes vil du behandle barnet?

-6 har den største destruktion, og her vil jeg udforme en stålkrone (kræver senere en protetisk behandling). Billedet af +6 er mindre tydelig, men det ser ud til, at destruktionen ikke er så stor, som tilfældet er med -6. Men der er store hvidlige plamager på +6, som er tegn på hypomineraliseret emalje, og for at beskytte cuspene, så de ikke affrakturerer, vil jeg også præparere en stålkrone til denne tand. +1 vil jeg lave en plastisk opbygning, dog vil

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: Avulsion/exartikulation (ude af alveolen)

1+: Extrusiv luksation (delvis ude af alveolen og forekommer derved længere i forhold til de andre tænder) og kronefraktur (kan være kompliceret/ukompliceret afhængigt af, om der er eksponering af pulpa. Dette er ikke informeret i teksten).

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

Jeg vil starte med:

- Anamnese
 - Jeg vil starte med at høre, om drengen har været bevidstløs, hvilket er tegn på hjernerystelse
 - Hvornår skaden skete → prognosen i forbindelse med reimplantering af den exartikulerede tand
 - Hvordan skaden skete → indtryk af hvilke skader man kan forvente
 - Hvor skaden er sket → forsikring mm.
 - Tidligere traumer
 - Medicin
 - Sygdomme
- Klinisk undersøgelse
 - Se om der er tabt eller displacerede tænder
 - Okklusionsafvigelse → tegn på at der er opstået kæbeledsproblemer
 - Perkussionsømhed
 - Perkussionslyd → tegn på ankylosis
 - Mobilitet
 - Farveændringer → tegn på nekrosis
 - Vitalitetsteste, hvis dette selvfølgelig er muligt på skadesdagen
 - Se på de andre tænder → tilfælde af, at de også er påvirket af traumet

- Radiologisk undersøgelse
 - Opklaringer
 - Fraktur af roden
 - Der tages 4 røntgenbilleder af det primære tandsæt, medens der tages 2 røntgenbilleder, når det drejer sig om det permanente tandsæt.

De forskellige traumediagnoser inddeles i forskellige kategorier af hensyn til, hvornår de skal behandles:

Akut Bedste prognose opnås, hvis de behandles indenfor få timer	Subakut Bedste prognose opnås, hvis de behandles indenfor 24 timer	Forsinket Kan behandles efter 24 timer
- Fraktur af processus alveolaris - Rodfraktur - Lateral luksation - Exartikulation - Extrusiv luksation	- Primære tænder - Konkussion - Subluksation - Intrusiv luksation - Kompliceret kronefraktur	- Ukompliceret kronefraktur

Jeg vil starte med at se, om der er dybe lacerationer og suturere disse, men hvis de er ret store og dybe kan man henvise dem til hospitalsregi. Endvidere hvis man som behandler være i tvivl, om der kan forekomme tandfragmenter, små sten eller lignende, i de dybe lacerationer, hvorved man snildt kan tage røntgenbilleder af bløddelene (lavere eksponering).

Derefter afvasker jeg området med khlorhexiden, for at nedsætte risikoen for infektion. Jeg starter først med at afvaske den exartikulerede tand sterilt saltvand (og 20 min. i varmt vandbad → øger prognosen). Den exartikulerede tand reimplanteres med et forsigtigt digitalt fingerpres. Dernæst presses den extrusive tand også forsigtigt op med et digitalt fingerpres, og der tages et røntgen, for at kontrollere om begge tænder er korrekte placeret. Forholder dette sig, laves en fleksibel fiksation, som skal være der i 2 uger (blødtvæv). Dette gøres ved, at man syreætser de palatinaleflader og fikseres med plastisk materiale. Det er vigtigt, at fiksationen fjernes efter 2 uger, idet det ellers kan medføre ankylosis (især 1+).

Inden fiksationen fjernes (2 uger efter skadesdagen) skal der udføres en endodontisk behandling af den exartikulerede tand (+1), idet jeg regner med at tanden er rodaflukket, da rodaflukningen ca. forekommer 2-3 år efter tanden er erupteret. Og da patienten er 14 år, er tanden derved rodaflukket. Problemet med exartikulerede tænder, hvor der er sket rodaflukning er, at pulpaprognosen er rigtig dårlig. Pulpa nekrose forekommer 100 % for denne skade med rodaflukning.

Den endodontiske behandling udføres ca. 7-10 dage efter skadesdagen. Grunden til at man udfører denne endodontiske behandling er, for at hindre inflammatorisk resorption, hvorved bakterierne bliver elimineret.

Til sidst vil jeg lægge noget provisorisk fyldning på 1+, hvis pulpa ikke er inficeret, og senere i forløbet anlægge en permanent plastisk opbygning af det mesiale affraktureret hjørne. Hvis der er

tale om en ukompliceret kronefraktur, hører den under forsinket kategorien, og behandlingen haster ikke.

Prognosen af dette traume er afhængig af, hvor længe tanden har været ude og hvor længe den har været i tørt medie. Et dansk studie viste blandt andet, at hvis parodontalfibrene udtørres, og ikke befinder sig i et fugtigt medium, forringes prognosen rigtig meget. Endvidere ses den bedste prognose, når tanden reimplanteres indenfor 5 min., hvorefter prognosen stødt falder med tiden. Men det er vigtigt med en reimplantering for at undgå horisontal og vertikal knoglesvind.

Hvis der derimod forekommer ankylose af permanente tænder er der ikke noget at gøre, men disse tænder vil selv falde ud efter 5-20 år.

Derefter vil jeg råde patienten til at få en tetanus-vaccinationen, hvis patienten ikke har fået den og jeg vil udskrive antibiotika, idet tanden er blevet kontamineret og har været ude af den orale mundflora (7 dage; amoxicillin).

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

Fiksationen skal være fleksibel og skal lægge passivt op ad tanden og ikke interferere med gingiva eller lignende samt være glat, så den ikke skærer tungen. Man starter med at syreætte de palatinale flader (i nogle tilfælde de faciale flader), vandskylning, tørlægning, plastfikse tænder. Man kan eventuelt anvende en ortodontisk fiksfationstråd. Derudover skal fiksationen omfatte 2 tænder på hver side af den traumatiserede tand. I dette tilfælde vil jeg udforme fiksationen gående fra 3+3. Dette gøres for at kunne oprette den rette stabilisation og retention af fiksfationstråden.

4. Angiv fiksfationstid og begrund svaret.

Den skal være fikseret i 2 uger, idet det involverer blødt væv. Derimod skal den være fikseret i 4 uger, hvis det drejer som hårdt væv (fx rodfraktur).

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

	1+ (extrusiv luksation)	+1 (avulsion)
Pulpa nekrose	Høj	Meget høj
Overflade resorption	Mellem	Lav
Inflammatorisk resorption	Lav	Høj
Ankylose	Lav	Høj

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

Komplikationen inflammatorisk resorption kan elimineres ved at rodbehandle tanden, hvorved bakterierne dræbes, og resorptionen stoppes.

Komplikationen ankylose er der ingen tiltag at anvende, hvis dette opstår, men tanden vil efter 5-20 år selv falde ud (1-5 år hvis det drejer sig om primære tænder).

7. Hvilken information vil du give forældrene?

Jeg vil forklare forældrene, at der desværre er gået for lang tid med den tand, der befandt i mælken, hvilket har haft en konsekvens for prognosen, idet den har forringet prognosen. Men til gengæld er prognosen lidt bedre for den anden tand, som forekom lidt længere end de andre tænder. Men skaden på begge tænder har været så stor, at der efter en uges tid skal laves en rodbehandling, idet tandnerven er påvirket i stor grad.

De meget gerne lægge mærke til farveforandringer eller hvis der forekommer smerter, skal de kontakte os.

Dernæst vil jeg forklare dem, at jeg har limet tænderne sammen, og det har jeg gjort, fordi de var meget løse, men at jeg efter 2 uger fjerner pålimen igen.

Til sidst vil jeg forklare dem, at jeg har udskrevet antibiotika til deres søn, som han skal indtage i ~7 dage, idet tanden har været ude af munden samt vigtigt at han får en tetanus vaccination, hvis han allerede ikke har fået en fornyligt.

Det ville være en god idé, at anmelde det til forsikringen i forbindelse med eventuel videre behandling af tanden.

Opgave 5.

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

X-bunden recessiv, hypohidrotisk ektodermal dysplasi er en X-bundet arvegang, og sygdommen sidder på kønskromosomet. Derfor kan der ikke forekomme en transmission fra en afficeret far til søn, idet han kun videregiver sit Y-kromosom til sin søn, men risikoen for at datteren vil være bærer er 100 %. Hvis moren til gengæld er bærer, er der 50 % risiko for, at sønnen er afficeret, og 50 % risiko for at datteren bliver bærer.

De afficerede drenge udviser symptomerne, mens pigerne (bærere) udviser varierende grad af symptomer (varierende ekspressivitet). Fænotypisk er de karakteriseret ved at mangle sved- og talgkirtler, hvorfor de skal undgå at være under varme omgivelser. De har begrænset hårvækst, de kan have en flad næserod, reduceret anterior ansigtshøjde, prominent pande. Der ses forsinket eruptionen (dentitio tarda), multipli agenese (oligodonti),

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

Afvigelserne er de samme for de kvindelige bærere som for de afficerede mænd, men forskellen ligger i, at ekspressiviteten er *varierende* hos de kvindelige bærere.

Symptomerne er også forsinket eruptionen (dentitio tarda), multipli agenese (oligodonti),

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 % risiko for at drengen er syg.