

Januar 2004

1. En 10 årig dreng er faldet i sportshallen for en time siden. (se bilag 1). Den kliniske us viste flg (se skema). Der er ingen almene symptomer.

**A. Hvilke diagnoser vil du stille på baggrund af den kliniske us?**

2+: *Konkussion*

1+: *Extrusion*

+1: *Subluxation*

+2: *ia*

**B. Gør rede for den akutte behandlingsplan og –rækkeflg.**

*Normalt ved pt med permanente tænder foretages ved traumer:*

*Anamnese:*

- *Hvor?*
- *Hvornår?*
- *Hvad?*
- *Hvordan?*
- *Smerter?*
- *Tidl traumer*
- *Medicin?*

*Klinisk us:*

- *Farve af tandkronerne (grålige = nekroser)*
- *Mobilitet (luxerede tænder = fixering)*
- *Perkussion (ømhed og perkussionstone)*
- *Vitalitetstest*
- *Fraktureringer*
- *Bløddele (læsioner)*

*Rtg:*

- *Periapikale forhold (Pa-spaltens str, extrusion af rod)*
- *Rodfrakturer*
- *Intrusioner/exartikulationer*
- *Krone-rodfrakturer*

*Kontroller:*

- *1 uge (kun for pt med replantation, fixering bør fjernes her pga risiko for ankylose)*
- *3 uger (rtg mhp periapikal radiolucens/inflammatorisk resorption; ved luxationer kan fixering fjernes her)*
- *6 uger: klinisk og rtg us mhp nekroser/resorptioner*
- *2 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*

- 6 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling
- 12 mdr: klinisk og røtg us mhp langtidsprognose
- 1 gang årligt i 5 år: kun de pt med alvorlige traumer som rodfrakturer, intrusioner og replantationer

Traumer inddeles i 3 grupper afhængig af hvor akut situationen er og hvor akut behandlingen skal foretages for at opnå optimal heling:

- Akut. Exartikulation, fraktur af proc alveolaris, extrusion, lateral luxation og rodfraktur. Bør behandles indenfor få timer for optimal prognose.
- Subakut. Intrusion, konkussion, subluktion, kronfraktur med pulpaeksponering. Bør behandles indenfor de første 24 timer efter traumet for optimal prognose.
- Forsinket. Kronfraktur uden pulpaeksponering. Efter 24 timer.

I denne situation hvor man står med 3 traumatiserede tænder, må man iværksætte prioriteret behandling, nemlig:

- 1+: Extrusion (akut)
- +1: subluktion (subakut)
- 2+: konkussion (subakut)

Allerførst kontrolleres bløddelene for læsioner, og disse sutureres hvis nødvendigt efter grundig rensning af fremmedlegemer. Området afvaskes med klorhexidin - anbefales for at nedsætte infektionsrisiko under sårhelingsperioden. Hvis såret har været kontamineret med jord, bør profylaktisk vaccination mod tetanus gives hurtigst muligt.

*1+: Def:* Dette er en skade på tanden, hvor der sker placering delvist ud af alveolen i axial retning. Tandens virke forlænges og er oftest palatalt placeret. Tandens er meget løs og bløder fra den gingivale sulcus. Radiografisk ses axial placering og den apikale del af alveolen virker tom.

*Beh:* For at fremme heling er det essentielt at repositionere roden forsigtigt, kontrollere okklusionen, tage et kontrolrøtg for at se om tanden er korrekt repositioneret og derefter fixere tanden i minimum 3-4 uger. LA kan ofte undlades da der sjældent vil være smerter ved repositionering:

- Repositionering
- Kontrolrøtg
- Syreætsning
- Tørlægning
- Applicering af fixeringsmateriale
- Kontrolrøtg 2-3 uger efter, hvor fixering fjernes såfremt der ikke er tegn på hårdtvævsforandringer. Er der det, fixeres fortsat i 3-4 uger mere.

*2+: Ved concussion er der ikke behov for umiddelbar behandling af tanden, men opfølgende kontroller er vigtige, for at dokumentere at pulpa er ubeskadiget. Hvis tanden er i okklusion kan antagonistene til tanden slibes let ud af okklusion. Pt sættes på blød skånekost i 2 ugers tid. Alternativt kan tanden fixeres ("splintes") for at øge patientkomforten.*

*+1: For subluxation gælder det samme som for concussion. Fixering er ikke dokumenteret som en faktor der øger prognosen, men ved både horisontal og vertikal mobilitet bør tænderne fixeres i 1-2 uger for patientens komfort. Ved lette løsninger er det tilstrækkeligt at placere pt på blød skånekost i 1-2 uger. For at opnå optimal plakkontrol er det altid anbefalet at bruge klorhexidin.*

### **C. Gør rede for prognosen i relation til de i pkt A stillede diagnoser.**

*Prognoser:*

- *Extrusion: nekrose = 65%; obliteration = 20%*
- *Subluxation: nekrose = 15%; obliteration = 5-10%*
- *Konkussion: nekrose = 5%; obliteration = 5-10 %*

*Prognosen for disse tænder er generelt god, såfremt korrekt behandling udføres på det korrekte tidspunkt, bortset fra den ekstruderede I+. Der er stor sandsynlighed for nekrotisering af pulpa, hvilket vil resultere i rodbehandling.*

*2+: Prognosen er for concussioners vedkommende generelt god. Pulpakomplikationer er sjældne, og afhænger af rodudviklingsstadiet. Jo længere roden er i sin udvikling des bedre prognose.*

*Rodresorptioner er sjældne og som regel begrænset til overfladeresorptioner.*

*(Procenter for concussion: Nekrose = 4%, Obliteration = 6%, Resorption = 0%).*

*+1: Samme som for concussion.*

*(Procenter for subluxatio: Nekrose = 14%, Obliteration = 8%, Resorption = 1%)*

*I+: Denne tand har selvfølgelig den dårligste prognose. Der er stor sandsynlighed for nekrotisering af pulpa, hvilket vil resultere i rodbehandling.*

### **D. Gør rede for kontrol og evt senere behandling.**

*Kontroller:*

- *1 uge (kun for pt med replantation, fixering bør fjernes her pga risiko for ankylose)*
- *3 uger (rtg mhp periapikal radiolucens/inflammatorisk resorption; ved luxationer kan fixering fjernes her)*
- *6 uger: klinisk og rtg us mhp nekroser/resorptioner*
- *2 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*
- *6 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*
- *12 mdr: klinisk og rtg us mhp langtidsprognose*
- *1 gang årligt i 5 år: kun de pt med alvorlige traumer som rodfrakturer, intrusioner og replantationer*

2+: Kun få kontroller er nødvendige, fx efter 6 uger og efter 1 år.

+1: Samme som for concussion, fx efter 6 uger og et år.

1+: Extrusion er en skade med høj komplikationsfrekvens og skal derfor kontrolleres ofte. Man anbefaler første kontrolbesøg efter 1 uge, og derefter efter 3 uger, 6 uger, 3 mdr, 6 mdr og 12 mdr. Derefter 1 gang årligt de første 5 år.

Ved kontrolbesøgene undersøges:

- Løsningsgrad
- Perkussionsømhed
- Sensibilitetstesting
- Ankylosetone
- Farveændringer (nekrose = grålig, obliteration = gullig)
- Okklusion
- Rtg mhp periapikale forhold, obliteration, resorption samt healing af frakturen

Da pt's tænder er rodslukkede kan man se bort fra udviklingsforstyrrelser.

Den endelige behandling afhænger af pulpas tilstand på de pågældende tænder. Fixeringen kan fjernes efter 2 uger. +1 rodbehandles hvis der sker nekrose, eller hvis obliterationen bliver så udtalt at det vurderes at endobehandling bliver umulig på sigt.

2. Din pt er 4½ år gammel. Barnet kommer til rutineus. Moderen oplyser at der af og til i den sidste uge har været smerter i HS. Bilag 2, fig a og b viser barnets OK- og UK-front. Kliniske us viser nedbrudt randcrista 04+ og 04-. I regio 04+ ses gingiva lidt rødlig farvet, og der er en svag udfyldning i sulcus. Derudover ses ikke andre patologiske tilstande. Okklusionen er normal.

#### **A. Hvordan vil du fortolke smerteanamnesen?**

Smerten kommer fra HS, dvs den kan i forhold til den kliniske us stamme fra enten 04+ eller 04-:

- 04+: Nedbrudt randcrista, rødlig farvet gingiva, svag udfyldning i sulcus.
- 04-: Nedbrudt randcrista

De objektive fund peger i retning af at 04+ er værst ramt, men det skal understreges at undersøgelser har vist at 50% af primære tænder med nedbrudt randcrista har irreversible pulpainflammationer. Symptomerne på denne tilstand er kraftige, spontane smerter.

Min fortolkning er at 04+ har nekrotisk pulpa med periapikal opklaring på rtg og det er denne tand der er skyld i størstedelen af smerterne. En nekrotisk tand vil pga pusansamling i sulcus forårsage provokerede smerter ved tygning.

Desuden kan der optræde smerter i forbindelse med foodimpaction pga de nedbrudte randcristaer.

#### **B. Der ønskes en begrundet behandlingsplan og en prioriteret behandlingsrækkeflg.**

#### *Anamnese:*

*Pga det kliniske caries-billede er man nødt til at spørge ind til suttevaner/uvaner, sukkerforbrug, mellemmåltider, slik, sodavand, saft, medicinforbrug, tandbørstning (hvem, hvor ofte, hvordan?) osv. Man skal forsøge at afdække i hvilken forbindelse barnet bliver så eksponeret for cariesaktivitet som det åbenlyst er. Ofte er der i forbindelse med incisivcaries en sutteuvane kombineret med dårlig mundhygiejne – en grundig og udførlig kost- og hygiejneanamnese vil afdække dette.*

#### *Behandling:*

*04+: Der er bred enighed om at man kun bør vælge konserverende behandling af primære nekrotiske tænder efter omhyggelige overvejelser. Årsagen til dette er risikoen for at skade det permanente tandanlæg samt at resorptionen af roden ikke foregår i horisontale planer apikalt fra, men – specielt på flerrodede tænder – langs hele den interradiikulære overflade. Endelig er der en risiko for at rodfyldningsmaterialet virker toksisk på de permanente tandanlæg. Har man en akut tilstand med hævelse, løsning og ømhed anbefales det at åbne tanden i første seance og dernæst vente med afgørelsen til tilstanden er faldet til ro.*

*Viser rtg opklaring udelukkende interradikulært eller en lille opklaring apikalt er der gode muligheder for konserverende behandling, mens meget store periapikale opklaringer tyder på en så alvorlig situation at ekstraktion må være rimelig.*

*Behandlingen går ud på at få pt smertefri, dvs:*

- Rtg af regionen + BW mhp diagnosticering af periapikale opklaringer og yderligere caries i det resterende tandsæt*
- Hvis stor opklaring apikalt = ex*
- Hvis lille opklaring = fuldstændig åbning af kronepulpakammeret*
- Fjernelse af det nekrotiske indhold*
- Undlad at røre kanalerne i første seance*
- Desinficer kanalindholdet med CaOH som lægges over kanalindgangene*
- Forsegl tanden med IRMs*

*I uge senere stillingtagen til endelig behandling. Har der været symptomer i den mellemliggende periode vurderes prognosen som dårlig og man vælger oftest at ekstrahere tanden. Har der ikke været symptomer foretages enten en kanaludrensning så højt op som man kan komme uden at forcere instrumenterne, ellers kan man nøjes med at fylde kronepulpakammeret uden at gå op i kanalerne. Man kan også vælge endnu en mellemseance med CaOH. Er der fistel efter 2. seance kan en tredje seance forsøges.*

*Vælger man at ex'e er indsættelse af pladsholder nødvendigt for at hindre distalvandring af 03 og mesialvandring af 05.*

*04-: Der vurderes at være pulpitis irreversibilis, hvorfor KOVA forsøges udført. Er det ikke muligt at udføre begge behandlinger i samme seance, må denne behandling vente da den er mindre akut. KOVA:*

- *Anvendes i de tilfælde hvor kun den koronale del af pulpa er inflammeret*
- *Klinisk må der kun have været lette eller ingen smerter og kortvarige smerteanfald*
- *Pulpaeksposeringen må ikke være stor*
- *Ingen symptomer fra omgivende væv*
- *Ingen ømhed*
- *Ingen løsning af tanden*
- *Ingen radiologiske tegn på apikale processer*
- *Blødningen fra amputationsstedet skal være lys og kontrollerbar*

*Udførelse:*

- *Oplukning*
- *Udrensning af al koronal pulpa med steril rosenbor*
- *Skyl grundigt med klorhexidin*
- *Blødningens farve og styrke kontrolleres samt forekomsten af pus observeres*
- *Herefter beslutes om KOVA skal fortsættes eller HA skal fortsætte herfra*
- *Ved KOVA: 1-2 mm amputation ned i kanalerne med sterilt bor*
- *Amputationspasta appliceres med det samme: hvis der er tale om en vital og en avital kanal er Formokresol den mest hensigtsmæssige pasta, mens det ellers er ?*

*Mht incisivcaries er der flere forskellige behandlingsmuligheder afhængig af cariesbilledets omfang:*

- *Overfladisk: F-pensling og instruktion i hygiejne/sukker*
- *Hvis dette ikke standser progressionen: PH-pensling – forældre informeres om at tænderne bliver sorte*
- *Delvis excavering*
- *Ekstraktion, evt forudgået af PH: profunde cariesangreb der alligevel skal ex'es giver man en chance med PH*

### **C. Gør detaljeret rede for hvorledes du vil sikre dig at behandlingen bliver smertefri.**

*Overordnet gælder at man må udvise empati og sænke sin kommunikation på et niveau hvor barnet bliver fortrolig og tryk ved situationen førend man overhovedet har pakket sprøjten ud. Stresses barnet unødvendigt kan det resultere i at smertetærsklen sænkes og accepten følges med ned. Man kan starte med Tell-show-do og skinbehandling og må sikre sig ved hver skridt at der er accept fra barnet. Fornemmer man at der ingen problemer er kan man bevæge sig en smule hurtigere frem til den egentlig analgesi:*

- *Overfladeanalgesi med 20% Lidocainsalve påført med vatrulle i 1-2 min*
- *Step-by-step injektion, langsom injektion*
- *Forklar barnet hvad der sker men aldrig med de korrekte kliniske termer*
- *LA: Septanest (1.0 mL) til faciale infiltrationer ved alle primære tænder eller Citanest-Octapressin (1.8 mL) ved ledningsanalgesier til tuber og n.mand. På tandlægeskolen kan anvendes Septanest til alle behandlinger (både ex, endo og caries) uden yderligere injektioner. Dette skyldes stoffet artikains store vævsgennemtrængelighed.*

- *Hvis accepten daler kan man yderligere anvende generel analgesi i form af N<sub>2</sub>O og man kan desuden før behandlingen igangsættes anvende Dormicum som præmedicinering*

3 A.

Se bilag 2 fig c. +1 er dagen før traumatiseret med en kompliceret emaljedentinfraktur (ingen andre skader til følge). Pt henvender sig med smerter.

**Hvorledes vil du behandle +1? Begrund.**

3 B.

Se bilag 3. Moderen til denne pt på 8½ år henvender sig med barnet pga manglende tandskifte i fronten.

**A. Gør rede for hvilke tænder du ser på OP'en.**

**B. Hvad er forklaringen på det manglende tandskifte?**

**C. Gør rede for hvornår og hvorledes du vil løse pt's problem.**

4 A.

I en kommunal børne- og ungdomstandpleje har der været klaget over, at børnene på en af klinikkerne er meget urolige når de behandles.

**A. Hvordan vil du foretage en kvalitetsvurdering og en kvalitetsudvikling i relation til problemet?**

**B. Hvilke indikatorer for kvalitet vil du anvende?**

**C. C. Hvad er kvalitetsudvikling?**

**D. Hvilke arbejdsprocesser består den af?**

**E. Hvilke overordnede former for kvalitetsindikatorer findes?**

5.

I stamtavle A lider personer markeret med sort af Amelogenesis Imperfecta.

**A. Angiv den mest sandsynlige arvegang for AI.**

**B. Begrund dit svar med mindst 2 argumenter/udsagn som understøtter den foreslåede arvegang.**

**C. Hvad betyder den skrå streg hos I:2, II:5**

**D. Giv en forklaring på at mænd altid har sværere symptomer end kvinder.**

**E. Giv en forklaring på at kvinder i samme familie kan have forskellige grader af lidelsen.**

**F. Gør rede for hvilke symptomer en pt med diagnosen AI har**

I stamtavle B lider personer markeret med sort af en sjælden sygdom.

**A. Angiv den mest sandsynlige arvegang. Begrund.**

**B. Angiv herefter sandsynligheden for et sygt barn af henholdsvis II:3 og III:4 med ubeslægtet ægtefælle**

**C. Er den foreslåede arvegang i stamtavle A og B meget hyppig eller meget sjælden?**

**D. Nævn til slut 3 andre arvegange du kender.**

Juni 2004

1. En 12-årig dreng faldt for 1 time siden. Der er smerter i 1+1 i okklusion, som er kompromitteret. Se bilag 1. Den kliniske us viste desuden flg: (se skema). Der er ingen almene symptomer.

**A. Hvilke diagnoser vil du stille på baggrund af de objektive fund?**

*2+: ia*

*1+: subluxation*

*+1: rodfraktur med lateral luxation i lingual retning*

*+2: konkussion*

**B. Gør rede for den akutte behandlingsplan og -rækkeflg.**

Traumer inddeles i 3 grupper afhængig af hvor akut situationen er og hvor akut behandlingen skal foretages for at opnå optimal heling:

- Akut. Exartikulation, fraktur af proc alveolaris, extrusion, lateral luxation og rodfraktur. Bør behandles indenfor få timer for optimal prognose.
- Subakut. Intrusion, konkussion, subluxation, kronefraktur med pulpaeksponering. Bør behandles indenfor de første 24 timer efter traumet for optimal prognose.
- Forsinket. Kronefraktur uden pulpaeksponering. Efter 24 timer.

I denne situation hvor man står med 3 traumatiserede tænder, må man iværksætte prioriteret behandling, nemlig:

- +1: rodfraktur
- 1+: subluxation
- +2: konkussion

Allerførst kontrolleres bløddelene for læsioner, og disse sutureres hvis nødvendigt efter grundig rensning af fremmedlegemer. Området afvaskes med klorhexidin - anbefales for at nedsætte infektionsrisiko under sårhelingsperioden. Hvis såret har været kontamineret med jord, bør profylaktisk vaccination mod tetanus gives hurtigst muligt.

+1: Dette er en kompleks skade på pulpa, dentin, cement og PDL. For at fremme heling er det essentielt at repositionere roden optimalt, tage et kontrolrtg for at se om tanden er korrekt repositioneret og derefter fixere tanden. Effekten af fixering og fixeringstiden er i gang med at blive undersøgt, men kendes ikke endnu. Oftest er det apikale fragment upåvirket af traumet, mens det koronale lider stor skade specielt mht vaskular forsyning. Der sigtes mod reponering af det koronale fragment, hvilket sjældent er smertegivende og LA kan derfor måske undlades.:

- Repositionering
- Kontrolrtg
- Syreætsning
- Tørlægning
- Applicering af fixeringsmateriale

2+: Ved concussion er der ikke behov for umiddelbar behandling af tanden, men opfølgende kontroller er vigtige, for at dokumentere at pulpa er ubeskadiget. Hvis tanden er i okklusion kan antagonistene til tanden slibes let ud af okklusion. Pt sættes på blød skånekost i 2 ugers tid. Alternativt kan tanden fixeres ("splintes") for at øge patientkomforten.

1+: For subluxation gælder det samme som for concussion. Fixering er ikke dokumenteret som en faktor der øger prognosen, men ved både horisontal og vertikal mobilitet bør tænderne fixeres i 1-2 uger for patientens komfort. Ved lette løsninger er det tilstrækkeligt at placere pt på blød skånekost i 1-2 uger. For at opnå optimal plakkontrol er det altid anbefalet at bruge klorhexidin.

### **C. Gør rede for kontrol og senere (endelige) behandling.**

2+: Kun få kontroller er nødvendige, fx efter 6 uger og efter 1 år.

1+: Samme som for concussion, fx efter 6 uger og et år.

+1: Rodfraktur er en skade med høj komplikationsfrekvens og skal derfor kontrolleres ofte. Man anbefaler første kontrolbesøg efter 1 uge, og derefter efter 3 uger, 6 uger, 3 mdr, 6 mdr og 12 mdr. Derefter 1 gang årligt de første 5 år.

Ved kontrolbesøgene undersøges:

- Løsningsgrad
- Perkussionsømhed
- Sensibilitetstesting
- Ankylosetone
- Farveændringer (nekrose = grålig, obliteration = gullig)
- Okklusion
- Rtg mhp periapikale forhold, obliteration, resorption samt healing af frakturen

Da pt's tænder er rodslukkede kan man se bort fra udviklingsforstyrrelser.

Den endelige behandling afhænger af pulpas tilstand på de pågældende tænder. Fixeringen kan fjernes efter 2 uger, men bør blive længere pga rodfrakturen. +1 rodbehandles hvis der sker nekrose, eller hvis obliterationen bliver så udtalt at det vurderes at endobehandling bliver umulig på sigt.

#### **D. Gør rede for opheling og den generelle prognose i relation til de i punkt A stillede diagnoser.**

Prognoser:

- Rodfraktur: nekrose = 30%; obliteration = 70%
- Subluxation: nekrose = 15%; obliteration = 5-10%
- Konkussion: nekrose = 5%; obliteration = 5-10 %

Prognosen for disse tænder er generelt god, såfremt korrekt behandling udføres på det korrekte tidspunkt.

2+: Prognosen er for concussioners vedkommende generelt god. Pulpakomplikationer er sjældne, og afhænger af rodudviklingsstadiet. Jo længere roden er i sin udvikling des bedre prognose.

Rodresorptioner er sjældne og som regel begrænset til overfladeresorptioner.

(Procenter for concussion: Nekrose = 4%, Obliteration = 6%, Resorption = 0%.)

1+: Samme som for concussion.

(Procenter for subluxatio: Nekrose = 14%, Obliteration = 8%, Resorption = 1%)

+1: Denne tand har selvfølgelig den dårligste prognose, men de fleste tænder med rodfraktur overlever alligevel og har en god langtidsprognose. De vigtigste prognostiske faktorer ved rodfrakturer er:

- rodudviklingen på frakturtidspunktet
- udstrækningen af luxationen

I omkring 80 % af alle rodfrakturerede tænder overlever pulpa, og frakturerepareres. Der findes 4 forskellige udfald efter en rodfraktur som har forskellige radiologiske udseender (se box 18-1):

- Hårdtvævsheling
- Bindevævsheling
- Knogle- og bindevævsheling
- Pulpanekrose = granulationsvævsheling

Ved frakturer i den apikale 1/3 vil man ofte opnå bindevævsheling efter rodbehandling af den koronale del af tanden.

(Procenter for rodfraktur: Nekrose = 31%, Obliteration = 73%, Resorption = 2%)

2 A. Bilag 2 viser OK og okklusionen i VS på en cariesfri dreng.

#### **A. Hvor gammel er drengen?**

Ca 7 år. 1+-1 og 6+6 er erupteret, men 2+2, der normalt erupterer i 7-årsalderen er ikke erupteret endnu.

#### **B. Hvilke(n) diagnose( r ) vil du stille?**

Malocclusion dentis:

- KRYDSBID i VS
- midlinieforskydning mod krydsbidsiden
- 6+ vandret mesialt og roteret om palatinale rod

Dentitio difficilis +6 obs pro (ektopisk eruption - fanget i resorptionslakune...hold case?)

#### **C. Har barnet behov for behandling, og i givet fald hvilken og hvornår? Begrund. (s 63 i hæftet)**

Selvkorrektion af krydsbid i det primære tandsæt sker sjældent, og ubehandlet vil krydsbiddet persistere og overføres til det permanente tandsæt. Krydsbid kan være:

- Basalt.
- Dentoalveolært
- Funktionelt

Oftest finder man kombinationer af de tre typer. Desuden inddeles de i uni- eller bilaterale, hvoraf de unilaterale er mest almindelige.

*De basale krydsbid udgøres af de dobbeltsidige krydsbid og de krydsbid der er kombineret med mesial okklusion, som ikke er forårsaget af tvangsføring. Hvis midtlinieforskydningen under mundåbning bibeholdes eller forværres er krydsbiddet basalt. De basale krydsbid henvises til orto.*

*Det funktionelle krydsbid er altid kombineret med en midtlinieforskydning mod krydsbidsiden. I hvilestilling er der ingen deviation af UK, men under lukkebevægelsen ses en forskydning fra første tyggekontakt til mangepunktskontakt en deviation som fremkalder en tydelig facial asymmetri. Behandlingen afhænger af forholdet mellem kæbernes buebredde fra 03 til 05. Hvis OK-bredden er lig eller str end UK-bredden kan foretages slibebehandling, ellers foretages der ekspansionsbehandling. Hvis der opstår følsomhed pga slibning kan tænderne fluorbehandles, eller man kan holde pause i slibningen. Det er vigtigt at slibningen følges op med kontroller og regelmæssige bidøvelser, da disse pt har ændrede neurofysiologiske reflaksmønstre. Derfor skal både barn og ledsager instrueres i dette.*

*Ekspansionsbehandling foretages oftest med en aftagelig ekspansionsplade efterfulgt af retention.*

*Dentoalveolært krydsbid er ikke ledsaget af midtlinieforskydning, men derimod en lokal asymmetri i en af tandbuerne og udgøres af 1-2 tandpar. Disse bid behandles unilateralt med elastiktræk.*

2 B. Et barn på 4½ år kommer efter fald i børnehaven for en time siden. Us viser alle primære tænder er fremme i munden bortset fra +01. Der ses kraftig blødning fra et ødelagt læbebånd samt en læsion i gingiva regio +01. +02 er løsnet af 2. grad og 02,01+ er gråligt misfarvede.

#### **A. Hvilke(n) us vil du foretage?**

*Normalt ved pt med permanente tænder foretages ved traumer:*

*Anamnese:*

- *Hvor?*
- *Hvornår?*
- *Hvad?*
- *Hvordan?*
- *Smerter?*

*Klinisk us:*

- *Farve af tandkronerne (grålige = nekroser)*
- *Mobilitet (luxerede tænder = fixering)*
- *Perkussion (ømhed og perkussionstone)*
- *Vitalitetstest*
- *Fraktureringer*
- *Bløddeler (læsioner)*

*Rtg:*

- *Periapikale forhold (Pa-spaltens str, extrusion af rod)*
- *Rodfrakturer*

- *Intrusioner/exartikulationer*
- *Krone-rodfrakturer*

*Kontroller:*

- *1 uge (kun for pt med replantation, fixering bør fjernes her pga risiko for ankylose)*
- *3 uger (rtg mhp periapikal radiolucens/inflammatorisk resorption; ved luxationer kan fixering fjernes her)*
- *6 uger: klinisk og rtg us mhp nekroser/resorptioner*
- *2 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*
- *6 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*
- *12 mdr: klinisk og rtg us mhp langtidsprognose*
- *1 gang årligt i 5 år: kun de pt med alvorlige traumer som rodfrakturer, intrusioner og replantationer*

*Men når der er tale om traumer i det primære tandsæt er det lidt anderledes. Pga børnenes alder kan man sjældent gennemføre en normal traumeus, fx ikke bruge vitalitetstest og perkussionstest da barnets reaktion vil være meget usikker. Derfor er man ofte reduceret til at foretage en klinisk us kombineret med enoralt rtg hvis barnet tillader det. Den akutte traumeus i det primære tandsæt omfatter:*

- *bløddelslæsioner*
- *fraktur (kompliceret/ukompliceret)*
- *løsning*
- *luxation*
- *farveforandringer i kronen*
- *rtg hvis muligt*

## **B. Hvilke(n) diagnose( r ) vil du stille?**

*02,01+: nekrosis pulpaе obs pro (grålig misfarvning af kronen – evt pga tidligere traume)*

*+01: intrusion/exartikulation/rodfraktur i den apikale 1/3 afhængig af rtg*

*+02: subluxation*

*laceratio gingiva*

## **C. Hvorledes vil du behandle pt?**

*02,01+: ekstraktion? Eller ingen behandling? Afhænger af vitaliteten af disse tænder. De behandles under alle omstændigheder ikke akut, da man i en akut situation sjældent kan bruge en vitalitetstest til noget på et chokeret barn. Efter 4½-5 årsalderen vil man oftest vælge at ekstrahere nekrotiserede incisiver fremfor rodbehandling.*

*+01: Ved intrusion afventer man reeruption eller ekstraherer afhængig af hvilken retning intrusion er sket i. Ved exartikulation foretages ingen behandling, da man hverken har tanden eller er interesseret i at gøre unødigt skade på de permanente tandanlæg. Ved rodfraktur, hvor der persisterer et apikalt fragment efterlades dette da det resorberes af sig selv under eruption af den permanente efterflg.*

+02: Ved subluxation vil jeg observere og placere pt på skånekost, evt slibe antagonist.

Kontroller: der foretages kontroller efter 4, 8 26 uger og efter 1 år. Desuden kontrol kort før eruption af de permanente efterfølgere for at diagnosticere evt skader på disse tænder.

#### **D. Hvilken information vil du give den medflg forælder?**

Barnets forældre skal informeres om:

- Tandkronerne kan skifte farve: rødlige umiddelbart efter traumet, grålige ved nekrose og gulige ved obliterationer
- Der kan være risiko for følger i det permanente tandsæt. I 4-5 årsalderen ses det sjældnere pga den permanente tands beliggenhed og fordi den primære incisivs rod er begyndt at blive resorberet og atter fordi den permanente tand er bedre mineraliseret. Følgerne kan være interne/eksterne hypoplasier som viser sig som hvide/gulligbrune misfarvninger på kronen
- Traumet bør meldes til forsikringen
- Der skal holdes rent i det traumatiserede område med daglige afvaskninger med 0.1% klorhexidin – hvis der ikke opstår sekundær infektion kan bløddelene ventes at være helt i løbet af en uges tid.

3 A. Din pt er 7½ år. Mor henvender sig med drengen pga misfarvninger i tandsættet (se bilag 3). Bld A viser 6-, bld B viser -6 (morfologi på 6-6 ikke helt ens, men uden for opgaven), bld C viser molarer i OK, bld D viser fronten. Der er ikke andre afvigelser i tandsættet.

#### **A. Hvilke(n) diagnose( r ) vil du stille**

*Hypomineraliseringer (hypoplasier og opaciteter). Opstået under tanddannelsen. Årsagen er som oftest ukendt, men vil enten være medfødt (genetisk) eller erhvervet, som igen inddeles i lokale eller systemisk. Den lokale hypomineralisering vil oftest ramme en enkelt tand eller to, mens de systemiske påvirker flere tænder.*

*Hypoplasier: Fejlslåede emaljematricxdannelser. Viser sig som en overfladedefekt, pga reduceret emaljetykkelse. Mønstret kan variere meget, fra små prikker til store defekter.*

*Opaciteter: Inkomplet mineralisering. Kan være enten skarpt afgrænsede eller diffuse af udseende. Farven er hvid, gul eller brun. Nogle opaciteter er porøse under overfladen, hvilket fører til fraktureringer.*

6-6 og 1-1 mineraliseres

#### **B. Hvilke informationer vil du give moderen mht årsagsforhold?**

*Hypomineraliseringer (hypoplasier og opaciteter). Opstået under tanddannelsen, 6-6 og 1-1 mineraliseres samtidig startende omkring fødselstidspunktet. Årsagen er som oftest ukendt, men vil enten være medfødt (genetisk) eller erhvervet, som igen inddeles i lokale eller systemisk. Den lokale*

*hypomineralisering vil oftest ramme en enkelt tand eller to, mens de systemiske påvirker flere tænder. Her er der sandsynligvis tale om en systemisk påvirkning, hvilket kan være forårsaget af:*

- *Indtagelse af fluor*
- *Indtagelse af tetracykliner*
- *Lav fødselsvægt/for tidlig født*
- *Alvorlig fejlnæring*
- *vitD mangel*
- *maternal diabetes*
- *visse virusinfektioner*
- *osv...*

### **C. Hvorledes vil du behandle pt? Begrund.**

*Behandlingen skal tage hensyn til æstetiske behov, specielt fra 1-1 og skal ydermere tage hensyn til smertesymptomer fra disse tænder. Hypomineraliserede tænder kan være ekstremt følsomme, og selv tandbørstning af disse tænder kan være smertefuld. Derfor bør hver behandling være forudgået af LA, hvis der er tale om ekstremt følsomme tænder. 6-6 skal kontrolleres ofte, hver 4. md og bør fluorbehandles ved hvert besøg. Fissurerne forsegles.*

*Kaviteterne fyldes med GI-cement, da dette vil have en fluoridafgivende effekt, hvilket styrker tanden. GI er mekanisk svagt, hvorfor disse fyldninger kun skal betragtes som midlertidige. Senere kan plastfyldninger eller AM-fyldninger overvejes, eller endda fuldkroner i finer. Andre midlertidige restaureringer, hvis GI frakturer med det samme, er stålkroner.*

*1-1 kan forbedres kosmetisk med plastfyldninger.*

3 B. Et barn på 2 år og 5 mdr har i 2 dage haft 39 i feber. Barnet er uroligt og vil ikke spise og drikke. Moderen mener det skyldes frembrud af en kindtand. Tilstedeværende tænder:

04,02,01 + 01,02,02,04

02,01 – 01,02,03,04

I regio 04- ses et blåligfarvet, let eleveret område 2x2 mm i omkreds.

### **A. Hvilke(n) diagnose( r) vil du stille? Begrund. (se s 310 og fig 15.10 i bogen)**

*Eruptionscyste 04-.*

*Overtallig tand +02.*

*Eruptionscyster er ikke ualmindelige hos små børn. Klinisk ses en hævelse over den snart erupterende tand, og de varierer i størrelse. De indeholder væsvæske og sommetider blod, akkumuleret overfladisk for det reducerede emaljeepitel.*

### **B. Hvilke(n) behandling(er) vil du instituere? Begrund.**

*Allerførst radiologisk us, så man kan få et overblik af hvorfor så mange tænder endnu ikke er erupteret endnu. 05+-05 erupterer normalt ved 24 mdrs-alderen.*

*I forb med cysten: Oftest er ingen behandling nødvendig, da eruptionen kun forsinkes med nogle uger. Er cystens tilstedeværelse forbundet med smerter, som her, der forhindrer fødeindtagelse er kirurgisk blotlægning af tanden nødvendig.*

4 A. Din pt på 5 år kommer til klinikken pga voldsomme smerter de sidste to dage i regio +04,05. Der ses en kraftig hævelse i venstre kind. Den intraorale us viser at der i sulcus i regionen er en hård hævelse (ingen fluktuation). +04,05 er perkussionsøkke. +04 er fyldt med Dyract okklusalt/distalt og løsnet af 1. grad mens +05 har dyractfyldning okklusalt. Desuden ses blødning fra papillen mellem 05,04+ ved sondering for caries, ellers i.a. Acceptgraden er 3.

### **Der ønskes et begrundet:**

#### **A. Behandlingsforslag**

*Mht 05,04+, tages et BW og er der caries kan man ekskavere og fylde med Dyract.*

*Mht +04,05: Der er bred enighed om at man kun bør vælge konserverende behandling af primære nekrotiske tænder efter omhyggelige overvejelser. Årsagen til dette er risikoen for at skade det permanente tandanlæg samt at resorptionen af roden ikke foregår i horisontale planer apikalt fra, men – specielt på flerrodede tænder – langs hele den interradiikulære overflade. Endelig er der en risiko for at rodfyldningsmaterialet virker toksisk på de permanente tandanlæg.*

*I situationer med 2. primære molar hvor 1. permanente molar endnu ikke er brudt frem bør man altid ved nekrose forsøge sig med henholdende behandling, da pt ellers kan komme til at stå med et ortodontisk behandlingsbehov senere pga mesial vandring af +6. Primære hjørnetænder bør ligeledes behandles henholdende da de spiller en vigtig rolle i opretholdelse af tandbuen symmetri.*

*Har man en akut tilstand med hævelse, løsning og ømhed anbefales det at åbne tanden i første seance og dernæst vente med afgørelsen til tilstanden er faldet til ro.*

*Viser rtg opklaring udelukkende interradiikulært eller en lille opklaring apikalt er der gode muligheder for konserverende behandling, mens meget store periapikale opklaringer tyder på en så alvorlig situation at ekstraktion må være rimelig.*

*Behandlingen går ud på at få pt smertefri, dvs:*

- Rtg af regionen + BW mhp diagnosticering af periapikale opklaringer og yderligere caries i det resterende tandsæt*
- Fuldstændig åbning af kronepulpakammeret*
- Fjernelse af det nekrotiske indhold*
- Undlad at røre kanalerne i første seance*
- Desinficer kanalindholdet med CaOH som lægges over kanalindgangene*

- *Forsegl tanden med IRM*

*1 uge senere stillingtagen til endelig behandling. Har der været symptomer i den mellemliggende periode vurderes prognosen som dårlig og man vælger oftest at ekstrahere tanden. Har der ikke været symptomer foretages enten en kanaludrensning så højt op som man kan komme uden at forcere instrumenterne, ellers kan man nøjes med at fylde kronepulpakammeret uden at gå op i kanalerne. Man kan også vælge endnu en mellemseance med CaOH. Er der fistel efter 2. seance kan en tredje seance forsøges.*

## **B. Stillingtagen til smertefri behandling**

*Jeg ved ikke om det er kontraindikeret pga hævelsen eller om nekrosen gør at man ikke behøver LA. Kan ikke finde det i litteraturen.*

- *Overfladeanalgesi med 20% Lidocainsalve påført med vatrulle i 1-2 min*
- *Step-by-step injektion, langsom injektion*
- *Forklar barnet hvad der sker men aldrig med de korrekte kliniske termer*
- *LA: Septanest (1.0 mL) til faciale infiltrationer ved alle primære tænder eller Citanest-Octapressin (1.8 mL) ved ledningsanalgesier til tuber og n.mand. På tandlægeskolen kan anvendes Septanest til alle behandlinger (både ex, endo og caries) uden yderligere injektioner. Dette skyldes stoffet artikains store vævsgennemtrængelighed.*
- *Hvis accepten daler kan man yderligere anvende generel analgesi i form af N2O og man kan desuden før behandlingen igangsættes anvende Dormicum som præmedicinering*

## **C. Vurdering af årsagsforholdene i relation til smerterne**

*Smerterne kan komme flere steder fra:*

- *+04: hård hævelse i regionen, løsning af 1. grad, perkussionsøm, enkeltkombineret fyldning*
- *+05: hård hævelse i regionen, perkussionsøm, okklusal fyldning*
- *05,04+: det er i den anden side, og pt oplyser at de kraftige smerter kommer fra +04,05 så det er ikke sandsynligt at smerterne kommer herfra, men er der cariesangreb i disse tænder kan der yderligere komme smertereaktioner herfra*

*Det mest sandsynlige er at +04 er nekrotisk pga ovenstående symptomer, men et rtg er nødvendigt for at vurdere de parodontale forhold og diagnosticere korrekt.*

4 B. Der diagnosticeres caries med pulpainvolvering distalt i 04-. Den distale kanal er nekrotisk, den mesiale vital. Pt's okklusion er på 03'ere og 05'ere ½ D.

**A. Hvorledes vil du behandle pt hvis denne er 2½ år, 5 år og 7½ år? Svaret skal inkludere stillingtagen til smertefrihed ved behandling.**

2½: Grundet tændernes cariologiske tilstand sammenholdt med pt's alder, må der være tale om sutteflaskecaries. Pt får sutteflaske om natten (evt også om dagen) med sukkerholdige drikkevarer. Dette skal i første omgang standses, sutteflasken skal seponeres eller indholdet udskiftes med vand. Pt's forældre skal instrueres i dette og have forklaret sammenhængen mellem barnets kostvaner, barnets MH og tændernes udseende.

Den egentlige behandling:

Børn yngre end 2½-3 år er normalt ikke fysisk/psykisk modne til at man kan gennemføre behandling i lokal/generel analgesi. For børn i denne aldersgruppe med dette behandlingsbehov foreligger kun denne mulighed:

1. Sanering i generel anæstesi

Henholdende behandling udføres i de tilfælde hvor der er tale om superficielle/moderate cariesangreb på et begrænset antal tænder evt kombineret med enkelte profunde læsioner. **Sanering foretages hvis barnet har kompliceret caries/pulpanekroser i en eller flere molarer,** eller flere profunde cariesangreb. Dette barn lader til at passe ind under "sanering"-behandlingen, pga pulpanekrosen. Det er vigtigt at understrege at sanering altid bør være absolut sidste udvej.

Derudover suppleres med:

- Instruktion i mundhygiejne. Forældrene instrueres i grundig og systematisk børstning med fluortandpasta.
- Grundig kostanamnese – specielt mhp uvaner. Bruger barnet sutteflaske om natten, og i så fald, hvad er der i flasken? Bliver barnet stadig ammet? Dyppes barnets sut i sukker? Mellemmåltider? Medicinforbrug? Slikforbrug?

Selve behandlingen af 04- under generel anæstesi: ekstraktion + indsættelse af pladsholder så 03- ikke vandrer distalt.

5:

Barnet er nu blevet modent nok til en konserverende behandling, under anvendelse af LA/GA/ præmedicinering. Der overfladeanalgiseres 1-2 min med 20% Lidocainsalve påført med vatrulle. Dernæst facial infiltration med Septanest (1.0mL). Er dette ikke nok kan der suppleres med præmedicinering (Dormikum) eller GA med N2O.

Behandling: Henholdende behandling, dvs oplukning til kronepulpa, hvorefter al nekrotisk væv fjernes. Mellemseanceindlæg med formokresol påført med vatpellet i 3 min – herefter ZnO-eugenolcement. Har man 1 vital og en avital kanal på en molar kan man anvende formokresol, idet formokresol er det eneste materiale der ikke er diagnosefølsomt. Har der været symptomer i den mellemliggende periode ekstraheres pga dårlig prognose, ellers bevares tanden.

7½:

Samme behandling som ved 5 år?

5 A. X-bundne, recessive og dominante monogene lidelser skyldes mutationer på genniveau (sporadiske eller familiære).

**A. Angiv karakteristika for arvegangen ved en X-bunden recessiv lidelse.**

*X-bunden dominant:*

*Lokaliseret til kønskromosom, og man bliver syg når man er heterozygot, dvs har en allel med mutation. Sygdommen ses i alle generationer.*

*Syg mor: 50/50 såvel drenge som piger bliver syge.*

*Syg far: 100% piger og 0% drenge bliver syge.*

*X-bunden recessiv:*

*Nedarves gennem kvinder, dvs piger bliver bærere og drenge bliver syge. Oftest er det kun drenge der udviser fænotype da piger stadig har et raskt x-kromosom. Kan ikke videregives fra far-søn. Alle syge mænd vil være relateret til kvinderne. Alle døtre af mænd med X-bundne recessive sygdomme vil være bærere. Kvinders sønner har 50% risiko for at få barnet. Heterozygote kvinder er normalt ikke syge, men det kan forekomme.*

**B. Anfør mindst 2 eksempler på X-bundne recessive lidelser.**

*Duchennes muskeldystrofi*

*Ektodermal dysplasi*

*AI*

*Hæmofili*

**C. Kan en kvinde (pige) lide af/have symptomer på en X-bunden recessiv lidelse?**

**Begrund**

*Det er ikke normalt, men det kan forekomme. Årsagen er at hun stadig har et raskt x-kromosom. ??*

En kvinde hvis bror og morbror lider af en svær invaliderende X-bunden, recessiv lidelse er gravid.

**D. Angiv moderens risiko for at få en syg dreng.**

*Moderen har 50% risiko for at være bærer og drengen har 50 % risiko for at modtage det defekte x-kromosom, dvs 25 % risiko for at få en syg dreng.*

**E. Angiv moderens risiko for at få en syg pige.**

*50% risiko for at datteren bliver bærer.*

**F. Ændres denne risiko, hvis kvindens mand (barnefaderen) er hendes fætter på moderens side? Begrund.**

*Ja, hvis manden lider af sygdommen. Der er en øget risiko for at denne mand lider af sygdommen, da det er en sygdom der kommer fra deres side af familien, men det betyder at han vil have de fænotypiske træk. Han kan ikke være bærer, kun syg.*

Kvindens syge bror venter barn med en kvinde, der vides ikke at være carrier.

**Angiv parrets risiko for at få henholdsvis:**

**G. En syg dreng**

*Faderen er syg, mens kvinden er rask (ikke-bærer). Det betyder at der er 0 % risiko for at drengen bliver syg, da drengen modtager sit x-kromosom fra den raske moder.*

**H. En carrier-datter**

*Til gengæld er der 100% risiko for at de vil få en carrier hvis de får en datter, da hun vil modtage faderens syge x-kromosom.*

5 B. En 36 årig mor henvender sig med sin 5-årige datter til tandbehandling. Moderen oplyser at barnet har en kromosomfejl, barnet er mongolbarn.

**A. Hvad er den korrekte (kliniske) betegnelse for lidelsen?**

*Downs syndrom*

**B. Angiv den hyppigste type kromosomfejl ved denne lidelse.**

*Trisomi 21, dvs et ekstra kromosom nr 21 så der er i alt 3. Pt har altså i alt 47 kromosomer: 22 autosom-par og 2 kønskromosomer + et ekstra kromosom 21. Karyotypen: 47, XY + 21*

**C. Anfør hvilke kromosomfejl, faderen kan have.**

*Patienterne har ofte 46 kromosomer, idet der er sket en translokation mellem det ekstra kromosom 21 og et andet satellitbærende kromosom, som regel nr 14.*

*Hos familiemedlemmer findes denne translokation også ofte hos forældre og undertiden også hos søskende, altså mellem kromosom 21 og 14. Ergo vil disse pt have 45 kromosomer, da de jo ikke lider af DOWNS.*

**D. Hvor mange kromosomer vil du – udfra besvarelsen af pkt 3 – forvente hos a) faderen, b) datteren?**

a. 45

Januar 2005

1. En 11årig dreng er faldet på skøjtebanen for 4 timer siden. Der er smerter i 1+1 (se bilag 1 opg1). Den kliniske us viste flg: (se skema). Der er ingen almene symptomer.

**A. Hvilke diagnoser vil du stille på baggrund af den kliniske us?**

*Diagnoser:*

- 2+: *Concussio*
- 1+: *subluxatio, fractura complicata corona dentis (kompliceret kronefraktur, dvs fraktur af emalje-dentin som blotter pulpa)*
- +1: *Fractura complicata corona dentis*

- +2: 1A.

## **B. Gør rede for den akutte behandlingsplan og behandlingsrækkefølge.**

*Akut behandlingsplan:*

*Allerførst kontrolleres bløddelene for læsioner, og disse sutureres hvis nødvendigt efter grundig rensning af fremmedlegemer. Mundskylning med klorhexidin anbefales for at nedsætte infektionsrisiko under sårhelingsperioden. Hvis såret har været kontamineret med jord, bør profylaktisk vaccination mod tetanus gives hurtigst muligt.*

*2+: Ved concussion er der ikke behov for umiddelbar behandling af tanden, men opfølgende kontroller er vigtige, for at dokumentere at pulpa er ubeskadiget. Hvis tanden er i okklusion kan antagonistene til tanden slibes let ud af okklusion. Pt sættes på blød skånekost i 2 ugers tid. Alternativt kan tanden fixeres ("splintes") for at øge patientkomforten.*

*1+: For subluxation gælder det samme som for concussion. Fixering er ikke dokumenteret som en faktor der øger prognosen, men ved både horisontal og vertikal mobilitet bør tænderne fixeres i 1-2 uger for patientens komfort. Ved lette løsninger er det tilstrækkeligt at placere pt på blød skånekost i 1-2 uger. For at opnå optimal plakkontrol er det altid anbefalet at bruge klorhexidin.*

*1+1: Ved komplicerede kronefrakturer kan man forvente dannelse af en hårdtvævsbarriere hvis flg er opfyldt:*

- Sund pulpa før traumet
- Intakt karforsyning efter traumet
- Korrekt overkapnings- eller amputationsteknik
- Eksklusion af bakterier under helingen

*For 1+ er det imidlertid usandsynligt at karforsyningen er intakt, da der er sket subluxation samtidig. Der ses mørk blødning, der er løsning af 2.grad og radiografisk ses udvidet PA-spalte apikalt. Derfor skal man ikke forsøge at behandle med OVKA, men i stedet partiel pulpotomi, hvor behandlingsrækkefølge er:*

- LA
- Kofferdam
- Afrensning med klorhexidin
- 2-3 mm pulpavæv fjernes med sterilt rosenbor
- Kasseformet udformning af kanalen
- CaOH efter hæmostase kondenseres blidt ned i kaviteten
- GI-cementfyldning ovenpå
- Plastfyldning til at sikre bakterietæt forsegling
- Radiologisk opflg kontroller for at identificere pulpal nekrose

*For +1 ses til gengæld en lys blødning, ingen løsning og ingen patologiske tegn på rtg, så her kan forventes god heling pga sund karforsyning. Derfor behandles med OVKA:*

- LA
- Kofferdam

- Afrensning med klorhexidin og natriumhypoklorit
- CaOH appliceres den pulpale sårflade, vigtigt med kontakt så hårdtvævsdannelsen kan induceres. Er pulpa inficeret dannes der koagel som hindrer kontakt og dermed hårdtvævsdannelsen – i stedet kommer der interne resorptioner. Vigtigt at blødningen kan standses inden CaOH – ellers gå længere ind i pulpa med sterilt rosenbor.
- Plastopbygning til at sikre bakterietæt forsegling
- Radiologisk opflg kontroller for at holde øje med hårdtvævsheling

Efter den akutte pulpabehandling fixeres tænderne i 2 uger da der er en løsning af I+. Skånekost og evt antagonistbeslibning.

### C. Gør rede for prognosen i relation til de i punkt A stillede diagnoser.

2+: Prognosen er for concussioners vedkommende generelt god. Pulpakomplikationer er sjældne, og afhænger af rodudviklingsstadiet. Jo længere roden er i sin udvikling des bedre prognose. Rodresorptioner er sjældne og som regel begrænset til overfladeresorptioner.  
(Procenter for concussion: Nekrose 5%, Obliteration = 5%, Resorption = 0%.)

I+: Mht subluxationer gælder det samme som for concussion, at prognosen er god, dog ses procenterne at være dårligere. (Procenter for subluxatio: Nekrose = 15%, Obliteration = 10%, Resorption = 1%). Mht kronefrakturer

I+I: Mht kronefrakturer er prognosen, såfremt korrekt behandling iværksættes, ganske god – uanset om der er pulpaeksposering eller ej. (Procenter for kronefraktur med pulpaeksposering, men uden samtidig luxation: Nekrose = 5%, Obliteration = 5%, Resorption = ?)

Det skal understreges at jeg ikke har kunnet finde en tabel med procenter for kombinerede traumer (i dette tilfælde hvor der både er luxation + kronefraktur på I+)

### D. Gør rede for kontrol og evt senere (endelige) behandling.

2+: Kun få kontroller er nødvendige, fx efter 6 uger og efter 1 år. Senere behandling afhænger af pulpas tilstand. Ved nekrose udføres rodbehandling.

I+: Denne tand har den dårligste prognose af dem alle pga kombinationen af subluxation og kompliceret kronefraktur. Man anbefaler første kontrolbesøg efter 1 uge, og derefter efter 3 uger, 6 uger, 3 mdr, 6 mdr og 12 mdr. Derefter 1 gang årligt de første 5 år. Ved kontrolbesøgene undersøges:

- Bløddelene
- Løsningsgrad
- Perkussionsømhed
- Sensibilitetstesting
- Farveændringer (nekrose = grålig, obliteration = gullig)

- Okklusion
- Rtg mhp periapikale forhold, obliteration, resorption

*Senere behandling afhænger af pulpas tilstand. Ved nekrose udføres rodbehandling. Nekroserne vil vise sig radiologisk ved udvikling af periapikale radiolucenser samt vurdering af pulpas str – ved nekrose vil der ikke ske naturlig fysiologisk reduktion af pulpas str. Klinisk ved farveændringer (grålige) af kronen, negative vitalitetstests og perkussionsømhed. Obliterationerne vil vise sig radiologisk ved reduktion af pulpas str. (helt eller delvist) og farveændring af kronen over i en gullig farve samt reduktion af responset ved elektrometrisk vitalitetstest. Behandlingen af obliterende tænder kan være profylaktisk endodontisk behandling inden obliterationen bliver så udtalt at endodonti er umuligt. Dette er dog ikke et synspunkt der støttes af alle – om det støttes af skolen ved jeg heller ikke.*

2. Din pt er 5½ år. Barnet har den sidste uge haft smerter i VS ved spisning. Moderen oplyser derudover at barnet de sidste to døgn har haft smerter i VS som der er givet panodil for. Den kliniske us viser flg: 05,04,03,02,01+01,02,03,04,05,6 og 05,04,03,02,01-1,02,03,04,05

- +6 er i frembrud halvt dækket af gingiva distalt
- Der ses en hård hævelse/udfyldning i sulcus regio +05, som er løsnet af 1.grad. +05 blev for 4 mdr siden behandlet med OVKA mesio-okklusalt og derefter fyldt med Dyract.
- Der ses primær caries i -05 mesialt (randcrista nedbrudt)

#### **A. Hvordan vil du fortolke smerteanamnesen?**

*Smerterne kan komme flere steder fra:*

- +05: behandlet med OVKA for 4 mdr siden og nu løs af 1.grad med hævelse i sulcus – sandsynligvis pga nekrose af tanden og apikal inflammation. En mislykket OVKA viser sig normalt efter 6-12 mdr efter med en fistel i relation til tanden. Størstedelen mislykkes fordi pulpa ikke har været sund fra starten af, pga profund caries – meget sandsynligt hos denne pt.
- -05: primær caries med nedbrudt randcrista – 50 % af alle primære tænder med nedbrudt randcrista har irreversibel pulpitis. Dette kan give stærke spontane smerter.
- +6: der kan være ubehag forbundet med gingiva fra erupterende og plaqueretinerende molarer.

*De voldsomme smerter som denne pt oplever stammer højst sandsynligt fra +05 og/eller -05.*

#### **B. Der ønskes en begrundet behandlingsplan samt en prioriteret behandlingsrækkeflg. (s 52-53 i hæftet)**

*Mht nekrotiske primære tænder skal det nævnes at man kun efter nøje overvejelse bør kaste sig ud i endodontisk behandling af primære molarer. Det skyldes både at der er en risiko for at skade det permanente tandanlæg nedenunder samt at prognosen er relativt dårlig pga resorptionen på*

primære molarer som foregår langs hele den interradiikulære overflade, hvilket skaber usikkerhed om at kunne holde det periapikale område bakteriefrit. Man har desuden mistanke om at rodfyldningsmaterialet kan have toksisk virkning på det underliggende tandanlæg.

Generelt vil man vælge at behandle konserverende i de situationer hvor man har en nekrotisk 05'er og hvor 6'eren ikke er erupteret endnu. En ekstraktion vil kunne resultere i mesialvandring og skabe et efterfølgende behov for ortodontisk behandling. Har man en tand med akut smerte, hævelse og løsning (som vores +05 hos denne pt) vil man oftest åbne tanden i første seance og dernæst vente med afgørelse om yderligere behandling indtil tanden er faldet til ro.

#### *Behandlingsplan:*

- BW + rtg af +05, -05 og +6: til diagnosticering af caries, apikale parodontitter og eruptionen af +6, samt til vurdering om +05 skal ex'es eller rodbehandles
- LA: Overfladeanalgesi 1-2 min. med 20% Lidocainsalve på vatrulle; ledningsanalgesi til tuber i OK med citanst kombineret med en transseptal infiltration til ganen - facial infiltration til -05 i UK med Septanest.
- +05: Da det er en primær tand og da +6 er erupteret kan man vælge at ekstrahere denne efter sufficient bedøvelse og efterflg placere en pladsholder. Kan man ikke placere en pladsholder må vælges konserverende behandling indtil dette er muligt og derefter kan man ekstrahere +05. Den konserverende behandling vil således bestå i fuldstændig oplukning til kronepulpa og total udrensning af dette, hvorefter man efterlader CaOH og lukker med IRM. Så kan man vente med at tage beslutningen til tanden er faldet til ro.
- -05: Da -6 ikke er erupteret endnu skal man vælge konserverende behandling indtil dette sker. Derfor vælges oplukning og udrensning af kronepulpa, hvorefter man lader kanalerne stå uberørte. Der efterlades CaOH i kronekammeret og lukkes af med IRM. En uge efter behandles videre udfra smerteforløbet. Har der været smerter vælges oftest at ekstrahere tanden, har der ikke været smerter kan man vælge 1) at rense ud i kanalerne eller 2) nyt mellemseanceindlæg med CaOH eller 3) fylde kronepulpakammeret uden at røre kanalerne. Behandlingen afhænger i sidste ende af symptomerne. Er der ingen kliniske symptomer (ømhed, løsning eller radiologiske opklaringer apikalt) og ingen eller kun lette smerter udføres KOVA. Hvis blødningen ikke kan standses eller ved pusforekomst udføres HA.

#### **C. Gør detaljeret rede for hvorledes du vil sikre dig smertefri behandling.**

Smertefri behandling sikres ved effektiv lokalanalgesi evt i kombination med generel analgesi og/eller Dormicum som præmedicinering. I de fleste tilfælde vil man med børn der har accept 2-3 kunne nøjes med:

- Overfladeanalgesi 1-2 min med 20% Lidocainsalve påført med vatrulle.
- LA: Infiltrationer med 1,0 mL Septanest eller ledningsanalgesier 1,8 mL Citanest-Octapressin. Alle primære tænder – også UK-molarer - kan normalt infiltreres med Septanest pga stoffet artikains store vævsgennemtrængelighed.
- Ved ekstraktioner i OK suppleres med transseptale infiltrationer med Septanest (som ved +05 hos denne pt)

Injektionerne foretages stille og roligt med step-by-step teknik og med langsom frigivelse af injektionsvæsken efter man har foretaget aspiration af injektionssprøjten.

*Viser dette sig utilstrækkeligt kan man inden behandlingen starter supplere med Dormicum og/eller generel analgesi med N2O.*

*Vigtigt er det, inden man bedøver at man fortæller:*

- *Hvad der kommer til at ske*
- *Hvordan det kommer til at føles (prikken i læben, "sodavand" der bobler osv)*

*Så man ved at man har barnets accept.*

3 A. Din pt henvender sig på klinikken med smerter i 6-. Klinisk ses 6- erupteret, men næsten hele okklusalfladen er dækket af gingiva. Der tages en OP og i journalen ligger en BW taget for 1½ år siden (se bilag 2).

#### **A. Hvilke diagnoser vil du stille?**

*Agenesia 5-*

*Mht 6- kan jeg ikke forestille mig at der er tale om caries. Hvis man kigger på BW hvor tanden endnu ikke er erupteret har den samme defekt inden frembrud som efter frembrud. Jeg tror nærmere der er tale om en hypoplasi af 6-. Jeg kan ikke helt finde ud af hvad der er i vejen med den. Måske er der tale om at 05- har haft periapikal inflammation og det har haft konsekvenser for 6-, men 05- ser bare sund ud på BW. Hvis der var tale om hypoplasi og det var generel hypoplasi, så skulle flere tænder være involveret. Den modsidige -6 og alle de andre tænder der bliver mineraliseret samtidig ser sunde ud, uden defekter, så det er også usandsynligt. Traume under tanddannelsen er en mulighed, men det er sjældent at det er molarer der rammes af dette. Det plejer at være incisiver. Det mest sandsynlige er at det er caries alligevel, men omfanget af destruktoren på BW giver ikke mening.*

*Da det oplyses at tanden er erupteret må man formode at der menes fuldstændig eruption, og da tanden stadig er dækket af gingiva må man konkludere at der er tale om gingivahyperplasi. Spørgsmålet er om smerterne stammer fra påbidning af gingiva*

#### **B. Der ønskes et begrundet behandlingsforslag herunder, hvorledes smertefri behandling kan sikres.**

*Behandling:*

*?*

*(Afhænger af diagnosen, som jeg er usikker på.)*

3 B. En mor til en pt på 2½ år henvender sig med sit barn i din klinik, fordi barnet vægrer sig ved at spise. Den kliniske us viser alle tænder frembrudt og en rødlig farvet, blødende gingiva. Visse steder ses hvidlige belægninger, fx på tungen og i HS af kindslimhinden.

**A. Stil en tentativ diagnose. (s. 401 i bogen)**

*Pseudomembranøs candidose*

*(alternativt nekrotiserende gingivit)*

**B. Hvad vil du sige til moderen? (s. 401 i bogen og 29 i hæftet)**

*Pseudomembranøs candidose er den mest almindelige svampeinfektion hos nyfødte og børn med kroniske sygdomme. Den er karakteriseret ved hvide afskrabelige belægninger som efterlader en erytematøs og/eller blødende mukosa. De kliniske manifestationer varierer fra akutte til kroniske eller hypertrofiske.*

*Pseudomembranøs candidose ses af og til i førskolealderen. Oftest vil anamnesen afsløre en suttevame i form af sutteflaske eller sut. Candidose i denne alder skyldes næsten altid manglende hygiejne i relation til sutteredskabet.*

*(Nekrotiserende gingivit skyldes dårlig ernæring og behandles med prof depurationer i kombination med mundskyllemidler med klorhexidin. Hvis det ikke virker = AB)*

**C. Hvad vil du foretage dig (s 401 i bogen og 29 i hæftet)?**

*Behandlingen er i første omgang seponering af sutteredskabet, hvis alderen tillader det, ellers må samtlige sutter/sutteflasker udskiftes med nyt og en omhyggelig rengøring og mundhygiejne institueres. Candidosen vil da oftest være helbredt i løbet af 2 uger. Hvis den stadig persisterer efter 2 uger må man overgå til medikamentel behandling.*

*Medikamentel med antifungale præparater som fx:*

- *Nystatin*
- *Amphotericin B*
- *Miconazol*

*Systemisk administration eller lokal applikation med mundskyllemidler, bolcher eller geler kan anvendes.*

4 A. Overfor børn og voksne der er bange for at gå til tandlæge benyttes terapiformen systematisk desensibilisering (SD).

**A. Gør rede for principperne i behandlingen.**

*Ved SD søger man at overvinde pt's angst for en konkret ting (fx sprøjter) ved at gå systematisk frem og introducere angstfremkaldende ting på en stille og rolig måde således at pt føler sig i kontrol og er tryk ved situationen.*

*Princippet i behandlingen er at barnet grundigt og langsomt introduceres for stimuli der i sidste ende fører til egentlige angstfremkaldende situation. Ved hvert step skal barnet føle fortrolighed og kontrol – dette opnås ved at barnet er klar over hvad der skal ske, det må ikke gøre ondt og der må ikke ske andet eller mere end det man har lovet.*

*Værktøj til SD:*

- *Tell-show-do*
- *Empati*
- *Langsom og dyb vejrtrækning*
- *Distraktion, fx fortælle en historie*

*Det er følelsen af nederlag og følelsen af at de ikke kan magte situationen, der får frygten til at stige – derfor er det vigtigt at disse følelser undgås. Man kan sige at en øget eksponering overfor situationer med moderat stress fører til fald i frygt-/angstreaktionerne.*

## **B. Gør rede for hvordan den praktiseres i klinikken**

(som eksempel kan bruges ”skræk for sprøjter”)

*Se ovenfor*

4 B. På billedet bilag 3 ses en pige der er 10 år gammel. Pigen er lige tilflyttet din kommune. Pigens odontologiske status fremgår af bilag 3.

### **A. Hvilke tænder har pigens anlagt?**

6,05,5,03,1+1,03,5,05,6,7

6,05,5,03 - 03,5,05,6,7

### **B. Hvilke tentative diagnoser kan du stille?**

*Oligodonti (når der er agenesi af mere end 6 tænder)*

*Flere syndromer er forbundet med fænotypen hypodonti, bla:*

- *Rieger syndrom*
- *Anhidrotisk ektodermal dysplasi*
- *EEC syndrom*

*Typisk for Anhydrotisk ektodermal dysplasi er at der ses multiple agenesier samt at de tandanlæg der måtte være udvikler sig til små og tapformede tænder; hvilket flere af pigens tænder er, bla incisiverne og de primære hjørnetænder.*

*Da oligodonti er sjældent i det primære tandsæt bortset fra pt med ektodermal dysplasi er dette en sandsynlig diagnose.*

**C. Hvilke overvejelser vil du gøre dig i relation til pigens odontologiske behandling/status nu og fremover?**

*I det primære tandsæt er behandlingen ved oligodonti ukomplicerede protetiske løsninger; så disse pt får etableret sufficient tyggefunktion, fonetik og æstetik.*

*I det permanente tandsæt er behandlingen af oligodonti noget der kræver store overvejelser så man tilgodeser pt's behov samtidig med at man tilbyder pt den bedste, mest langtidsholdbare og mest tandsubstansbevarende behandling.*

*Så længe pigens kæber vokser skal løsningen være aftagelig proteser som ofte må udskiftes pga fortsat vækst og tandfrembrud. Når pigens vækst er afsluttet foreligger der flere hypotetiske løsninger:*

- *Implantater*
- *Fast protetik*
- *Aftagelig protetik*

**D. Hvad vil du sige til moderen?**

*Jeg vil fortælle hende at hendes datter mangler adskillige tandanlæg i både det primære og det permanente tandsæt og nogle af hendes tænder har en meget specifik tapform. Dette fænomen er set i forbindelse med syndromet ektodermal dysplasi, hvilket hun bør få udredt hos en specialist. Mht hendes tænder, så skal der fremstilles nogle proteser som det ofte vil være nødvendigt at udskifte pga hendes fortsatte vækst.*

5 A. Pt på bilag 1 opg5 har pga manglende frembrud af 7- fået taget en OP.

**A. Hvor gammel er pt?**

*Alle tænder fra 7+-7 ses frembrudt (bortset fra 7- selvfølgelig) så pt er ældre end 12.*

*Visdomstænderne erupterer i 18-25 årsalderen og dette er ikke sket endnu, så hun er yngre end 18.*

*Roddannelsen ser ud til at være afsluttet på alle 7'erne og da roddannelsen normalt er afsluttet ca 2 år efter eruption må hun være ca 14 år.*

**B. Hvilke(n) diagnose(r) vil du stille?**

*Ankylose 7- (hvis der ved perkussion er overensstemmelse hermed – høj metallisk lyd)*

(Dens retentus 7-?)

**C. Hvilke(n) behandling(er) vil du instituere? Begrund. (s 317 i bog)**

*Perkussionstest mhp afklaring om der er ankylose 7-. Da man ikke kan ekstrudere ankyloserede tænder ortodontisk er eneste mulige behandling ekstraktion 7-. Man håber derved at 8- vandrer mesialt og udfylder rummet der efterlades efter ekstraktionen.*

5 B. Din pt på 4½ år skal have extraheret 04-. Okklusionen er ½D på 03+-03 og N på 05+-05.

**A. Vil du indsætte pladsholder? Begrund. (s 66 i hæftet)**

*Ja, da man kan risikere at 05- vandrer mesialt og efterlader pt med et ortodontisk behandlingsbehov. Pt er kun 4½ og der går mange år førend den permanente præmolar erupterer. Derfor vil det være indikeret med pladsholder i dette tilfælde.*

*De fleste undersøgelser peger på at tidligt tab af primære tænder medfører øget risiko for trangstilling. Specielt forekomsten af mesial/distal molarokklusion. Det er især 2. primære molar der ved ekstraktion giver anledning til tandvandring. Omfanget af tandvandring efter ekstraktion af en primær tand bestemmes af:*

- *Extraktionstidspunktet. Jo tidligere en primær tand ex'es desto større bliver tandvandringen. Sker ekstraktionen indenfor et års tid inden den normale fældning, sker der næsten ingen vandring.*
- *Pladsforholdene i tandbuerne. Er der trangstilling i regionen ses store tandvandring. Er der spredt stilling ses ingen vandring.*
- *Okklusionen. Er der stabil og tæt intercuspidation sagittalt sker næsten ingen vandring, hvorimod en ustabil okklusion medfører vandring.*
- *Tandtypen. (se skema s 66)*

*Den største vandring sker umiddelbart efter ekstraktionen af den primære tand og aftager over tid.*

Juni 2005

1. En 8 årig dreng henvender sig på din klinik med smerter fra +1. (Se bilag 1 fig A). Der tages et rtg (bilag 1 fig B). Drengen har for 5 uger siden været udsat for et traume hvor +1 exartikulerede og 1+ blev intruderet.

**A. Hvilke supplerende us vil du foretage på drengen?**

**B. Hvilke diagnoser vil du stille?**

**C. Hvilken behandling vil du instituere?**

**D. Gør rede for prognosen for 1+1 og behandlingen af 1+1 på lang sigt.**

2. Der ønskes for hver 1. permanente molar i bilag 2: figA, B, C og D:

**A. Forslag til evt supplerende us for at stille en diagnose**

**B. Diagnose**

**C. Et begrundet behandlingsforslag**

3 A. Moderen til en dreng på 2 år og 2 mdr henvender sig til din klinik fordi drengen endnu kun har 2 tænder i OK (erupteret i løbet af de sidste 3 mdr). Tænderne er placeret med et stort diastema mediale. Moderen fortæller at drengen hyppigt får meget høj feber ellers ingen problemer. Moderen gør desuden opmærksom på at hun synes de to fortænder ikke ser helt normale ud, men er lidt spidse. Hendes datter på 4 år har ikke disse problemer.

**A. Hvorledes definerer du forsinket tandfrembrud? (s 14 i hæftet)**

*Dentitio tarda: def. "Hvis et barn i 18 mdrs alderen endnu ikke har fået primære tænder"*

**B. Nævn mindst 3 sygdomme/syndromer med forsinket tandfrembrud.**

*Dentitio tarda ses bla ved:*

- *Præmature børn*
- *Børn med endokrinopater*
- *Ektodermal dysplasi*
- *Downs syndrom*
- *CCD*
- *TDO*

**C. Hvilke overvejelser vil du gøre dig i relation til denne dreng?**

*Jeg vil overveje om drengen har et syndrom pga flg symptomer:*

- *Forsinket tandfrembrud*
- *Anderledes morfologi*
- *Stort diastema mediale*
- *Ofte syg med feber*

**D. Hvad vil du sige til moderen?**

*Jeg vil informere hende om min mistanke. Forklare hende at pga symptomerne kan der være tale om at barnet lider af et syndrom eller sygdom, og for at få hjælp til afklaring er det nødvendigt at tage et OP for at undersøge tandanlæggene og derudover henvise til læge pga feberen og til kromosomanalyse mhp udredning af syndrom.*

**Begrund alle ovenstående svar.**

3 B. Et barn har omkring 5mdrs alderen været alvorligt syg. Dette har medført mineralisationsforstyrrelser på nogle af tænderne.

**A. Gør rede for hvilke tænder der har afficerede kroner (s 259-260 i bogen)**

*Primære tænder: 05,03+-03,05*

*Permanente tænder: 6,3,1+1,3,6*

*6,3,2,1-1,2,3,6*

**B. Gør rede for mineralisationsforstyrrelsernes placering på de afficerede tænders kroner (s 259-260 i bogen)**

*På de primære tænder vil mineraliseringsforstyrrelserne være placeret cervikalt på kronerne.*

*På de permanente tænder vil det være placeret incisalt/okklusalt på kronerne. 3+-3 kan være heldige at have undgået forstyrrelser i mineraliseringen, da det er lige heromkring det starter for deres vedkommende.*

4. Din pt er 5½ år. Barnet har smerter i 05-. Moderen henvendte sig for en uge siden fordi barnet pga smerter ikke havde sovet om natten. Moderen oplyste at der desuden havde været lettere smerter et par dage den sidste uge inden konsultationen, specielt i forbindelse med spisning. 05- blev for en uge siden exkaveret til perforation mesialt. Tanden var vital. Accepten var ved behandlingen 3,2,2,1,0. Behandlingen blev afsluttet med ilæggelse af IRM-cement pga manglende accept. Der blev ved konsultationen for en uge siden anvendt 1,8 mL citanest-octapressin som infiltration. Undersøgelsen ved sidste konsultation viste desuden:

- Fistel regio 05+ (tanden er fyldt okklusalt m GI)
- 04+- har fyldninger okklusalt og distalt i Dyract
- I VS ses ingen fyldninger eller caries
- Der ses blødning fra papillerne mellem 04 og 05 såvel i OK som i UK

**A. Hvorledes vil du tolke smerte- og behandlingsforløbet for en uge siden?**

*Mht behandlingsforløbet: Allerstørst mht LA skal det siges at man ved infiltrationer får den bedste analgesi med Septanest og ikke Citanest. Dette kan have været medvirkende til den dårlige udvikling af acceptgraden og til at behandlingen måtte afbrydes. Næste besøg anvendes Septanest til infiltration, ellers Citanest til ledningsanalgesi til n.mand.*

*Smertesituationen hos pt: Noget tyder på at pt har haft problemer med flere tænder. De voldsomme smerter formodes at stamme fra*

- 05- som efter perforation ved sidste besøg nu viser tegn på pulpitis irreversibilis med smerter om natten*
- 05+, hvor der ses en fistel i regionen*
- app.rum mellem 05,04+- hvor der pga blødning kan være mistanke om insufficente fyldninger og sekundær caries*

## **B. Der ønskes et begrundet behandlingsforslag også omfattende en smertefri behandling.**

*Allerførst skal der foretages rtg+BW mhp korrekt diagnosticering af alle behandlingskrævende carieslæsioner. Vitalitetstest af 05,04+ mhp udredning af fistel. Det forventes at 05+ er nekrotisk og derfor avital. Vitalitetstest af 05-. Undersøgelse af kvaliteten af fyldninger i samtlige primære molarer, specielt mht gingival kanttilslutning.*

*Pga barnets tidligere besøg skal der lægges vægt på at genetablere trygge rammer omkring barnet så behandlingen ikke traumatiserer unødvendigt. Det betyder at man kan være nødt til at "starte forfra" med tilvænningsbehandling, show-and-tell, skinbehandling osv indtil man har opnået den fornødne accept. Det er vigtigt ikke at skride for hurtigt frem her, da det kan give tilbageslag. Først når barnet virker trygt og sikker ved situationen kan man gå videre med den egentlige behandling. Her er det vigtigt at der etableres sufficient analgesi. Det betyder at man kan starte med at præmedicinere med Dormicum, og når pt er i stolen kan man anvende en kombination af generel analgesi og LA, hvor man modsat sidst nu anvender Septanest til infiltration eller Citanest til ledningsanalgesi.*

*Selve behandlingen afhænger af hvad den kliniske og radiologiske us viser, men det forventes at der skal udføres en KOVA på 05-, da der ved sidste behandling blev perforeret efter ekskavering og behandlingen måtte afbrydes pga nedsat accept. Yderligere forventes det at der skal foretages oplukning af 05+ og HA pga nekrotisk pulpa. Kliniske fund som fistler og hævelser peger med stor sikkerhed på total destruktion af pulpa og det samme gør spontane smerter om natten såvel som om dagen. Dog afhænger den endelige pulpadiagnose af:*

- Smertens art og karakter*
- Perforationsåbningens størrelse*
- Pulpas udseende og tilstand*
- Blødningens karakter*

5 A. Cariessituationen hos en pt på 2 år ses på bilag 3. Bilaget viser fronterne, en 04'er i OK og en i UK. De to tilsvarende 04'ere har samme cariesbillede. Barnets accept er 0. Moderen der er klar over at barnet har caries ønsker behandlingen udført i generel anæstesi, fordi barnet er meget ked af at komme til tandlæge.

## **A. Der ønskes et begrundet behandlingsforslag**

## **B. Hvilke informationer vil du give moderen**

5 B. Din pt på 4 år har alle primære tænder fuldt frembrudte med undtagelse af 05+ hvoraf kun ses 4 cusptoppe. Iflg journalen erupterede de 3 05'ere i ca 2½ års alderen mens 05+ har haft samme position som nu siden 3 års alderen.

### **A. Hvilke undersøgelser vil du foretage? (s 12 i hæftet og 312 i bogen)**

*Radiologisk us mhp udredning om årsag til eruptionsforstyrrelse. Der kan være tale om en frembrudshindring som fx odontom. Efter fjernelse af frembrudshindringen vil tanden eruptere normalt. Uden kendt ætiologi ses undertiden manglende eller kun delvis eruption af 2. primære molar. Behandlingen i disse tilfælde er ekstraktion er den retinerede tand på det tidspunkt hvor den permanente 1. molars okklusalflade er i samme niveau som okklusalfladen på den retinerede tand. Hvis den permanente tand får lov at eruptere yderligere kan der ske tandvandring således at det bliver vanskeligere at få ekstraheret den retinerede tand. Extraktionen må ofte foregå i generel anæstesi pga barnets alder og operationens omfang. Den permanente tand kan ligge ektopisk lejret men vil oftest rettes op efter fjernelse af den retinerede tand. Jeg vil desuden vha perkussionstest lytte mig til om tanden er ankyloseret.*

### **B. Der ønskes en tentativ diagnose og evt et behandlingsforslag.**

*Diagnose:*

- *Dens retentus 05+ (?) pga infraokklusion 05+ (infraokklusion er defineret som en tand der er placeret mere end 1mm under det normale okklusalplan)*
- *Ankylose (?) hvis metallisk lyd ved perkussion*

*Behandling:*

- *Korrekt timet ekstraktion er 05+ i generel anæstesi når okklusalplanet af 6+ er i niveau med okklusalplanet af 05+*

### **C. Begrund dine svar**

Januar 2006

1. En 12-årig dreng er faldet på fodboldbanen for 3 timer siden. Der er smerter i 1+1 ved okklusion. Der er ingen almene symptomer. (Se case 1 bilag 1.) Se skema.

### **1. Hvilke diagnoser vil du stille på baggrund af de objektive fund?**

*2+: Concussio dentis (en skade på tandens støttevæv UDEN abnormal løsning eller displacering af tanden – det eneste fund er perkussionsømhed)*

*1+: Subluxation dentis (en skade på tandens støttevæv MED abnormal løsning, men UDEN displacering af tanden)*

*+1: Fractura radix dentis: (en fraktur, der involverer pulpa, dentin og cement)*

*+2: ingen diagnose*

## **2. Gør rede for den akutte behandlingsplan og behandlingsrækkefølge. (s.38-39 og s 56 i traumbog, s. 370 og frem i PÆDO-bog)**

*Traumer inddeles i 3 grupper afhængig af hvor akut situationen er og hvor akut behandlingen skal foretages for at opnå optimal heling:*

- *Akut. Exartikulation, fraktur af proc alveolaris, extrusion, lateral luxation og rodfraktur. Bør behandles indenfor få timer for optimal prognose.*
- *Subakut. Intrusion, konkussion, subluxation, kronefraktur med pulpaeksponering. Bør behandles indenfor de første 24 timer efter traumet for optimal prognose.*
- *Forsinket. Kronefraktur uden pulpaeksponering. Efter 24 timer.*

*I dette tilfælde hvor man står med 3 traumatiserede tænder, må man iværksætte prioriteret behandling altefter hvilken tand der har det største behandlingsbehov:*

- *+1: rodfraktur = akut*
- *1+: subluxation = indenfor 24 timer*
- *2+: konkussion = efter 24 timer*

*Allerførst kontrolleres bløddelene for læsioner, og disse sutureres hvis nødvendigt efter grundig rensning af fremmedlegemer. Mundskylning med klorhexidin anbefales for at nedsætte infektionsrisiko under sårhelingsperioden. Hvis såret har været kontamineret med jord, bør profylaktisk vaccination mod tetanus gives hurtigst muligt.*

*2+: Ved concussion er der ikke behov for umiddelbar behandling af tanden, men opfølgende kontroller er vigtige, for at dokumentere at pulpa er ubeskadiget. Hvis tanden er i okklusion kan antagonistene til tanden slibes let ud af okklusion. Pt sættes på blød skånekost i 2 ugers tid. Alternativt kan tanden fixeres ("splintes") for at øge patientkomforten.*

*1+: For subluxation gælder det samme som for concussion. Fixering er ikke dokumenteret som en faktor der øger prognosen, men ved både horisontal og vertikal mobilitet bør tænderne fixeres i 1-2 uger for patientens komfort. Ved lette løsninger er det tilstrækkeligt at placere pt på blød skånekost i 1-2 uger. For at opnå optimal plakkontrol er det altid anbefalet at bruge klorhexidin.*

*+1: Dette er en kompleks skade på pulpa, dentin, cement og PDL. For at fremme heling er det essentielt at repositionere roden optimalt, tage et kontrolrtg for at se om tanden er korrekt repositioneret og derefter fixere tanden. Effekten af fixering og fixeringstiden er i gang med at blive undersøgt, men kendes ikke endnu. Fixering:*

- *Repositionering*

- Kontrolrtg
- Syreætsning
- Tørlægning
- Applicering af fixeringsmateriale

### **3. Gør rede for hvorledes du vil kontrollere pt og hvor længe (s. 38-39 i traumbog og s 386 i PÆDObog)**

*2+: Kun få kontroller er nødvendige, fx efter 6 uger og efter 1 år.*

*1+: Samme som for concussion, fx efter 6 uger og et år.*

*+1: Rodfraktur er en skade med høj komplikationsfrekvens og skal derfor kontrolleres ofte. Man anbefaler første kontrolbesøg efter 1 uge, og derefter efter 3 uger, 6 uger, 3 mdr, 6 mdr og 12 mdr. Derefter 1 gang årligt de første 5 år.*

*Ved kontrolbesøgene undersøges:*

- Løsningsgrad
- Perkussionsømhed
- Sensibilitetstesting
- Ankylosetone
- Farveændringer (nekrose = grålig, obliteration = gullig)
- Okklusion
- Rtg mhp periapikale forhold, obliteration, resorption samt healing af frakturen

*Da pt's tænder er rodslukkede kan man se bort fra udviklingsforstyrrelser.*

*Den endelige behandling afhænger af pulpas tilstand på de pågældende tænder. Fixeringen kan fjernes efter 2 uger, men bør blive længere pga rodfrakturen. +1 rodbehandles hvis der sker nekrose, eller hvis obliterationen bliver så udtalt at det vurderes at endobehandling bliver umulig på sigt.*

### **4. Hvorledes er prognosen for 2,1+1,2? (Den procentvise prognose ses i tabel 18-1 i bogen)**

*2+: Prognosen er for concussioners vedkommende generelt god. Pulpakomplikationer er sjældne, og afhænger af rodudviklingsstadiet. Jo længere roden er i sin udvikling des bedre prognose. Rodresorptioner er sjældne og som regel begrænset til overfladeresorptioner.  
(Procenter for concussion: Nekrose = 4%, Obliteration = 6%, Resorption = 0%.)*

*1+: Samme som for concussion.*

*(Procenter for subluxatio: Nekrose = 14%, Obliteration = 8%, Resorption = 1%)*

+1: Denne tand har selvfølgelig den dårligste prognose, men de fleste tænder med rodfraktur overlever alligevel og har en god langtidsprognose. De vigtigste prognostiske faktorer ved rodfrakturer er:

- rodudviklingen på frakturtidspunktet
- udstrækningen af luxationen

I omkring 80 % af alle rodfrakturerede tænder overlever pulpa, og frakturerepareres. Der findes 4 forskellige udfald efter en rodfraktur som har forskellige radiologiske udseender (se box 18-1):

- Hårdtvævsheling
- Bindevævsheling
- Knogle- og bindevævsheling
- Pulpanekrose

Ved frakturer i den apikale 1/3 vil man ofte opnå bindevævsheling efter rodbehandling af den koronale del af tanden.

(Procenter for rodfraktur: Nekrose = 31%, Obliteration = 73%, Resorption = 2%)

## 5. Gør rede for på hvilke indikationer du i givet fald vil påbegynde en pulpabehandling. (kan ikke finde svaret i pensum)

Indikationer på rodbehandling: Nekrosis pulpa, som diagnosticeres klinisk/radiologisk, ved at flere af nedenstående skal være tilstede:

- Grålig farve som ikke forsvinder igen
- Apikal opklaring
- Fistel/abces
- Persistens af manglende sensibilitet
- Inflammatorisk resorption

## 6. Gør detaljeret rede for hvorledes du vil udføre en sådan.

- Oplukning med sterilt rosenbor
- Kofferdam pga aseptisk behandling (afsprittes med klorhexidin)
- Nekrotisk væv fjernes ned til frakturlinien med GT-bor og NiTi-file. Grundige skylninger med natriumhypoklorit undervejs.
- Tørlægning og CaOH
- Aflukning med IRM
- Observeres indtil fractures heling kan ses radiologisk, hvorefter alm rodfyldning kan udføres med sealer og guttapercha. CaOH inducerer hårdtvævsdannelse.

2. Bilag 2, fig A viser 05,04- efter ekskavering af caries i de to tænder. Blødningen i 04- stammer fra gingiva. Fig B viser rtg af regionen. Fig C viser 05- efter at loftet i kronepulpaer fjernet. Fig D viser 05- efter kronepulpa er fjernet. Us viser desuden okklusale fyldninger i +-05 og 05+ samt gingivitis i molarregionerne.

**Hvor gammel er pt?**

*Pt er ca 5-6 år gammel. Man kan se på røtg at 6-er i gang med at eruptere gennem slimhinden, og 6'erne erupterer ca i 6-års alderen. Dog ser det ud som om at 6- måske kan have svært ved at eruptere da den har tæt relation til 05- (dette fænomen hedder et eller andet...ektopisk eruption, hold case?) Tand anlæggene til 5,4- peger derimod på ?*

### **Hvilke(n) behandling(er) vil du foretage? Begrund.**

*5-: Af fig D ses det at blødningen er mørk og at det ikke er lykkedes at standse blødningen helt. Hvis blødningen er lys og til at standse tyder det på at de inflammatoriske forandringer i pulpa er moderate og evt reversible ved hensigtsmæssig behandling. En voldsom og mere mørkfarvet blødning tyder derimod på mere omfattende inflammation. Derfor bør der i dette tilfælde behandles med højere amputation (HA). HA udføres netop når blødningen ved kanalindgangen ikke kan standses. Det koronale pulpavæv fjernes og der fjernes så meget af pulpavævet i kanalerne uden at perforere apikalt eller parietalt. Herefter skylles med klorhexidin, tørlægges og fyldes med ZnO-cement som kondenseres med vatpellet/paperpoints. Ovenpå appliceres en IRM-fyldning.*

*4-: Kliniske us har vist at profunde cariesangreb har inflammation i pulpa, og at 50% af primære tænder med nedbrudt randcrista har irreversibel pulpainflammation. Derfor kunne man overveje at behandle med KOVA. Men da der ikke er perforeret til pulpa under ekskaveringen (blødningen stammer fra gingiva) vil man i første omgang fremstille en Dyract-fyldning. Senere kan det blive nødvendigt med KOVA.*

*Øvrig behandling: BW for cariesscreening af resttandsættet, instruktion i børstning, tråd, kost + motivation, grundig depuration. Evt FF som profylakse på øvrige kindtænder.*

### **Hvordan vil du sikre en smertefri behandling? Begrund.**

#### *Lokalanalgesi:*

- Først overfladeanalgeseres med 20% Lidocainsalve appliceret med vatrulle på den aftørrede slimhinde i 1-2 min.
- Herefter infiltreres facalt med 1,0 mL Septanest pga stoffets gode vævgennemtrængelighed. Er der behov for mere kan dosis øges til maksimalt (5mg/kg x barnets vægt) / 40 mg/mL
- Der anvendes step-by-step teknik
- Er der dårlig acceptgrad kan der foretages generel analgesi forinden, eller i de mere ekstreme tilfælde kan der præmedicineres inden behandlingens start med et dormikum
- Den generelle analgesi:
  1. Præoxideringsfase (2 min) 6 L O<sub>2</sub>/min
  2. Induktionsfase hvor der gradvist øges N<sub>2</sub>O mens der gradvist reduceres O<sub>2</sub> indtil
  3. Vedligeholdelsesfase med 2½ L N<sub>2</sub>O og 2½ L O<sub>2</sub>
  4. Udluftningsfase (4-5 min)
  5. Herefter sidde 5 min i stolen

### **3. A Redegør for de karakteristiske afvigelser i tanddannelse og –eruption hos børn med cleidocranial dysplasi. Diskuter mulige ætiologiske faktorer.**

*Børn med CCD har flg generelle karakteristika:*

- Lav højde
- Aplasi/hypoplasi af clavicula
- Alvorlige forstyrrelser i den kranielle ossifikation

*De odontologiske karakteristika:*

- Adskillige overtallige, permanente tænder okklusalt for de normale tænder
- Forsinket tanderuption i både primære og permanente tandsæt
- Forsinkelsen er størst i det permanente tandsæt
- Standsede eruptioner og multiple retentioner af både normale og overtallige tænder

*Mulige ætiologiske årsager:*

- Genetisk betinget (autosomt dominant arvegang)
- Overtallige tænder blokerer for eruption

*Forstyrrelserne i tanderuption er relateret til både skeletal patologi med retardation af osteoblast-, osteoklast- og odontoklastdifferentiation samt relateret til tilstedeværelsen af overtallige tænder. Det betyder at selv i situationer uden overtallige tænder kan den forsinkede eruption være ekstrem. Børn med CCD skal derfor overvåges fra en tidlig alder så tidlig behandling kan igangsættes hvis nødvendigt.*

3. B. En 5-årig dreng har for et år siden været til tandbehandling 4 gange og fået udført forskellige fyldningsbehandlinger – alle med accept 3. Ved det femte besøg her et år efter er accepten 0.

#### **1. Hvordan vil du analysere situationen? (s 6 i hæftet)**

*Der kan være flere årsager til at barnet reagerer anderledes end det plejer. Måske har sidste behandling være for voldsom, måske har barnet snakket med ældre søskende/kammerater om tandlægebesøg som har gjort barnet bange, måske har barnet været sygt den pågældende dag, hvilket har gjort barnet mere påvirkelig i forhold til sin accept, måske er barnet ikke blevet fulgt til tandlægen af den samme person (ex mor) som plejer at følge barnet til tandlæge, måske er der problemer i hjemmet/børnehaven/skolen.*

#### **2. Hvilke oplysninger vil du indhente?**

*Oplysninger om ovenstående:*

- Sygdom
- Forhold til forældre, søskende, pædagoger og andre børn

- *Bliver barnet drillet*
- *Har barnet været på skadestuen for nylig*
- *Hvem plejer barnet at have med til tandlæge*

### **3. Hvordan vil du tilrettelægge 6. besøg? (s 6 hæftet)**

*Næste besøg skal planlægges så det foregår stille og roligt og på barnets præmisser. Man må starte forfra med tilvænningsbehandling, hvor der vises instrumenter og udføres skinbehandling. Går alt vel kan man foretage en mindre undersøgelse og evt en afpudsning af tænderne. Dette skal betragtes som tilvænnning og forberedelse til det at gå til tandlæge så barnet igen bliver tryk ved situationen.*

*Det er vigtigt at tage én ting ad gangen og ikke bevæge sig videre før man har barnets accept. Man må tale med sprog som barnet forstår og kan forholde sig til, forklare hvad man gør inden man gør det og fortælle ham historier undervejs så han glemmer han er bange. Dog er det ikke ensbetydende med at man ikke skal have en fast approach til situationen. Det er vigtigt at barnet bliver klar over hvem der bestemmer.*

4 A. Du har et 8-årigt barn til tandbehandling og der er 4 nye akutte cariesangreb i 6'erne. Barnet er stærkt overvægtigt.

### **1. Hvordan vil du tilrettelægge en kostrådgivning?**

*Jeg vil udføre en grundig kostanamnese af både barn og forældre. Det kan udføres samlet eller hver for sig for at se om barnet har madvaner/-uvaner som forældrene ikke kender til. Der spørges ind til:*

- *Baggrundsfaktorer(familiens sociale status, tandstatus, økonomiske status, erhverv/uddannelse osv)*
- *Spisesituationen (Spisevaner / -uvaner og spiserytme)*
- *Måltider: morgen, frokost, aften, mellemmåltider*
- *Slik og sukkerindtag: art, mængde, hyppighed, vaner*
- *Viden: familiens viden om kost, tænder, tandpleje*
- *Holdning til: ændring af kost og tandplejevaner*

*Dernæst forklares relationen mellem sukker og caries samt mellem sukker/fed kost og overvægt, men på et sprog som er forståeligt for både barn og forældre. Anvend så få fagudtryk som muligt. Man skal motivere både barn og familie til at ændre madvaner så der kan etableres gode orale forhold og så barnet bliver sundt. Der skal bruges tid på at forklare hvordan de kan eliminere sukker i kosten, dvs i hvilke fødeemner der er høj koncentration af sukker. Overordnet set sigtes mod eliminering af sukkerholdige mellemmåltider, lavere sukkerkoncentration i kosten, ingen sukkerholdige drikkevarer, ingen dessert, sunde skolefrokoster og sukkerfri morgenmad.*

*Efter kostrådgivningen er det vigtigt med kontrolbesøg hvor der følges op.*

## 2. Hvad skal den indeholde og hvem skal den omfatte?

*Den skal indeholde, specielt mhp sukker:*

- Anamnese
- Vejledning og forklaring
- Opfølgning

*Den skal involvere både barn og forældre samt evt andre personer/institutioner som spiller en større rolle i barnets liv, fx fritidshjem, skole, bedsteforældre, børnesittere osv.*

4 B. Se bilag 3. Pt er til en rutineundersøgelse på klinikken. Den kliniske us viser 6,05,04,03,2,1 + -1,2,03,04,05,6. Der tages en OP (bilag 3).

### 1. Hvor gammel er pt?

*Pt har fuldt frembrudte 6'ere, 2'ere og 1'ere i begge kæber, men ingen frembrud af 3'ere i UK så pt er mellem 8 og 9 år gammel.*

### 2. Hvilke(n) diagnose(r) vil du stille på baggrund af OP?

*Der står i opgaveformuleringen at den kliniske undersøgelse viser at der i regio +2, ses både +2 og +03. På OP kan man imidlertid se at der er 3 tænder i denne region: +03 som er i okklusion og to +2'ere som ikke er i okklusion. Diagnoserne må derfor være*

- Supernumerær permanent tand regio +2
- Forhinret eruption +2 (da den overtallige tand forhindrer fuldstændig eruption af den normale tand.
- (Roterede permanente præmolarer i OK (ektopisk lejrede))

### 3. Giv en mulig indikation for OP-optagelsen, idet alle pt i denne alder ikke får foretaget en OP.

*Overtallig +2, eller malokklusion regio +2 (der er ikke nogen af de to tænder der ses i denne region der er i okklusion)*

### 4. Giver OP-optagelsen dig anledning til at instituere behandling?

*Extraktion af den overtallige tand (den mest distalt placerede), så +2 og desuden +3 senere kan eruptere uden komplikationer. Hvis behandling undlades vil pt få malokklusion i OK pga pladsmangel. Det giver desuden anledning til nøje overvågning af hele situationen indtil alle tænder er fuldt erupterede og i okklusion.*

5 A. Se bilag 1, case 2. Pt er 2½ år gammel. 04,03 + er stort set identisk med +03,04.

**Der ønskes et begrundet behandlingsforslag. Hvordan vil du gennemføre behandlingen? (s30 i hæftet)**

*Grundet tændernes cariologiske tilstand sammenholdt med pt's alder, må der være tale om sutteflaskecaries. Pt får sutteflaske om natten (evt også om dagen) med sukkerholdige drikkevarer. Dette skal i første omgang standses, sutteflasken skal seponeres eller indholdet udskiftes med vand. Pt's forældre skal instrueres i dette og have forklaret sammenhængen mellem barnets kostvaner, barnets MH og tændernes udseende.*

*Den egentlige behandling:*

*Børn yngre end 2½-3 år er normalt ikke fysisk/psykisk modne til at man kan gennemføre en fuld konserverende cariesterapi i lokal/generel analgesi. For børn i denne aldersgruppe med et så omfattende behov for cariesterapi foreligger 2 muligheder:*

- 2. Henholdende cariesterapi*
- 3. Sanering i generel anæstesi*

*Cariesdestruktionens omfang afgør om man skal anvende den ene eller den anden metode. Henholdende behandling udføres i de tilfælde hvor der er tale om superficielle/moderate cariesangreb på et begrænset antal tænder evt kombineret med enkelte profunde læsioner. Sanering foretages hvis barnet har kompliceret caries/pulpanekroser i en eller flere molarer, eller flere profunde cariesangreb. Dette barn lader til at passe ind under "sanering"-behandlingen, pga de mange profunde cariesangreb. Det er ikke oplyst om tænderne lider af pulpanekroser, men af carieslæsionernes størrelse må man gå ud fra at de er profunde. Jeg tror nu alligevel jeg ville starte med at forsøge den henholdende behandling, og hvis ikke det er muligt så starte en saneringsterapi:*

- Instruktion i mundhygiejne. Forældrene instrueres i grundig og systematisk børstning med fluortandpasta.*
- Grundig kostanamnese – specielt mhp uvaner. Bruger barnet sutteflaske om natten, og i så fald, hvad er der i flasken? Bliver barnet stadig ammet? Dyppes barnets sut i sukker? Mellemmåltider? Medicinforbrug? Slikforbrug?*
- Standsning af cariesprogressionen. Behandlingen foretages uden lokal/generel analgesi og oftest med accept = 0. I nogle tilfælde kan man præmedicinere med Dormicum.*

*04+04: Succesiv ekskavering. Renekskavering perifært men efterlad carieret dentin centralt. IRM ilægges.*

*02,01+01,02: På incisiver med aktiv caries forsøges først med Duraphat. Lykkes det ikke at standse cariesaktiviteten med fluor+forbedret MH forsøges PH-behandling. Pga disse tænders store cariesangreb foreslås det at starte med PH. Forældrene informeres om at tænderne bliver sorte, men at det standser cariesprogressionen. Uunderstøttet emalje afslibes, hvis det er muligt. Incisiver med kompliceret caries ekstraheres, men ved at starte med PH-behandlingen har man givet tænderne en chance. Opstår der nekrose sfa PH-behandlingen vil det vise sig som en fistel, og derefter kan man ex'e.*

*04-04: Renekskavering og IRM. Hvis der ikke var brud på emaljen kunne man lave FF eller hvis tørlægning er umuligt PH behandling.*

- *Kontrol. Hyppige kontroller er vigtige ved disse pt. Mindst hver 2.-3. md. Der kontrolleres for MH, sutte- og kostvaner, cariesprogression, provisoriske fyldninger og andre behandlinger som FF, PH og behandling gentages hvis nødvendigt.*

*Sker der ikke forbedring i løbet af 2-3 mdr må man konkludere at den henholdende terapi har fejlet og derfor indledes sanering i anæstesi. Har den henholdende behandling virket kan den fuldt konserverende carierterapi udføres når barnet er mellem 3-4 år afhængig af modenhedsniveau. Her udføres renekskavering af succesive ekskav. og permanente fyldninger. Provisoriske fyldninger kan godt betragtes som permanente såfremt de er tætte og barnets accept ikke tillader udskiftning af dem. Incisiver med PH-farve kan laves på æstetisk indikation hvis accept tillader.*

5 B. Pt på bilag 1, case 3, der er 3½ år gammel har været udsat for et traume for 3 timer siden. +01 er løsnet af 2. grad.

**Gør kort rede for, hvorledes du vil undersøge og behandle pt. (s. 59 i hæftet og s 42-43 i traumbog)**

*Der er tale om et tilfælde af extrusiv luxation, dvs en skade hvor tanden er blevet axialt displaceret, delvist ud af alveolknoglen. Disse tænder virker elongerede, er meget løse og bløder fra gingiva. Dog skal det bemærkes at disse traumer er sjældne i det primære tandsæt, bortset fra når der samtidig er sket rodfraktur.*

*Jeg vil starte med at tage et rtg for at se om det underbygger min påstand om extrusiv luxation og om der samtidig er tale om rodfraktur. Derefter klinisk us, hvor jeg tester løsningsgrad (men det er allerede oplyst at der er tale om 2-grads løsning). Klinisk ser man normal farve, axial placering i koronal retning, let blødning fra gingiva (el ingen blødning), samt manglende +02. Man undersøger både klinisk og radiologisk samt spørger ind anamnestic til hvor +02 er blevet af.*

*Behandlingen: Ved permanente tænder vil man sigte mod repositionering af tanden tilbage i alveolen for at facilitere PDL-heling. Ofte kan man klare sig uden analgesi. Efter repositionering foretages fixering. Derefter kontrolrtg. Kontrol efter 2-3 uger, hvor endnu et rtg tages. Hvis der på daværende tidspunkt stadig ikke er tegn på hårdtvævsforandringer (fx resorption, knogletab) kan fixeringen fjernes. Efterflg kontroller med rtg og vitalitetstests er indikeret hvis der er tale om tænder med åbne apices, for at kunne diagnosticere pulpal nekrose. Hvis der er tale om tænder med lukkede apices er chancen for revaskularisering minimal og rodbehandling kan derfor igangsættes inden fixeringen fjernes.*

*Her er der imidlertid tale om en primær tand, og hvis der er tale om en extrusion uden rodfraktur vil ekstraktion af tanden oftest være det mest hensigtsmæssige, men man kan godt forsøge med reponering og fixering.*

*Hvis man skønner at den permanente tandanlæg til +1 er i fare ved reponering af +01 ekstraheres tanden i stedet.*

5 C. Pt på bilag 1, case 4 er 4 år gammel. Alle primære tænder er erupteret undtagen -05. Mor undrer sig over dette.

### **Hvad vil du sige til mor?**

*Man kan se på rtg at -05 er ektopisk lejret på en sådan måde at eruptionen ikke kan ske. Den normale eruption af de primære 05'ere sker i 24-måneders alderen, dvs det er over 2 år forsinket. Man må formode at det ikke kommer til at ske af sig selv.*

### **Hvad vil du foretage dig i relation til det manglende frembrud?**

*Den ektopisk lejrede primære molar skal fjernes kirurgisk. Det ser ud som om at -6 godt kan eruptere normalt, hvilket vil være hensigtsmæssigt ud fra et ortodontisk synspunkt. Så kan man nemlig efterfølgende få placeret en pladsholder (Sannerud) så den ikke vandrer mesialt. Derefter kan man fjerne -05 under generel anæstesi pga pt's alder og operationens omfang.*

August 2006

1. En 12-årig dreng har fået en håndbold i hovedet for ½ time siden. Der er smerter i +1 ved sammenbid. Se bilag 1. Den kliniske undersøgelse viste flg: (se skema): Ingen almindelige symptomer.

### **A. Hvilke diagnoser?**

2+: *ia*

1+: *intrusion*

+1: *subluxation*

+2: *konkussion*

### **B. Akut behandlingsplan og -rækkefølge.**

*Normalt ved pt med permanente tænder foretages ved traumer:*

*Anamnese:*

- *Hvor?*
- *Hvornår?*
- *Hvad?*
- *Hvordan?*

- *Smerter?*
- *Tidl traumer*
- *Medicin?*

*Klinisk us:*

- *Farve af tandkronerne (grålige = nekroser)*
- *Mobilitet (luxerede tænder = fixering)*
- *Perkussion (ømhed og perkussionstone)*
- *Vitalitetstest*
- *Fraktureringer*
- *Bløddele (læsioner)*

*Rtg:*

- *Periapikale forhold (Pa-spaltens str; extrusion af rod)*
- *Rodfrakturer*
- *Intrusioner/exartikulationer*
- *Krone-rodfrakturer*

*Kontroller:*

- *1 uge (kun for pt med replantation, fixering bør fjernes her pga risiko for ankylose)*
- *3 uger (rtg mhp periapikal radiolucens/inflammatorisk resorption; ved luxationer kan fixering fjernes her)*
- *6 uger: klinisk og rtg us mhp nekroser/resorptioner*
- *2 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*
- *6 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*
- *12 mdr: klinisk og rtg us mhp langtidsprognose*
- *1 gang årligt i 5 år: kun de pt med alvorlige traumer som rodfrakturer, intrusioner og replantationer*

*Traumer inddeles i 3 grupper afhængig af hvor akut situationen er og hvor akut behandlingen skal foretages for at opnå optimal heling:*

- *Akut. Exartikulation, fraktur af proc alveolaris, extrusion, lateral luxation og rodfraktur. Bør behandles indenfor få timer for optimal prognose.*
- *Subakut. **Intrusion, konkussion, subluxation**, kronefraktur med pulpaeksponering. Bør behandles **indenfor de første 24 timer** efter traumet for optimal prognose.*
- *Forsinket. Kronefraktur uden pulpaeksponering. Efter 24 timer.*

*I denne situation hvor man står med 3 traumatiserede tænder, må man iværksætte prioriteret behandling, nemlig:*

- *1+: Intrusion (subakut)*
- *+1: subluxation (subakut)*
- *2+: konkussion (subakut)*

Allerførst kontrolleres bløddelene for læsioner, og disse sutureres hvis nødvendigt efter grundig rensning af fremmedlegemer. Området afvaskes med klorhexidin - anbefales for at nedsætte infektionsrisiko under sårhelingsperioden. Hvis såret har været kontamineret med jord, bør profylaktisk vaccination mod tetanus gives hurtigst muligt.

*1+:* Ved intrusion diagnosticeres det på baggrund af perkussionstone, klinisk "forkortelse" af kronen og immobilitet pga låsning i knoglen. Behandlingen er afhængig om der er tale om tænder med åbne eller lukkede apices.

*Åbne:* Efter LA gribes fat om tanden med "forceps"? Og tanden løsnes let fra den låste position i knoglen hvorefter man afventer reeruption. Alternativt kan man anvende ortodontisk extrusion indenfor 3 uger, men undersøgelser har vist at der ingen forskel er på de to behandlinger og derfor anbefales den subakutte approach.

*Lukkede apices:* Her er spontan re-eruption upålidelig og derfor er ortodontisk extrusion den korrekte behandling. Extrusionen skulle være komplet indenfor 3 uger, hvorefter profylaktisk pulpaextirpation udføres. Tæt opfølgning er nødvendigt pga alvorlige skader på pulpa og PDL.

I dette tilfælde ser det ud som om på rtg at der er tale om rodåben 1+, og derfor forsøges subakut løsning og spontan re-eruption.

*2+:* Ved concussion er der ikke behov for umiddelbar behandling af tanden, men opfølgende kontroller er vigtige, for at dokumentere at pulpa er ubeskadiget. Hvis tanden er i okklusion kan antagonistene til tanden slibes let ud af okklusion. Pt sættes på blød skånekost i 2 ugers tid. Alternativt kan tanden fixeres ("splintes") for at øge patientkomforten.

*+1:* For subluxation gælder det samme som for concussion. Fixering er ikke dokumenteret som en faktor der øger prognosen, men ved både horisontal og vertikal mobilitet bør tænderne fixeres i 1-2 uger for patientens komfort. Ved lette løsninger er det tilstrækkeligt at placere pt på blød skånekost i 1-2 uger. For at opnå optimal plakkontrol er det altid anbefalet at bruge klorhexidin.

Kontroller:

*2+:* Kun få kontroller er nødvendige, fx efter 6 uger og efter 1 år.

*1+1:* Samme som for concussion, fx efter 6 uger og et år.

Ved kontrolbesøgene undersøges:

- Løsningsgrad
- Perkussionsømhed
- Sensibilitetstesting
- Ankylosetone
- Farveændringer (nekrose = grålig, obliteration = gullig)
- Okklusion
- Rtg mhp periapikale forhold, obliteration, resorption samt heling af frakturen

*Den endelige behandling afhænger af pulpas tilstand på de pågældende tænder. Fixeringen kan fjernes efter 2 uger.*

### **C. Prognosen.**

*1+: Intrusion er det mest alvorlige luxationstraume. Prognosen ved intrusioner afhænger af om tanden er rodsluttet eller –åben. De rodsluttede nekrotiserer i 100% af tilfældene, hvorimod de rodåbne oblitterer i 65%, nekrotiserer i 25% og pulpa overlever i 10 %. For begge typer gælder at 38% oplever inflammatorisk rodresorption og 31% oplever marginalt fæstetab. Ankylose-resorption ses evd 13% af de rodåbne, mens 32% af de rodsluttede. Det konkluderes at prognosen er klart bedst ved de rodåbne tænder.*

*2+: Prognosen er for concussioners vedkommende generelt god. Pulpakomplikationer er sjældne, og afhænger af rodudviklingsstadiet. Jo længere roden er i sin udvikling des bedre prognose. Rodresorptioner er sjældne og som regel begrænset til overfladeresorptioner. (Procenter for concussion: Nekrose = 4%, Obliteration = 6%, Resorption = 0%.)*

*1+1: Samme som for concussion.*

*(Procenter for subluxatio: Nekrose = 14%, Obliteration = 8%, Resorption = 1%)*

### **D. Kontrol og evt senere behandling.**

*Kontroller:*

- 1 uge (kun for pt med replantation, fixering bør fjernes her pga risiko for ankylose)
- 3 uger (rtg mhp periapikal radiolucens/inflammatorisk resorption; ved luxationer kan fixering fjernes her)
- 6 uger: klinisk og rtg us mhp nekroser/resorptioner
- 2 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling
- 6 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling
- 12 mdr: klinisk og rtg us mhp langtidsprognose
- 1 gang årligt i 5 år: kun de pt med alvorlige traumer som rodfrakturer, intrusioner og replantationer

*Kontroller:*

*1+: Tæt opfølgning er nødvendigt pga alvorlige skader på pulpa og PDL: 3 uger, 6 uger, 2 mdr, 6 mdr, 12 mdr og 1 gang årligt de næste 5 år.*

*2+: Kun få kontroller er nødvendige, fx efter 6 uger og efter 1 år.*

*+1: Samme som for concussion, fx efter 6 uger og et år.*

*Ved kontrolbesøgene undersøges:*

- Løsningsgrad
- Perkussionsømhed

- Sensibilitetstesting
- Ankylosetone
- Farveændringer (nekrose = grålig, obliteration = gullig)
- Okklusion
- Rtg mhp periapikale forhold, obliteration, resorption samt healing af frakturen

*Den endelige behandling afhænger af pulpas tilstand på de pågældende tænder. Fixeringen kan fjernes efter 2 uger.*

2. Din pt er 5½ år og har det sidste døgn haft kraftige smerter i HS UK. Der ses i dag hård hævelse i sulcus regio 05,04- og 04- er løsnet 1.grad. Af journalen fremgår det at 05- har en 1 år gammel fyldning okklusalt, 04- fik for 3 mdr siden lagt en fyldning okklusalt og distalt. Begge tænder er fyldt med dyract. Accepten var 3 ved alle tidligere behandlinger. Den kliniske us viser desuden flg: 05,04,03,02,01+01,02,03,04,05 og 05,04,03,02,01-01/1,02,03,04,05: Der ses okklusale fyldninger i alle 05'ere, i regio 05+ ses en fistel facielt, -1 er i frembrud oralt for -01, blødning ml papillerne 04,04+-

**A. Hvorledes vil du forklare mor at barnet har fået smerter når barnet lige har været til tandlæge?**

*Smerten kommer fra HS, dvs den kan i forhold til den kliniske us stamme fra enten 05,04+ eller 04-:*

- 05-: okklusal fyldning, hård hævelse i sulcus,
- 05+: Okklusal fyldning, fistel facalt
- 04-: Okklusal-distal dyractfyldning, hård hævelse i sulcus, løsning af 1. grad, blødning ml papillerne
- 04+: blødning ml papillerne

*Barnet er tydeligvis meget cariesaktiv, og de kliniske fund peger på et kompliceret smertebillede. De kraftige smerter kan især formodes at komme fra 05,04- hvor der sandsynligvis er aktiv primær og/eller sekundær caries (blødning ml papillerne) samt nekrose af 04- (hård hævelse i sulcus og løsning af 1.grad). Desuden er der fistel i relation til 05+ som peger på endnu en nekrotisk tand og blødning ml papillen til 04+.*

*Det vil være nødvendigt at tage rtg billeder af de aktuelle tænder for at diagnosticere caries og apikale forandringer.*

**B. Begrundet behandlingsplan og –rækkeflg.**

*Beh.plan:*

- Rtg mhp diagnosticering af caries/apikale patologier
- Hvis meget stor apikal opklaring på de nekrotiserede 05+ og 04- må de ekstraheres med efterflg indsættelse af pladsholder regio 04-. Pladsholder regio 05+ kan ikke indsættes da 6+ endnu ikke er erupteret. Barnet er 5½ år og 6+ erupterer normalt i

6 års alderen så dette vil sandsynligvis ikke få katastrofale følger. Pladsholderen kan indsættes efter eruption.

- Excavering af evt caries 05- og 04+, hvis perforation til pulpa udføres afhængig af det kliniske billede OVKA, KOVA eller HA.
- FF af snart erupterende 6+-6
- GRUNDIG instruktion i kost og hygiejne

#### *Anamnese:*

Pga det kliniske caries-billede er man nødt til at spørge ind til suttevaner/uvaner, sukkerforbrug, mellemmåltider, slik, sodavand, saft, medicinforbrug, tandbørstning (hvem, hvor ofte, hvordan?) osv. Man skal forsøge at afdække i hvilken forbindelse barnet bliver så eksponeret for cariesaktivitet som det jo åbenlyst er. En grundig og udførlig kost- og hygiejneanamnese vil afdække mangler i disse områder.

#### *Behandling:*

Der er bred enighed om at man kun bør vælge konserverende behandling af primære nekrotiske tænder efter omhyggelige overvejelser. Årsagen til dette er risikoen for at skade det permanente tandanlæg samt at resorptionen af roden ikke foregår i horisontale planer apikalt fra, men – specielt på flerrodede tænder – langs hele den interradiikulære overflade. Endelig er der en risiko for at rodfyldningsmaterialet virker toksisk på de permanente tandanlæg.

Har man en akut tilstand med hævelse, løsning og ømhed anbefales det at åbne tanden i første seance og dernæst vente med afgørelsen til tilstanden er faldet til ro.

Viser rtg opklaring udelukkende interradikulært eller en lille opklaring apikalt er der gode muligheder for konserverende behandling, mens meget store periapikale opklaringer tyder på en så alvorlig situation at ekstraktion må være rimelig.

Behandlingen går ud på at få pt smertefri, dvs:

- Rtg af regionen + BW mhp diagnosticering af periapikale opklaringer og yderligere caries i det resterende tandsæt
- Hvis stor opklaring apikalt = ex
- Hvis lille opklaring = fuldstændig åbning af kronepulpakammeret
- Fjernelse af det nekrotiske indhold
- Undlad at røre kanalerne i første seance
- Desinficer kanalindholdet med CaOH som lægges over kanalindgangene
- Forsegl tanden med IRM

I uge senere stillingtagen til endelig behandling. Har der været symptomer i den mellemliggende periode vurderes prognosen som dårlig og man vælger oftest at ekstrahere tanden. Har der ikke været symptomer foretages enten en kanaludrensning så højt op som man kan komme uden at forcere instrumenterne, ellers kan man nøjes med at fylde kronepulpakammeret uden at gå op i kanalerne. Man kan også vælge endnu en mellemseance med CaOH. Er der fistel efter 2. seance kan en tredje seance forsøges.

#### KOVA:

- *Anvendes i de tilfælde hvor kun den koronale del af pulpa er inflammeret*
- *Klinisk må der kun have været lette eller ingen smerter og kortvarige smerteanfald*
- *Pulpaeksponeringen må ikke være stor*
- *Ingen symptomer fra omgivende væv*
- *Ingen ømhed*
- *Ingen løsning af tanden*
- *Ingen radiologiske tegn på apikale processer*
- *Blødningen fra amputationsstedet skal være lys og kontrollerbar*

#### Udførelse:

- *Oplukning*
- *Udrensning af al koronal pulpa med steril rosenbor*
- *Skyl grundigt med klorhexidin*
- *Blødningens farve og styrke kontrolleres samt forekomsten af pus observeres*
- *Herefter besluttet om KOVA skal fortsættes eller HA skal fortsætte herfra*
- *Ved KOVA: 1-2 mm amputation ned i kanalerne med sterilt bor*
- *Amputationspasta appliceres med det samme: hvis der er tale om en vital og en avital kanal er Formokresol den mest hensigtsmæssige pasta, mens det ellers er ZnO-eugenol.*

### C. Smertefri behandling.

#### SMERTEFRIHED:

*Barnet har ved alle tidligere konsultationer haft accept 3 og har i 5-års alderen allerede fået foretaget en del fyldningsterapi, så det forventes ikke at være nødvendigt med skinbehandling og tell-show-do, men disse "redskaber" er alligevel rare at have ved hånden til hvis der skulle ske et fald i accepten. Den forestående behandling er mere omfattende end noget barnet tidligere har prøvet, og derfor er det vigtigt at man forklarer barnet hvad der skal ske så det føler sig tryk og fortrolig med situationen.*

*Selve smertefriheden kan opnås ved hjælp af LA, GA og præmedicinering eller en kombination heraf. Lokalanalgesien forudgås af overfladeanalgesi med 20% Lidocainsalve påført 1-2 min med vatrulle inden indstikket foretages. Selve injektionen kan ved alle primære tænder foretages med 1.0 mL Septanest lagt som facial infiltration pga artikains vævgennemtrængelighed – alternativt kan ledningsanalgesi foretages med Citanest-Octapressin 1.8 mL til tuber og n.mand.*

*Viser det sig pga fald i accepten at være utilstrækkeligt kan behandling udskydes og inden næste seance kan der præmedicineres med Dormikum og suppleres med GA inden samme LA-behandling udføres.*

*Infiltrationerne med Septanest kan godt anvendes på trods af fistler/abcesser, hvis blot indstikket starter en smule væk fra hævelsen. Igen er det pga artikains vævgennemtrængelighed.*

*Hvis et barn har akut caries i mange tænder eller mange ekstraktioner er nødvendige, kan det være nødvendigt at behandle i generel anæstesi, selvom barnet er måske 6-7 år gammelt, da en meget omfattende behandling kan være en psykisk belastning for et ældre barn. Man bør dog altid huske på at generel anæstesi altid bør være sidste udvej og bør være forudgået af ihærdige forsøg med*

*tilvænning osv. Pga dette barns tidligere gode accept vurderes det ikke sandsynligt at dette kommer på tale.*

3 A. Et barn på 2 år og 3 mdr har i 2 dage haft 39 i feber. Barnet er uroligt og vil ikke spise eller drikke. Moderen mener det skyldes frembrud af en kindtand. Tilstedeværende tænder: 04,02,01+01,02,02,04 og 02,01-01,02,03,04. I regio 04- ses et blåligt let eleveret område 2x2 mm i omkreds.

**A. Hvilke diagnoser(r) ? Begrund.**

*Overtallig tand +02  
Eruptionscyste regio 04-*

*Eruptionscyster er ikke ualmindelige hos små børn. Klinisk ses en hævelse over den snart erupterende tand, og de varierer i størrelse. De indeholder vævsvæske og sommetider blod, akkumuleret overfladisk for det reducerede emaljeepitel.*

**B. Hvilken behandling(er)? Begrund.**

*Allerførst radiologisk us, så man kan få et overblik af hvorfor så mange tænder endnu ikke er erupteret endnu. 05+-05 erupterer normalt ved 24 mdrs-alderen og 03+-03 i 18-mdrs alderen..*

*I forb med cysten: Oftest er ingen behandling nødvendig, da eruptionen kun forsinkes med nogle uger. Er cystens tilstedeværelse forbundet med smerter, som her, der forhindrer fødeindtagelse er kirurgisk blotlægning af tanden nødvendig. Der foretages incision og udtømning af cystevæske, hvorefter tanden kan forventes at eruptere i løbet af et par dage. LA er ikke nødvendigt.*

3 B.  
Bilag 2 viser en cariesfri drengs OK samt okklusion i VS.

**A. Hvor gammel er drengen?**

*Ca 7 år. 1+-1 og 6+6 er erupteret, men 2+2, der normalt erupterer i 7-årsalderen er ikke erupteret endnu.*

**B. Hvilke(n) diagnos(er) vil du stille?**

*Malocclusio dentis:*

- *KRYDSBID i VS*
- *midtlinieforskydning mod krydsbidsiden*
- *6+ vandret mesialt og roteret om palatinale rod*

*Dentitio difficilis +6 obs pro (ektopisk eruption - fanget i resorptionslakune...hold case?)*

### **C. Har barnet behov for behandling, og i givet fald hvilken og hvornår? Begrund.**

*Selvkorrektion af krydsbid i det primære tandsæt sker sjældent, og ubehandlet vil krydsbiddet persistere og overføres til det permanente tandsæt. Derfor har barnet behov for behandling.*

*Krydsbid kan være:*

- Basalt.
- Dentoalveolært
- Funktionelt

*Oftest finder man kombinationer af de tre typer. Desuden inddeles de i uni- eller bilaterale, hvoraf de unilaterale er mest almindelige.*

*De basale krydsbid udgøres af de dobbeltsidige krydsbid og de krydsbid der er kombineret med mesial okklusion, som ikke er forårsaget af tvangsføring. Hvis midtlinieforskydningen under mundåbning bibeholdes eller forværres er krydsbiddet basalt. De basale krydsbid henvises til orto.*

*Det funktionelle krydsbid er altid kombineret med en midtlinieforskydning mod krydsbidsiden. I hvilestilling er der ingen deviation af UK, men under lukkebevægelsen ses en forskydning fra første tyggekontakt til mangepunktskontakt en deviation som fremkalder en tydelig facial asymmetri. Behandlingen afhænger af forholdet mellem kæbernes buebredde fra 03 til 05. Hvis OK-bredden er lig eller str end UK-bredden kan foretages slibebehandling, ellers foretages der ekspansionsbehandling. Hvis der opstår følsomhed pga slibning kan tænderne fluorbehandles, eller man kan holde pause i slibningen. Det er vigtigt at slibningen følges op med kontroller og regelmæssige bidøvelser, da disse pt har ændrede neurofysiologiske refleksmønstre. Derfor skal både barn og ledsager instrueres i dette.*

*Ekspansionsbehandling foretages oftest med en aftagelig ekspansionsplade efterfulgt af retention.*

*Dentoalveolært krydsbid er ikke ledsaget af midtlinieforskydning, men derimod en lokal asymmetri i en af tandbuerne og udgøres af 1-2 tandpar. Disse bid behandles unilateralt med elastiktræk.*

4 A.

Din pt er 7 år. Mor henvender sig med drengen pga misfarvninger i tandsættet. Se bilag 3.

- Billede A viser 6-
- B = -6
- C = molarer i OK
- D = fronten

Der er ikke andre afvigelser i tandsættet.

### **A. Diagnoser?**

*Hypomineraliseringer (hypoplasier og opaciteter). Opstået under tanddannelsen. Årsagen er som oftest ukendt, men vil enten være medfødt (genetisk) eller erhvervet, som igen inddeles i lokale eller*

systemisk. Den lokale hypomineralisering vil oftest ramme en enkelt tand eller to, mens de systemiske påvirker flere tænder.

*Hypoplasier: Fejlslåede emaljematrixdannelser. Viser sig som en overfladedefekt, pga reduceret emaljetykkelse. Mønstret kan variere meget, fra små prikker til store defekter.*

*Opaciteter: Inkomplet mineralisering. Kan være enten skarpt afgrænsede eller diffuse af udseende. Farven er hvid, gul eller brun. Nogle opaciteter er porøse under overfladen, hvilket fører til fraktureringer.*

6-6 og 1-1 mineraliseres

## **B. Hvilke informationer vil du give moderen mht årsagsforhold?**

*Hypomineraliseringer (hypoplasier og opaciteter). Opstået under tanddannelsen, 6-6 og 1-1 mineraliseres samtidig startende omkring fødselstidspunktet. Årsagen er som oftest ukendt, men vil enten være medfødt (genetisk) eller erhvervet, som igen inddeles i lokale eller systemisk. Den lokale hypomineralisering vil oftest ramme en enkelt tand eller to, mens de systemiske påvirker flere tænder. Her er der sandsynligvis tale om en systemisk påvirkning, hvilket kan være forårsaget af:*

- Indtagelse af fluor
- Indtagelse af tetracykliner
- Lav fødselsvægt/for tidlig født
- Alvorlig fejlnæring
- vitD mangel
- maternal diabetes
- visse virusinfektioner
- osv...

## **C. Hvorledes vil du behandle pt? Begrund.**

*Behandlingen skal tage hensyn til æstetiske behov, specielt fra 1-1 og skal ydermere tage hensyn til smertesymptomer fra disse tænder. Hypomineraliserede tænder kan være ekstremt følsomme, og selv tandbørstning af disse tænder kan være smertefuld. Derfor bør hver behandling være forudgået af LA, hvis der er tale om ekstremt følsomme tænder. 6-6 skal kontrolleres ofte, hver 4. md og bør fluorbehandles ved hvert besøg. Fissurerne forsegles.*

*Kaviteterne fyldes med GI-cement, da dette vil have en fluoridafgivende effekt, hvilket styrker tanden. GI er mekanisk svagt, hvorfor disse fyldninger kun skal betragtes som midlertidige. Senere kan plastfyldninger eller AM-fyldninger overvejes, eller endda fuldkroner i finer. Andre midlertidige restaureringer, hvis GI frakturer med det samme, er stålkroner.*

*1-1 kan forbedres kosmetisk med plastfyldninger.*

4 B.

Pt er 4½ år gammel og skal have extraheret 04-04. Se bilag 4.

### **A. Vil du indsætte pladsholder? Begrund. (s 66 i hæftet)**

*Tidligt tab af primære tænder medfører en øget forekomst af trangstilling. Det der er vigtigt at skelne mellem er om tænderne skal ekstraheres før eller efter 6-års tændernes frembrud. I dette ilfælde er pt 4½ år gammel, og dvs de skal ekstraheres før 6-6 erupterer. Undersøgelser viser at tab af primære molarer i UK efter 6-6 er erupteret medfører en tydelig øgning i frekvensen af mesial okklusion og trangstilling – dog viser undersøgelserne at det er når 05-05 mistes at okklusionsforandringerne er størst. Ved tab af 04-04 viser us at der kun opstod uvæsentlige ændringer i pladsforholdene.*

*Skal man ekstrahere 04-04 FØR 6-6 er erupteret viser us at der næsten altid opstår følger i det permanente tandsæt i form af pladsmangel samt ændrede okklusionsforhold. Omfanget af tandvandring efter ekstraktion af en primær tand bestemmes af:*

- *Extraktionstidspunktet. Jo tidligere en primær tand ex'es desto større bliver tandvandringen. Sker ekstraktionen indenfor et års tid inden den normale fældning, sker der næsten ingen vandring.*
- *Pladsforholdene i tandbuerne. Er der trangstilling i regionen ses store tandvandring. Er der spredt stilling ses ingen vandring.*
- *Okklusionen. Er der stabil og tæt intercuspidation sagittalt sker næsten ingen vandring, hvorimod en ustabil okklusion medfører vandring.*
- *Tandtypen. (se skema s 66)*

*Den største vandring sker umiddelbart efter ekstraktionen af den primære tand og aftager over tid.*

*Det skal dog bemærkes, i forhold til ovenstående punkter, at:*

- *Extraktionstidspunktet taler FOR tandvandring: der er ca 6 år til at den permanente tand erupterer.*
- *Pladsforholdene taler IMOD tandvandring: det ser ud som om på bilaget at der er spredtstilling flere steder.*
- *Okklusionen taler IMOD tandvandring: den ser ud til på bilaget at være stabil og tæt*
- *Tandtypen taler FOR tandvandring: 03-03 er berømte for at vandre distalt*

Januar 2007

1. En 14-årig dreng ankommer til din tandklinik med sin mor 1 time efter han er faldet på rulleskøjter. Drengen klager over ømhed fra hagen og incisiverne i OK. Der findes i øvrigt ingen almene symptomer (dvs ingen tegn på hjernerystelse mm.). Klinisk og radiologisk us (se bilag 1). Ved den intraorale kliniske us finder du desuden flg: (se skema)

- **Hvilke diagnoser vil du stille på baggrund af den kliniske us?**

2+: *concussion*

1+: *subluxatio*

+1: *subluxatio*

+2: *pulpa sana, ia*

- **Gør rede for ophelingsprocessen.**

- **Gør rede for prognosen i relation til de i punkt A stillede diagnoser.**

2+: *Prognosen er for concussioners vedkommende generelt god. Pulpakomplikationer er sjældne, og afhænger af rodudviklingsstadiet. Jo længere roden er i sin udvikling des bedre prognose.*

*Rodresorptioner er sjældne og som regel begrænset til overfladeresorptioner.*

*(Procenter for concussion: Nekrose = 4%, Obliteration = 6%, Resorption = 0%).*

1+1: *Samme som for concussion.*

*(Procenter for subluxatio: Nekrose = 14%, Obliteration = 8%, Resorption = 1%)*

- **Gør rede for den akutte behandlingsplan (herunder rækkefølge af behandling), kontrol og endelige behandling (senere behandling)**

*Normalt ved pt med permanente tænder foretages ved traumer:*

*Anamnese:*

- *Hvor?*
- *Hvornår?*
- *Hvad?*
- *Hvordan?*
- *Smerter?*
- *Tidl traumer*
- *Medicin?*

*Klinisk us:*

- *Farve af tandkronerne (grålige = nekroser)*
- *Mobilitet (luxerede tænder = fixering)*
- *Perkussion (ømhed og perkussionstone)*
- *Vitalitetstest*
- *Fraktureringer*
- *Bløddele (læsioner)*

*Rtg:*

- *Periapikale forhold (Pa-spaltens str, extrusion af rod)*
- *Rodfrakturer*
- *Intrusioner/exartikulationer*
- *Krone-rodfrakturer*

*Kontroller:*

- *1 uge (kun for pt med replantation, fixering bør fjernes her pga risiko for ankylose)*
- *3 uger (rtg mhp periapikal radiolucens/inflammatorisk resorption; ved luxationer kan fixering fjernes her)*
- *6 uger: klinisk og rtg us mhp nekroser/resorptioner*
- *2 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*
- *6 mdr: kontrol af heling ved mistanke om tvivlsom heling*
- *12 mdr: klinisk og rtg us mhp langtidsprognose*
- *1 gang årligt i 5 år: kun de pt med alvorlige traumer som rodfrakturer, intrusioner og replantationer*

*Traumer inddeles i 3 grupper afhængig af hvor akut situationen er og hvor akut behandlingen skal foretages for at opnå optimal heling:*

- *Akut. Exartikulation, fraktur af proc alveolaris, extrusion, lateral luxation og rodfraktur. Bør behandles indenfor få timer for optimal prognose.*

- *Subakut. Intrusion, konkussion, subluxation, kronefraktur med pulpaeksponering. Bør behandles indenfor de første 24 timer efter traumet for optimal prognose.*
- *Forsinket. Kronefraktur uden pulpaeksponering. Efter 24 timer.*

*I denne situation hvor man står med 3 traumatiserede tænder, må man iværksætte prioriteret behandling, nemlig:*

- *1+1: subluxation (subakut)*
- *2+: konkussion (subakut)*

*Allerførst kontrolleres bløddelene for læsioner, og disse sutureres hvis nødvendigt efter grundig rensning af fremmedlegemer. Området afvaskes med klorhexidin - anbefales for at nedsætte infektionsrisiko under sårhelingsperioden. Hvis såret har været kontamineret med jord, bør profylaktisk vaccination mod tetanus gives hurtigst muligt.*

*2+: Ved concussion er der ikke behov for umiddelbar behandling af tanden, men opfølgende kontroller er vigtige, for at dokumentere at pulpa er ubeskadiget. Hvis tanden er i okklusion kan antagonistene til tanden slibes let ud af okklusion. Pt sættes på blød skånekost i 2 ugers tid. Alternativt kan tanden fixeres ("splintes") for at øge patientkomforten.*

*+1: For subluxation gælder det samme som for concussion. Fixering er ikke dokumenteret som en faktor der øger prognosen, men ved både horisontal og vertikal mobilitet bør tænderne fixeres i 1-2 uger for patientens komfort. Ved lette løsninger er det tilstrækkeligt at placere pt på blød skånekost i 1-2 uger. For at opnå optimal plakkontrol er det altid anbefalet at bruge klorhexidin.*

*Kontroller:*

*2+: Kun få kontroller er nødvendige, fx efter 6 uger og efter 1 år.*

*1+1: Samme som for concussion, fx efter 6 uger og et år.*

*Ved kontrolbesøgene undersøges:*

- *Løsningsgrad*
- *Perkussionsømhed*
- *Sensibilitetstesting*
- *Ankylosetone*
- *Farveændringer (nekose = grålig, obliteration = gullig)*
- *Okklusion*
- *Rtg mhp periapikale forhold, obliteration, resorption samt healing af frakturen*

*Da pt's tænder er rodslukkede kan man se bort fra udviklingsforstyrrelser.*

*Den endelige behandling afhænger af pulpas tilstand på de pågældende tænder. Fixeringen kan fjernes efter 2 uger.*

- **Moderen er meget bekymret for sin søns fortænder. Hvilken information vil du give hende og sønnen? (s 65 i traumehæftet)**

*Tænderne har en god langtidsprognose. Der er en lille risiko for at der kommer komplikationer mht tandnerven, og at rodbehandling senere bliver nødvendigt (ca 5-15% chance). Hvis det sker kan der observeres farveændringer i tandkronerne. Dette kan korrigeres med tandblegning eller en porcelænskroner. Tænderne er løse nu, men de sætter sig fast igen indenfor nogle uger. Ømheden forsvinder ligeledes. Skaden bør meldes til forsikringen.*

*Grundig mundhygiejne er en forudsætning for god og hurtig ophealing:*

- *Mundskylninger med ?Hibitane Dental? Efter hvert måltid*
- *Forsigtig tandbørstning efter hvert måltid med blød børste*
- *Bekræft efter børstning at tænder og fixering er rene*

2. Din pt er 5 år. Barnet kommer til rutineundersøgelse. Moderen oplyser at der af og til i den sidste uge har været smerter i HS. Bilag 1 viser barnets OK- og UK-front. Den kliniske us viser:

- Alle primære tænder er fremme
- Okklusale fyldninger i 05+-05
- Nedbrud af randcrista distalt i 04+-
- Regio 05+ ses gingiva lidt rødlig farvet og der er en svag udfyldning i sulcus
- 05+ er løsnet af 1. grad
- Okklusionen sagittalt, vertikalt og transversalt er normal
- Accept har ved alle tidligere konsultationer være 3

### **Hvordan vil du fortolke smerteanamnesen?**

*Smerten kommer fra HS, dvs den kan i forhold til den kliniske us stamme fra enten 04+ eller 04-:*

- *05+: okklusale fyldning, rødlig farvet gingiva, svag udfyldning i sulcus, løsning af 1. grad*
- *04+: Nedbrudt randcrista, rødlig farvet gingiva, svag udfyldning i sulcus.*
- *04-: Nedbrudt randcrista*

*De objektive fund peger i retning af at 05+ er værst ramt. Min fortolkning er at 05+ har nekrotisk pulpa visende sig som periapikal opklaring på rtg og det er denne tand der er skyld i størstedelen af smerterne. En nekrotisk tand vil ved pusansamling i sulcus og pga elongation forårsage provokerede smerter ved tygning.*

*Men det skal understreges at undersøgelser har vist at 50% af primære tænder med nedbrudt randcrista har irreversible pulpainflammationer. Symptomerne på denne tilstand er kraftige, spontane smerter. Dette bidrager til smertebilledet.*

*Desuden kan der optræde smerter i forbindelse med foodimpaction pga de nedbrudte randcristaer.*

**Der ønskes en begrundet behandlingsplan og en prioriteret behandlingsrækkefølge.**

#### *Anamnese:*

*Pga det kliniske caries-billede er man nødt til at spørge ind til suttevaner/uvaner, sukkerforbrug, mellemmåltider, slik, sodavand, saft, medicinforbrug, tandbørstning (hvem, hvor ofte, hvordan?) osv. Man skal forsøge at afdække i hvilken forbindelse barnet bliver så eksponeret for cariesaktivitet som det åbenlyst er. Ofte er der i forbindelse med incisivcaries en sutteuvane kombineret med dårlig mundhygiejne – en grundig og udførlig kost- og hygiejneanamnese vil afdække dette.*

#### *Behandling:*

*05+: Der er bred enighed om at man kun bør vælge konserverende behandling af primære nekrotiske tænder efter omhyggelige overvejelser. Årsagen til dette er risikoen for at skade det permanente tandanlæg samt at resorptionen af roden ikke foregår i horisontale planer apikalt fra, men – specielt på flerrodede tænder – langs hele den interraddikulære overflade. Endelig er der en risiko for at rodfyldningsmaterialet virker toksisk på de permanente tandanlæg.*

*Har man en akut tilstand med hævelse, løsning og ømhed anbefales det at åbne tanden i første seance og dernæst vente med afgørelsen til tilstanden er faldet til ro.*

*Viser rtg opklaring udelukkende interraddikulært eller en lille opklaring apikalt er der gode muligheder for konserverende behandling, mens meget store periapikale opklaringer tyder på en så alvorlig situation at ekstraktion må være rimelig.*

*Behandlingen går ud på at få pt smertefri, dvs:*

- Rtg af regionen + BW mhp diagnosticering af periapikale opklaringer og yderligere caries i det resterende tandsæt*
- Hvis stor opklaring apikalt = ex*
- Hvis lille opklaring = fuldstændig åbning af kronepulpakammeret*
- Fjernelse af det nekrotiske indhold*
- Undlad at røre kanalerne i første seance*
- Desinficer kanalindholdet med CaOH som lægges over kanalindgangene*
- Forsegl tanden med IRM*

*I uge senere stillingtagen til endelig behandling. Har der været symptomer i den mellemliggende periode vurderes prognosen som dårlig og man vælger oftest at ekstrahere tanden. Har der ikke været symptomer foretages enten en kanaludrensning så højt op som man kan komme uden at forcere instrumenterne, ellers kan man nøjes med at fylde kronepulpakammeret uden at gå op i kanalerne. Man kan også vælge endnu en mellemseance med CaOH. Er der fistel efter 2. seance kan en tredje seance forsøges.*

*Vælger man at ex'e på nuværende tidspunkt kan man ikke få indsat en pladsholder, og det vil være ærgerligt, da der er stor risiko for mesialvandring af den snart erupterende 6+. Den erupterer normalt i 6-års alderen og derfor vil man gerne forlænge tandens funktionstid indtil 6+ er erupteret op i niveau med okklusalfladen på 05+, således at man kan få indsat en pladsholder. Uden pladsholder kan man ende med at skabe et ortodontisk behandlingsbehov for denne pt på sigt.*

04+-: Der vurderes at være pulpitis irreversibilis, hvorfor KOVA forsøges udført. Er det ikke muligt at udføre alle behandlinger i samme seance, må denne behandling vente da den er mindre akut.

KOVA:

- Anvendes i de tilfælde hvor kun den koronale del af pulpa er inflammeret
- Klinisk må der kun have været lette eller ingen smerter og kortvarige smerteanfald
- Pulpaeksponeringen må ikke være stor
- Ingen symptomer fra omgivende væv
- Ingen ømhed
- Ingen løsning af tanden
- Ingen radiologiske tegn på apikale processer
- Blødningen fra amputationsstedet skal være lys og kontrollerbar

Udførelse:

- Oplukning
- Udrensning af al koronal pulpa med steril rosenbor
- Skyl grundigt med klorhexidin
- Blødningens farve og styrke kontrolleres samt forekomsten af pus observeres
- Herefter besluttet om KOVA skal fortsættes eller HA skal fortsætte herfra
- Ved KOVA: 1-2 mm amputation ned i kanalerne med sterilt bor
- Amputationspasta appliceres med det samme: hvis der er tale om en vital og en avital kanal er Formokresol den mest hensigtsmæssige pasta, mens det ellers er ?

Mht incisivcaries er der flere forskellige behandlingsmuligheder afhængig af cariesbilledets omfang:

- Overfladisk: F-pensling og instruktion i hygiejne/sukker
- Hvis dette ikke standser progressionen: PH-pensling – forældre informeres om at tænderne bliver sorte
- Delvis excavering
- Extraktion, evt forudgået af PH: profunde cariesangreb der alligevel skal ex'es giver man en chance med PH

**Gør detaljeret rede for hvorledes du vil sikre dig at behandlingen bliver smertefri.**

**SMERTEFRIHED:**

Barnet har ved alle tidligere konsultationer haft accept 3 og har i 5-års alderen allerede fået foretaget en del fyldningsterapi, så det forventes ikke at være nødvendigt med skinbehandling og tell-show-do, men disse "redskaber" er alligevel rare at have ved hånden til hvis der skulle ske et fald i accepten. Den forestående behandling er mere omfattende end noget barnet tidligere har prøvet, og derfor er det vigtigt at man forklarer barnet hvad der skal ske så det føler sig tryk og fortrolig med situationen.

Selve smertefriheden kan opnås ved hjælp af LA, GA og præmedicinering eller en kombination heraf. Lokalanalgesien forudgås af overfladeanalgesi med 20% Lidocainsalve påført 1-2 min med vatrulle inden indstikket foretages. Selve injektionen kan ved alle primære tænder foretages med 1.0 mL Septanest lagt som facial infiltration pga artikains vævsgennemtrængelighed – alternativt kan ledningsanalgesi foretages med Citanest-Octapressin 1.8 mL til tuber og n.mand.

*Viser det sig pga fald i accepten at være utilstrækkeligt kan behandling udskydes og inden næste seance kan der præmedicineres med Dormikum og suppleres med GA inden samme LA-behandling udføres.*

*Hvis et barn har akut caries i mange tænder eller mange ekstraktioner er nødvendige, kan det være nødvendigt at behandle i generel anæstesi, selvom barnet er 6-7 år gammelt, da en meget omfattende behandling kan være en psykisk belastning for et ældre barn. Man bør dog altid huske på at generel anæstesi altid bør være sidste udvej og bør være forudgået af ihærdige forsøg med tilvænnning osv. Pga dette barns tidligere gode accept vurderes det ikke sandsynligt at dette kommer på tale.*

3. A. Ved den rutinemæssige us af en dreng på 4 år ses det at kun cusptoppene af 05+ er fremme. Af journalen fremgår det at 05+ havde den samme position ved us for et år siden. Moderen er bekymret og ønsker information om hvad årsagen er til den manglende eruption.

### **Hvilken information vil du give moderen?**

*Alle de bageste kindtænder i mælketandssættet bryder normalt frem i 2-årsalderen. Når frembruddet har været standset i et år må man gå ud fra at den ikke bryder endeligt frem. Derfor skal familien ikke indstille sig på dette. I stedet bliver det nødvendigt at ekstrahere denne på et senere tidspunkt når barnet er ca 6 år og 6+ er erupteret til samme okklusionshøjde som 05+, sandsynligvis under generel anæstesi pga indgrebets omfang og barnets alder på ekstraktionstidspunktet.*

### **Hvilken behandling vil du instituere?**

*Rtg mhp årsag til standset eruption og perkussionstest mhp ankylosediagnosticering.*

*Ex 05+ når 6+ er erupteret under generel anæstesi.*

- 3 B. Se bilag 2. Din pt på 12 år har for 7 mdr siden været udsat for et traume (exartikulation). +1 er siden behandlet med Ca(OH).

### **Hvorledes vil du fortsætte behandlingen? (se s 58 i traumehæftet og s 393-395 i bogen)**

#### Ankylose-relateret rodresorption.

*Det fremgår af rtg at der er sket kraftig rodresorption af +1 mesio-apikalt og der er sket ankylose pga erstatning af resorptionen med knogledannelse. Klinisk kan dette testes ved en perkussionstest, hvor perkussionstonen vil være høj og metallisk – meget distinkt lyd. Tanden bør rodbehandles omgående.*

*Ved replantation efter exartikulation er der meget dårlig sandsynlighed for pulpal healing ved rodslukkede tænder og derfor er det almindeligt at man begynder rodbehandling 1-2 uger efter*

replantationen for at undgå inflammatorisk rodresorption. Kanalen bør fyldes med CaOH-pasta i 6-12 mdr. Prognosen er dårlig pga omfattende skade på PDL.

Desværre er der ingen effektiv behandling mod ankylose-relateret rodresorption, og slutresultatet er altid total rodresorption. Progressionen er dog ofte meget langsom og tanden kan bevares i flere år, mellem 3-7 år typisk.

Man skal dog være klar over at ankylosen vil forstyrre væksten på unge pt pga tandens infraposition, hvilket kan komplicere fremtidige protetiske løsninger, og ekstraktion kan derfor være nødvendigt.

3 C. Se bilag 2. BW på 10-årig pt.

**Hvilke diagnoser vil du stille udover caries mesialt på 6+?**

*Caries 6+(2)*

*Profund caries 05+05(4)*

**Hvilke behandlingsmuligheder er der (flere behandlingsforslag ønskes)? Begrund hvert forslag.**

*Der er bred enighed om at man kun bør vælge konserverende behandling af primære nekrotiske tænder efter omhyggelige overvejelser. Årsagen til dette er risikoen for at skade det permanente tandanlæg samt at resorptionen af roden ikke foregår i horisontale planer apikalt fra, men – specielt på flerrodede tænder – langs hele den interradiikulære overflade. Endelig er der en risiko for at rodfyldningsmaterialet virker toksisk på de permanente tandanlæg.*

*Har man en akut tilstand med hævelse, løsning og ømhed anbefales det at åbne tanden i første seance og dernæst vente med afgørelsen til tilstanden er faldet til ro.*

*Viser rtg opklaring udelukkende interradiikulært eller en lille opklaring apikalt er der gode muligheder for konserverende behandling, mens meget store periapikale opklaringer tyder på en så alvorlig situation at ekstraktion må være rimelig.*

*Behandlingen går ud på at få pt smertefri, dvs:*

- Rtg af regionen + BW mhp diagnosticering af periapikale opklaringer og yderligere caries i det resterende tandsæt*
- Hvis stor opklaring apikalt = ex*
- Hvis lille opklaring = fuldstændig åbning af kronepulpakammeret*
- Fjernelse af det nekrotiske indhold*
- Undlad at røre kanalerne i første seance*
- Desinficer kanalindholdet med CaOH som lægges over kanalindgangene*
- Forsegl tanden med IRM*

*1 uge senere stillingtagen til endelig behandling. Har der været symptomer i den mellemliggende periode vurderes prognosen som dårlig og man vælger oftest at ekstrahere tanden. Har der ikke været symptomer foretages enten en kanaludrensning så højt op som man kan komme uden at forcere instrumenterne, ellers kan man nøjes med at fylde kronepulpakammeret uden at gå op i kanalerne. Man kan også vælge endnu en mellemseance med CaOH. Er der fistel efter 2. seance kan en tredje seance forsøges.*

*Vælger man at ex'e er indsættelse af pladsholder nødvendigt for at hindre mesialvandring af 6+6*

*Behandling er altså: ekstraktion af 05+05 med indsættelse af pladsholder umiddelbart efter ekstraktionen, indtil 5+5 er erupteret. Pigen er 10 år og tanden fjældes indenfor relativt kort tid alligevel så dette kan forsvares. Efter ex kan 6+ fluorpensles med duraphat, da carieslæsionen er superficiel.*

*Alternativt kan man foretage excaving, hvilket sandsynligvis fører til perforation til pulpa og derefter afhænger behandlingen af pulpas tilstand. Er blødningen lys og kontrollerbar og har der ikke været symptomer kan udføres KOVA:*

- *Anvendes i de tilfælde hvor kun den koronale del af pulpa er inflammeret*
- *Klinisk må der kun have været lette eller ingen smerter og kortvarige smerteanfald*
- *Pulpaeksponeringen må ikke være stor*
- *Ingen symptomer fra omgivende væv*
- *Ingen ømhed*
- *Ingen løsning af tanden*
- *Ingen radiologiske tegn på apikale processer*
- *Blødningen fra amputationsstedet skal være lys og kontrollerbar*

*Udførelse:*

- *Oplukning*
- *Udrensning af al koronal pulpa med steril rosenbor*
- *Skyl grundigt med klorhexidin*
- *Blødningens farve og styrke kontrolleres samt forekomsten af pus observeres*
- *Herefter besluttet om KOVA skal fortsættes eller HA skal fortsætte herfra*
- *Ved KOVA: 1-2 mm amputation ned i kanalerne med sterilt bor*
- *Amputationspasta appliceres med det samme: hvis der er tale om en vital og en avital kanal er Formokresol den mest hensigtsmæssige pasta, mens det ellers er ?*

**Hvilket af dine forslag vil du vælge når det kan oplyses at mor og barn virker meget negative i relation til at få foretaget tandbehandling. Begrund dit valg af tandbehandling.**

*Hvis mor og barn er negative i forhold til at få foretaget tandbehandling skal man overveje hvilken behandling der er den bedste i forhold til risiko for komplikationer, varighed af behandling, smerter forbundet med behandling osv. Her vil jeg anbefale pt at få ekstraheret 05+05 med umiddelbar indsættelse af pladsholder, da dette kan gøres i en seance og da tænderne bør være lette at*

*extrahere. Den anden løsning er mere tvivlsom, og der er ingen grund til at gøre sig unødvendige anstrengelser for at redde tanden i den korte periode den skal bevares.*

4. A. Mette er 5 år og har været regelmæssigt til tandlæge siden hun var 3 år gammel. Hun har 2 små fyldninger og hendes acceptgrader for de sidste 5 besøg har været 3,3,2,3,2. Ved besøget i dag har hun et mindre cariesangreb. Du har allerede lagt en analgesi, men da du begynder at præparere med airrotor, bliver hendes reaktioner meget voldsomme, og du bliver nødt til at afbryde behandlingen.

**Hvordan vil du analysere situationen?**

**Hvordan vil du tlrettelægge og gennemføre fyldningsbehandlingen?**

4.B.

**Udfyld en OCR-blanket. Skolekode 11222. Skriv med kuglepen.**

**Der ønskes et begrundet, skitseret behandlingsforslag (ingen detaljer).**

Juni 2007

1. En 7-årig dreng faldt på cykel for 4 uger siden, hvorved +1 exartikulerede. Tandens blev fundet i græsset efter 25 min. Tandens blev lagt i faderens mund (35 min) og ved ankomst i klinikken 20 min i fysiologisk saltvand. Der var ingen almen symptomer. Se bilag 1. Fig A viser den kliniske og radiologiske situation ved ankomst til klinikken for 4 uger siden. Fig B viser røtg efter replantering. Fig C viser den kliniske og radiologiske situation 4 uger efter traumet.

**A. Gør rede for den akutte behandling ved en exartikulation som fx illustreret på fig A.**

*Exartikulation er en akut behandling, der skal behandles indenfor kort tid hvis man skal have den optimale prognose. Replacering bør næsten altid forsøges efter exartikulation, på trods af den høje komplikationsprocent. Det skyldes at selv om der opstår komplikationer, kan tanden ofte bevares i mange år frem og dermed fungere som den mest hensigtsmæssige og kosmetiske pladsholder indtil en permanent protetisk løsning kan fremstilles. Derudover forebygger tandens tilstedeværelse i den unge pt's mund horisontal og vertikal knoglesvind.*

*Det bedste man kan gøre er at placere tanden i alveolen umiddelbart efter traumet på selve traumestedet - hvis tanden er kontamineret afskylles den i 10 sek med koldt vand fra hanen inden. Pt bør derefter søge tandlægehjælp med det samme for fixering og AB-beh.*

*Såfremt umiddelbar re-placering ikke er muligt, som i denne pt's tilfælde, bør tanden placeres i munden, nøjagtigt som faderen har gjort, eller alternativt i mælk mens man søger tandlægehjælp.*

*Når pt ankommer til tandlægen bør tandlægen allerførst vurdere varigheden af den extra-alveolære periode og opbevaringsmediet. I dette tilfælde har tanden været i græsset i 25 min og efterfølgende 35 min i faderens mund, dvs 50 min i alt. Opbevaringsmediet er græs og mund. Mht varigheden har us vist at tænder der replaceres indenfor 5 min har den bedste prognose, dvs man må informere pt om at prognosen fra starten af vil være dårlig pga den forlængede extraalveolære periode. Ydermere har us vist at det er af stor betydning at tanden opbevares fugtigt så PDL-fibre ikke tørrer ud. Her har tanden ligget i græsset i 25 min, og man siger at den maksimalt set må være ude i 20-30 min, så her har den altså en smal chance, men igen med dårlig prognose. At den har ligget i græsset og er blevet kontamineret forværrer blot prognosen.*

*Selve den akutte behandling går ud på flg: (s 375, box 17-11 i bog)*

- LA hvis nødvendigt
- Rens tanden forsigtigt med en sprøjte med fysiologisk saltvand
- Skyl alveolen forsigtigt med en sprøjte med fysiologisk saltvand
- Replacer tanden langsomt og med forsigtigt fingertryk

- Hvis knoglemodellering er nødvendigt pga fragmenter der blokerer for tanden så placeres tanden i fysiologisk saltvand indtil dette er overstået
- Efter placering kontrolleres det med rtg
- Fixer
- Administrer systemisk AB i 4-5 dage
- Stivkrampevaccination hvis tanden har været i kontakt med jord
- Pt instrueres i at skylle munden 2 x dagligt med klorhex.
- Fjern fixering efter 1-2 uger. Denne korte fixering fremmer både pulpal og PDL-heling, mens en længerevarende fixering vil øge risikoen for ankylose
- Endobehandling inden fixering fjernes anbefales ved rodslukkede tænder. Her extirperes pulpa og kanalen fyldes med CaOH. Ved rodåbne tænder som her, kan pulpal heling forekomme og endobehandling udskydes derfor til man ved nærmere. Tandens kontrolleres nøje de kommende uger/mdr – man anbefaler hver anden uge indtil nekrose er bekræftet eller til tanden er rodslukket.

#### **B. Gør rede for hvorledes du generelt vil kontrollere en sådan pt. Begrund.**

Som beskrevet ovenfor kontrolleres disse pt med exartikulerede tænder som er blevet replaceret meget intenst, da der er en chance for at roddannelsen fortsætter. Som nævnt anbefales det at kontrollere disse pt hver anden uge indtil nekrose er bekræftet eller til tandens roddannelse er komplet. (s. 376)

#### **C. Hvilke diagnoser vil du stille 4 uger efter traumet, og hvorledes vil du behandle drengen?**

*Nekrosis pulpa +I*

*Parodontitis apikalis +I cum abcessus*

*Parodontitis marginalis +I*

Tanden vurderes som værende nekrotisk pga det kliniske billede med stor hævelse sv t den faciale gingival og det radiologiske billede med begyndende apical opklaring samt marginalt knoglesvind. Den videre behandling går på at extirperer pulpa og fylde kanalen med CaOH som mellemseanceindlæg.

#### **D. Gør rede for prognosen for +1 på traumedagen. Begrund.**

Prognosen på exartikulerede tænder er altid dårlig, da det er et traume med alvorlige skader på pulpa og PDL. Prognosen afhænger af flere faktorer:

- Varigheden af den extra-alveolære periode
- Opbevaringsmediet
- Rodslukket/rodåben

Hos denne pt var den extraalveolære periode 50 min, hvilket forringer prognosen betydeligt.

Indenfor 5 min har tanden de bedste chancer for at klare sig, hvilket næsten altid betyder at den skal replaceres på traumestedet, men helt op til 3 timer uden for alveolen har tanden en chance for

at overleve. Dette betyder at tænder der har været exartikuleret helt op til 3 timer udskyder man endobehandlingen.

Desuden har tanden været i kontakt med græsset, og derfor sandsynligvis også jord, hvilket forringer prognosen. Opbevaringsmediet var faderens mund – det burde nok have været pt-s egen mund, men under alle omstændigheder blev den opbavet i saliva. Dette forbedrer prognosen i forhold til hvis den var blevet opbevaret fx i hånden. Tandens rodåben, hvilket forbedrer prognosen.

Hvis man ser bort fra de fakta man kender omkring de to første punkter og kun forholder sig til tandens rodstadie, så er procenterne:

Rodåbne:

- Nekrose = 66%
- Obliteration = 34%
- Inflammatorisk resorption = 37%
- Ankylose resorption = 43%
- Marginalt fæstetab = 7%

Rodlukkede:

- Nekrose = 100%
- Oblit. = 0%
- Inflammatorisk resorption = 28%
- Ankylose resorption = 61%
- Marginalt fæstetab = 7%

#### **E. Gør rede for prognosen og den endelige behandling som situationen er nu, 4 uger efter traumet. Begrund**

Prognosen er nu forringet, pga tandens udvikling. Pulpa er nekrotiseret og der er sket marginalt og periapikalt knoglesvind, hvilket betyder at hverken pulpa eller PDL overlevede traumet. Tandens kan ikke forventes at have en lang funktionstid fremover.

Den endelige behandling er øjeblikkelig endodonti så snart man opdager at tanden er nekrotiseret. Da man har med en rodåben tand at gøre kan man ikke udføre konventionel endodonti, da der ikke er noget apikalt "stop". Den apikale åbning er simpelthen for stor. Man kan forsøge at apexificere med CaOH, men dette er en langsommelig affære. Derudover har vi vist at dentinen svækkes af denne behandling.

Ved at bruge MTA som en fysisk barriere, kan en rodfyldning placeres med det samme:

- Kofferdam
- Desinfektion af tandkrone
- Oplukningskavitet
- Pulpaektirpation til en dybde apikalt for der hvor man støder på den friske blødning
- Konservativt mekanisk udrensning, da man ikke har specielt meget sund dentin i forvejen pga pulpas størrelse
- Desinfektion af kanalen med natriumhypoklorit
- Mellemseanceindlæg med CaOH

- Næste seance: Fjerne CaOH, skyl med Na-hypoklorit, placer MTA og kondenser let
- MTA = 4 mm tyk
- Resten af kanalen fyldes med MTA eller guttapercha
- Fugtig vatpellet og midlertidig fyldning i 4-6 timer
- Kontrol af den apikale fyldning med forsigtig sondering og derefter endelig fyldning

2 A. Din 2-årige pt som du diagnosticerer pseudomembranøs candidose på, har caries. Bilag 2 viser cariesdestruktionen på 02,01+01,02 ,04 og 04-. Derudover er der ingen patologiske tilstande. Barnets accept er 0.

#### **A. Der ønskes et begrundet behandlingsforslag.**

Grundet tændernes cariologiske tilstand sammenholdt med pt's alder, må der være tale om sutteflaskecaries eller en anden uvane. Pt får muligvis sutteflaske om natten (evt også om dagen) med sukkerholdige drikkevarer. Dette skal i første omgang standses, sutteflasken skal seponeres eller indholdet udskiftes med vand. Pt's forældre skal instrueres i dette og have forklaret sammenhængen mellem barnets kostvaner, barnets MH og tændernes udseende.

Den egentlige behandling:

Børn yngre end 2½-3 år er normalt ikke fysisk/psykisk modne til at man kan gennemføre en fuld konserverende cariesterapi i lokal/generel analgesi. For børn i denne aldersgruppe med et så omfattende behov for cariesterapi foreligger 2 muligheder:

4. Henholdende cariesterapi
5. Sanering i generel anæstesi

Cariesdestruktionens omfang afgør om man skal anvende den ene eller den anden metode.

Henholdende behandling udføres i de tilfælde hvor der er tale om superficielle/moderate cariesangreb på et begrænset antal tænder evt kombineret med enkelte profunde læsioner. **Sanering foretages hvis barnet har kompliceret caries/pulpanekroser i en eller flere molarer, eller flere profunde cariesangreb.** Dette barn lader til at passe ind under "sanering"-behandlingen, pga de mange profunde cariesangreb. Selve behandlingen som dermed kommer til at foregå under generel anæstesi vil gå ud på flg:

- 02+02: Ex. Da det ser ud som om at der er massiv cariesdestruktion anbefales en radikal behandling, derfor ekstraktion. Det er oplyst i opgaveformuleringen at der ikke er andre patologiske processer, og derfor konkluderer jeg at der ikke er pulpanekrose, selvom det lyder meget mistænkeligt i forhold til tænderne kliniske udseende.
- 01+01: PH-pensling. Standser cariesaktiviteten.
- 04- og +04: Ex. Der står på side 35 i hæftet at alle molarer med kompliceret caries ekstraheres i generel anæstesi, og klinisk ser det ud som om at der er tale om kompliceret caries. Er der ikke tale om kompliceret caries ekstraheres og fyldes med dyract el IRM
- Kontrol. Omfatter opheling af ekstraktionssår, okklusion på fyldninger, instruktion i MH og kost, tilvænningsbehandling
- Hyppige kontroller er vigtige ved disse pt. Mindst hver 2.-3. md. Der kontrolleres for MH, sutte- og kostvaner, cariesprogression, provisoriske fyldninger og andre behandlinger som

*FF, PH og behandling gentages hvis nødvendigt. Ved nye caries angreb på tidligere behandlede tænder bør disse krones*

2 B. Din pt på 4 år skal have extraheret -04. Alle primære tænder er fremme. Okklusion: sagittal: 03'ere og 05'ere =  $\frac{1}{2}$  D, 2mm hor.max.overbid; Vertikalt: 1 mm åbent bid regio 02,01+-01,02, ellers ia; Transversalt: ia

#### **A. Vil du indsætte pladsholder efter ex?**

*Tidligt tab af primære tænder medfører en øget forekomst af trangstilling. Det der er vigtigt at skelne mellem er om tænderne skal extraheres før eller efter 6-års tændernes frembrud. I dette ilfælde er pt 4 år gammel, og dvs den skal extraheres før -6 erupterer. Undersøgelser viser at tab af primære molarer i UK efter -6 er erupteret medfører en tydelig øgning i frekvensen af mesial okklusion og trangstilling – dog viser undersøgelserne at det er når 05-05 mistes at okklusionsforandringerne er størst. Ved tab af 04-04 viser us at der kun opstod uvæsentlige ændringer i pladsforholdene.*

*Skal man extrahere 04-04 FØR 6-6 er erupteret viser us at der næsten altid opstår følger i det permanente tandsæt i form af pladsmangel samt ændrede okklusionsforhold. Omfanget af tandvandring efter ekstraktion af en primær tand bestemmes af:*

- *Extraktionstidspunktet. Jo tidligere en primær tand ex'es desto større bliver tandvandringen. Sker ekstraktionen indenfor et års tid inden den normale fældning, sker der næsten ingen vandring.*
- *Pladsforholdene i tandbuerne. Er der trangstilling i regionen ses store tandvandring. Er der spredt stilling ses ingen vandring.*
- *Okklusionen. Er der stabil og tæt intercuspidation sagittalt sker næsten ingen vandring, hvorimod en ustabil okklusion medfører vandring.*
- *Tandtypen. (se skema s 66)*

*Den største vandring sker umiddelbart efter ekstraktionen af den primære tand og aftager over tid.*

*Det skal dog bemærkes, i forhold til ovenstående punkter, at:*

- *Extraktionstidspunktet taler FOR tandvandring: der er ca 6 år til at den permanente tand erupterer.*
- *Pladsforholdene: der er ikke oplyst om der er trangstilling eller spredstilling så jeg konkluderer at der ikke er nogen af delene.*
- *Okklusionen taler IMOD tandvandring: den formodes at være stabil og tæt, da andet ikke er oplyst*
- *Tandtypen taler FOR tandvandring: 03-03 er berømte for at vandre distalt*

**Hvis en pladsholder ønskes anvendt:**

#### **B. Hvornår vil du indsætte den?**

Umiddelbart efter ekstraktionen med mindre der er infektion i området. Man udnytter derved flg fordele:

- Mindst mulig pladstab
- Analgesi
- Spiralen dækkes af slimhinden under helingen, hvorved mindst mulig gene opnås

Indsættes den alligevel senere må overfladeanalgesi eller evt Septanest anvendes.

### **C. Hvilken pladsholder vil du anvende?**

*Sanneruds pladsholder.*

*En ideel pladholder skal opfylde flg krav:*

- Bevare den oprindelige plads til den permanente efterfølger
- Tillade normal vækst og udvikling af proc alv og tænder
- Forhindre elongation af antagonist
- Genoprette funktionen
- Konstrueres med minimal præparation af støttetænderne
- Tilfredsstillende hygiejniske og kosmetiske krav

*Det er ikke altid muligt at opfylde samtlige krav, men man bør tlistæbe det. Sanneruds pladsholder opfylder kun en del af kravene, men den er nem og billig at fremstille. Den kræver nabotænder på begge sider af åbningen, og er derfor ideel til 04'ere. Den bør ikke anvendes i incisivregionen da barnet kan udvikle tungevane.*

### **D. Gør kort rede for hvorledes du i givet fald vil fremstille den.**

- Mål afstanden med stikpasser mellem 03 og 05
- En spiral tilpasses og afklippes i den målte længde, grater afrundes med grøn sten
- Spiralen fæstnes til tænderne med en blød ståltråd som ligger inde i spiralen
- Spiralen placeres midt på app.fladerne af tænderne
- Pladsholderen må ikke være for lang, den skal ligge passivt
- Den snoede ende klippes af, bukkes og presses ned i pochen

**Sp.B,C og D skal besvares uanset svaret i A.**

3.

Din pt på 5 år med diagnosen juvenil kronisk arthritis (begge kæbeled er afficeret) skal have behandlet -04,05. Alle primære, men ingen permanente tænder er fremme. Rtg viser udvidet PA-spalte interradikulært og let udvidet PA-spalte på den distale rod af -04. Rtg viser derudover -05 med et media/profund cariesangreb mesialt. Ved tidligere behandlinger har accepten være 3.

### **A. Der ønskes en detaljeret redegørelse for hvorledes du vil behandle -04,05, herunder sikring af smertefri behandling. Begrund.**

**B. Gør kort rede for hvilke følger der generelle lidelse kan få for: 1) okklusionsudviklingen; 2) ansigtsudviklingen.**

4.

Din pt er 7½ år. Mor henvender sig med drengen pga misfarvninger i tandsættet – se bilag 3.

- Bld A viser 6-
- Bld B viser -6
- Bld C viser 6+6
- Bld D viser drengens incisiver

Der er ikke andre afvigelse i tandsættet.

**A. Ønskes der anamnesticke oplysninger? I givet fald hvilke?**

**B. Har du behov for yderligere kliniske us? I givet fald hvilke(n)?**

**C. Diagnose(r)?**

*Hypomineraliseringer (hypoplasier og opaciteter). Opstået under tanddannelsen. Årsagen er som oftest ukendt, men vil enten være medfødt (genetisk) eller erhvervet, som igen inddeles i lokale eller systemisk. Den lokale hypomineralisering vil oftest ramme en enkelt tand eller to, mens de systemiske påvirker flere tænder.*

*Hypoplasier: Fejlslåede emaljematrixdannelser. Viser sig som en overfladedefekt, pga reduceret emaljetykkelse. Mønstret kan variere meget, fra små prikker til store defekter.*

*Opaciteter: Inkomplet mineralisering. Kan være enten skarpt afgrænsede eller diffuse af udseende. Farven er hvid, gul eller brun. Nogle opaciteter er porøse under overfladen, hvilket fører til fraktureringer.*

*6-6 og 1-1 mineraliseres*

**D. Hvilke informationer vil du give moderen mht årsagsforhold?**

*Hypomineraliseringer (hypoplasier og opaciteter). Opstået under tanddannelsen, 6-6 og 1-1 mineraliseres samtidig startende omkring fødselstidspunktet. Årsagen er som oftest ukendt, men vil*

enten være medfødt (genetisk) eller erhvervet, som igen inddeles i lokale eller systemisk. Den lokale hypomineralisering vil oftest ramme en enkelt tand eller to, mens de systemiske påvirker flere tænder. Her er der sandsynligvis tale om en systemisk påvirkning, hvilket kan være forårsaget af:

- Indtagelse af fluor
- Indtagelse af tetracykliner
- Lav fødselsvægt/for tidlig født
- Alvorlig fejlnæring
- vitD mangel
- maternal diabetes
- visse virusinfektioner
- osv...

#### **E. Hvorledes vil du behandle pt? Begrund.**

Behandlingen skal tage hensyn til æstetiske behov, specielt fra 1-1 og skal ydermere tage hensyn til smertesymptomer fra disse tænder. Hypomineraliserede tænder kan være ekstremt følsomme, og selv tandbørstning af disse tænder kan være smertefuldt. Derfor bør hver behandling være forudgået af LA, hvis der er tale om ekstremt følsomme tænder. 6-6 skal kontrolleres ofte, hver 4. md og bør fluorbehandles ved hvert besøg. Fissurerne forsegles.

Kaviteterne fyldes med GI-cement, da dette vil have en fluoridafgivende effekt, hvilket styrker tanden. GI er mekanisk svagt, hvorfor disse fyldninger kun skal betragtes som midlertidige. Senere kan plastfyldninger eller AM-fyldninger overvejes, eller endda fuldkroner i finer. Andre midlertidige restaureringer, hvis GI frakturer med det samme, er stålkroner.

1-1 kan forbedres kosmetisk med plastfyldninger