

PÆDO – SAMLET EMNEOPDELING

Behandlingsplanlægning

9-årig patient

Beskriv behandlingsmuligheder og strategier i forbindelse med behandlingsplanlægning af en 9-årig patient med blandet tandsæt og høj cariesaktivitet. Patienten har god acceptgrad.

Behandlingsmuligheder:

9-årige børn kan variere meget i deres adfærd, men man kan beskrive dem som værende nysgerrige, udadvendte, spørgende, lyttende og imødekommende og med oftest acceptgrad 3.

De er som regel nemme at udføre behandling på, hvis de ikke tidligere har udviklet frygt eller generel angst for tandplejersystemet.

Mulige behandlinger:

God accept

- Behandles på traditionel vis med lokalanalgesi, konventionel eller computerstyret.

Nedsat accept

- Der kan anvendes kvælstofilter eller medicinsk sedation, hvis tilvæningsbehandling ikke har haft nogle gavnlige effekter

Ingen accept, hvor alt andet er mislykket og stort behandlingsbehov

- Generel anæstesi

Behandlingsplanlægning/strategier:

De 9-årige oplever et større tandskifte i denne alder og der ses frembrud, af varierende grad, af deres permanente hjørnetænder og præmolarer. Dette øger plakstagnationsområderne, så som enkeltstående flader samt tænder i frembrud, som er svære at holde rene. Sammenfaldene er at forældrene begynder at overlade ansvaret for mundhygiejnen mere og mere børnene selv samtidig med, at de begynder at få lommepenge og har større behov og nemmer tilgang til sukker.

Hovedformålet må være at behandle og finde årsagen til den høje cariesaktivitet, som kan gøres ud fra følgende punkter:

- Tidligere carieserfaring: Har store søskende haft caries, har de selv haft early childhood caries
- Kost: Frekvens og mængde
- Mundhygiejne: Hvem børster deres tænder, er der meget plak, bruges der tandtråd
- MIH: Øger risikoen for caries på MIH ramte tænder, hvis de ikke behandles
- Socioøkonomiske faktorer: Forældres tandsæt, uddannelsesniveau, omsorgssvigt

Prioritering:

- Når man skal behandle er det vigtigt, at man først og fremmest akut behandler evt. smertegivende carieslæsioner.
- De permanente tænder har første prioritet, da de skal sidde resten af livet.
- Man er mere radikal ved de primære tænder, hvor evt. profunda læsioner ekstraheres, hvis der er under et år til tandskiftet og okklusion på 6'erne, da det forhindrer vandringer.
- Ved media læsioner kan der grov ekscarveres og ilægges glasionomer eller ekstraktion, hvis tandskifte er undervejs.
- Samtidig skal man undgå at barnet udvikler malokklusioner.

Når årsagen til den høje cariesaktivitet er fundet og akut/nødvendig behandling er foretaget kan der motiveres, informeres og gives instruktion i mundhygiejne og efterfølgende laves cariesrisikovurdering og der til:

- Indkaldes efter behov: fx 14 dage efter til mundhygiejne kontrol og fluor behandling og der følges op på evt. om vaner, som skal ændres.
- Præventiv fissurforsøgling af okklusalflder og foramen caecum

Den beskrevet behandlings strategi kan skræddersyges til det individuelle tilfælde.

6-årig - Tandpine

Opgave 4.

Sofie på 6 år kommer akut sammen med sin mor på klinikken. Mor fortæller, at der har været smerter fra venstre side i overkæben i en uges tid. Sofie er ikke meget for at sætte sig i stolen og drejer hovedet væk, da du viser spejlet. Efter lidt snak får du lov til at kigge og ved et hurtigt kig ses nedbrudt randcrista på +04.14.

A. Hvilken diagnose vil du give +04.14

Pulpitis irreversibilis eller Pulpitis reversibilis

Diagnosen afhænger af det pågældende smertebillede og yderligere klinisk undersøgelse. Hvis smerterne opstår spontant og persistere ved stimuli, vil diagnosen tyde på en irreversibel pulpitis.

B. Hvad er din behandlingsplan?

Det er vigtigt for behandlingen, at der opnås en bedre accept fra barnet. Den dårlige accept kan være en afspejling af pigens smerter. Behandlingsstrategier for at opnå bedre accept, kan være brug af metoder som positive reinforcement og tell-show-do.

Da pigen kun er 6 år og der er flere år til naturlig fældning af +04, vil man som udgangspunkt forsøge at bevare tanden, som pladsholder, men da tanden er meget destrueret og det antages, at smerterne er akutte og den endelige diagnose er pulpitis irreversibilis, vil en KOVA behandling ikke være indiceret.

I dette tilfælde skal +04 ekstraheres. Ud fra pigens accept grad, kan det være en fordel at sedere patienten med kvælstofforilte, før behandling, så pigen bliver beroliget.

C. Beskriv de enkelte trin.

Ex +04:

- Anamnese: Obs! på eventuelle kontraindikationer
- Evt Sedering med lattergas.
- Analgesi: Overfalde bedøvelse med lidocain-gel 5% i 2-5 min, på aftørret mucosa.
- Computer monitoreret analgesi evt ”The Wand”. Sufficient analgesi. For at bedøve palatinalt kan laves intrapapillær injektion, så barnet ikke føler smerte, når der bedøves til ganen.
- Ekstraktion. Vigtigt at forklare barnet, at der kommer lyde undervejs og hun kan mærke der bliver trukket, men hun ikke må føle, det gør ondt under vejs. Vigtigt at rose barnet!
- Hæmostase
- Post operativ information: Barnet skal passe på ikke at traumatisere mucosa, så længe analgesien virker. Såret vil hele hurtigt. Ikke gnubbe/tungen op i såret.
- Desinficering af tand
- Tand med hjem.
- Overvej om der skal pladsholder ind i regionen.

5-årig – Prioriteret beh.plan

Opgave 1.

En dreng på 5 år kommer på klinikken. Ved den kliniske undersøgelse konstateres følgende:

Caries dentalis superficialis 04+.4, +04.4, +05.12

Caries dentalis media 05+.1, 01+.2, +01.24,

Caries dentalis profunda 05-.1, -04.14

Caries dentalis profunda cum fistula 04-.14

A. Fremlæg en prioriteret behandlingsplan.

Prioriteret behandlingsplan.

Fase 1; Akut behandling.

- Symptomgivende tænder.
- Ekskavering af åbne kaviteter
- Ekstraktioner
- Nød-endodontisk beh.

Fase 2; Generel og lokal forbedring.

- Kost
- Plakkontrol
- Fluorid applikation
- Fissurforsøgling/approksimal infiltration.

Fase 3; Restorativ behandling.

- Permanente tænder først.

Fase 4; Risikovurdering og kontrolprogram.

Da vi har en patient, der kun er 5 år, kan den almindelige prioriteret rækkefølge ikke anvendes, da det kan være for overvældende for barnet. Derfor stater man med de milde behandlinger, som fungerer som en form for tilvænning for patienten.

Behandlingsplan for 5-årig dreng:

- Akutbehandling: Normalt handler det om at starte med de nemme behandlinger for patienter i den alder, da det virker som tilvænning for patienten. Men i denne case ses en dyb profund caries læsion med en fistel, som sandsynligvis giver patienten smerte. Da drengen kun er 5 år og der er flere år til naturlig fældning af 04- (pt. er 9-11 år før den tand mistes), vil man som udgangspunkt forsøge at bevare tanden, som pladsholder, men da tanden er meget destrueret og det antages, at smerterne er akutte og den endelige diagnose er pulpitis irreversibilis, vil en KOVA behandling ikke være indiceret.
I dette tilfælde skal tanden ekstraheres. Afhængigt af pigens acceptgrad kan det være en fordel at sedere patienten med kvælstofforilte, før behandling, så pigen bliver beroliget.
- Information om fluor og caries. Kost vejledning. Instruktion i tandtråd. Afpudsning med gummikop. Fluorbehandling af alle superficielle carieslæsioner, såfremt mor accepterer.
- Fissurforsøgling +05.1
- Åbning af approksimalrum 01+.2 og +01.24 samt fluorbehandling. Her er der også introduktion til lokalanalgesi.
- KOVA 05-.1 og -04.14
- Dyract fyldning 05+.1, 05-.1, -04.14.

Man skal huske at fortælle patienten, hver der skal ske næste gang.

B. Nævn mindst 2 faktorer der kunne ændre din behandlingsplan og beskriv hvorledes den ændres.

Hvis patienten har kroniske sygdomme, hvor medicinsk behandlingen er kontraindiceret.

C. Hvorledes vil du sikre en smertefri behandling -04.14

KOVA behandling -04:

1. Man perforerer under ekskaveringen til pulpa → alt nervevævet i pulpakammeret fjernes, og der går 1-2mm op i kanalindgangene.
2. Blødningen skal være lys og let at kontrollere. Som amputationsmateriale anvendes ferrisulfat 15,5% der påføres i 15 sekunder med en vatpellet, herefter lægge CaOH₂ over.
3. Dernæst fyldes pulpakammeret oftest med IRM, og så ved en senere behandling erstattes denne fyldning med en dyraktfyldning.

Smertefrihed:

Bedøvelse: alle bedøvelser forudgås af overfladebehandling af indstiksstedet i 1min med lidokainsalve 20%.

-04: infiltration med septanest.

Ved alle bedøvelser anvendes trinvis injektion, så det ikke gør ondt, og der injeceres meget langsomt.

Desuden anvendes passende pædagogik, således anvendes aldrig termer som stikke, men i stedet fortælles fx at man skal dryppe på tanden. Ligeledes er det vigtigt at forberede barnet på at kinden vil virke fortykket "dyne over tanden" og at der kan opstå en sodavandsførmelse i læben.

Til regionær analgesier anvendes på børneafdelingen citanest-octapressin.

D. Hvornår ville du indkalde patienten igen og til hvad?

Risikovurdering: Høj risikobarn/gul: Indtil vi ser at mor har ændret adfærd og caries progression standser.

Derfor ønsker vi at se pt. Igen 3 måneder efter endt behandling. Vi følger løbende under behandlingen op på mundhygiejne samt brug af fluortandpasta.

Indkalderintervallet kan herefter øges til 6 måneder, såfremt pt. Viser forbedring af mundhygiejne og cariesaktivitet nedsætte.

Ida på 8 år kommer til regelmæssig undersøgelse. Ingen tidligere carieserfaring. Ingen symptomer. Du undrer dig over, at +6 endnu ikke er erupteret og tager derfor røntgen.

a) Beskriv de radiologiske fund.

+6 kan ikke eruptere normalt, da +05 står i vejen og blokerer eruptionen af +6.

b) Hvad er diagnosen?

Dens persistentus

c) Begrund hvorledes du vil behandle.

Ekstraktion af +05, derefter pladsholder i regio +5, for at skabe plads til erupsionsafvigelse +5, således at +6 ikke kippes ind mesialt.

d) Hvilke faktorer kunne ændre din behandlingsplan?

e) Hvilke risici er der forbundet til denne tilstand?

Behavioral management

Beskriv begreberne dental fear og anxiety.

Frygt:

Normal reaktion relateret til et reelt objekt fx kanalen under bedøvelsen → begrundet frygt.

DF = dental fear

Angst:

Frygtreaktion der ikke er relateret til noget reelt, dvs. en mere uspecifik følelse af frygt. Reaktion på en uvirkelig fare der i virkeligheden ikke er farlig men af pt. opfattes som sådan.

DA = Dental anxiety

Hvilke faktorer påvirker udvikling af dental fear og anxiety?

Årsagen til udvikling af angst, frygt og adfærdsproblemer er multifaktoriel:

- Personlige faktorer fx alder/modenhed, temperament og psykiske lidelser.
- Udefrakommende faktorer fx forældre, viden og sociale/kulturelle faktorer.
- Dentale faktorer fx smertevoldende beh., tandlægen og manglende kontrol.

Prævalens for dentalfrygt og angst 5-20%. Generelt falder frygt og adfærdsproblemer med alderen, mens tendens til angst er stigende med alderen.

Udviklingen af tandlægeangst skyldes faktorer såsom oplevelsen af en eller flere smertefulde eller ubehagelige tandbehandlingsseancer: Det er derfor ALTID bedre at forebygge smerte end at gøre noget ved den når den er opstået!!

Beskriv forskellige tilvænnings teknikker.

Børn og unge er forskellige i modenhed, personlighed (ekstrovert/introvert), temperament og følelser, hvorfor der er stor spredning på hvordan børnene tackler et tandlægebesøg. Det er vores rolle at håndtere de forskellige patienttyper. Vi skal bl.a. være opmærksomme på:

- Evnen til at forstå/opfatte
- Sprog: 3 år 600 ord og 5 år 1500 ord.
- Kulturelle baggrund

Mestring af angst:

- Triangulering: Forældre, barn og tandlæge
- Tilvænnings teknik:
 - Behavior shaping → De forskellige trin i behandlingen trænes og der bygges ovenpå.
 - Tell-show-do → gør det ukendte til noget kendt.

- Desensibilisering → Negative oplevelser giver minus mens positive giver plus. Konto skal være i plus på dagen for beh.
- Medbestemmelse og kontrol indføres for barnet – eks. pause hånd
- Rosende og anerkendende kommunikation
- Empati
- Distraction (eks. musik eller film)
- Åndedrætsøvelser (ballon i maven)
- Muskelafslapning

Mindst mulig smertepåvirkning – overfladeanalogi, computerstyret analgesi (the wand)

Beskriv acceptgraduering.

Bruges til at vurdere barnets accept af tandbehandling fra gang til gang, og vurderes ud fra barnets verbale kontakt, muskelspænding og øjenkontakt. Behandlingsplan må ofte tilrettelægges på baggrund af barnets accept.

- SE anden besvarelse for inddeling

Early Childhood Caries

Definition:

ECC: enhver form for caries før 6'års alderen

Severe ECC: enhver caries før 3 års alderen

Nævn årsager til ECC.

- Sutteflasker med sukkerholdigt indhold
- Dårlig MH
- "Ad-libitum" flaske

Den specifikke hypotese → Hyppigt forekommende bakterie er Scardovia Wiggisiae ved early childhood caries, hvorfor man til dels kan snakke den specifikke plakhypotese i dette tilfælde.

Hvorledes vil du behandle -05.1 med caries dentalis media med klinisk kavititet på et barn på 3 år.

Den største udfordring for behandling i denne aldersgruppe, er barnets manglende evne til at samarbejde, grundet mental, kognitiv og social umodenhed.

Det er vigtigt at behandle da:

1. Caries progredierer
2. Progressionen er hurtigere end permanente
3. Undgå smerte og ubehag for barnet
4. Bevare funktion – pladsholdere til permanente tænder
5. Undgå caries af de permanente
6. Opnå gode vaner
7. Bidrage til livskvalitet og optimal vækst
8. Reduktion af behandlingsudgifter

Når det kommer til behandling af -05.1 skal man gøre brug af den forebyggende metode. Her er det vigtigt så vidt muligt at undgå fyldninger hos de små børn og i stedet udføre non-invasiv behandling så som:

- Information
- Instruktion
- Fissurforsøgling
- **Fluortandpasta**
- **Fluorlakering** 2 x årligt
- ”ART” (Atraumatic restorative treatment):
Fjerner kun de øverste lag af blød emalje og dentin med håndinstrument. Derefter fyldes kaviteten med glasionomercement.
 - Kræver at tanden helt er symptomfri
 - Giver mindst mulig risiko for pulpa komplikationer
 - Er mindre smertefuldt og tolereres godt
 - Kræver normalt ingen lokalbedøvelse
 - Mindre skræmmende for børnene
 - Succesrate efter 2 år = 90 %
 - Bedst ved behandling små kaviteter og af enkeltflade
 - God løsning til urolige/angste børn.

Acceptgrader

E. Beskriv de fire acceptgrader

Acceptgrad 3: Kooperativ accept. Barnet er interesseret og afslappet. Svarer på spørgsmål, sidder roligt i stolen og har et rolig blik. Villig til behandling.

Acceptgrad 2: Indskrænket accept. Barnet svarer hurtigt på spørgsmål og virker ikke interesseret. Sidder ofte afslappet i stolen, men flakker med blikket.

Acceptgrad 1: Dårlig accept. Barnet svarer ikke på spørgsmål, virker utryk. Har ikke umiddelbart lyst til at sætte sig i stolen Øjnene kan være meget fastlåst eller flakkende i blikket.

Acceptgrad 0: Ingen accept. Højlydt verbal protest eller gråd fra barnet.

Tandvandring og pladsholder

Opgave 1

a. Nævn indikationer for brug af pladsholdere.

Tabet af primære molarer vil kunne medføre en forkortet tandbue med deraf følgende risiko for udvikling af trangstilling, krydsbid, rotationer, ektopisk eruption og ugunstige molarokklusioner, hvilket igen kan forårsage eller forværre en eksisterende malokklusion.

Pladsholdere skal:

- Bevare plads til den permanente efterfølger
- Tillade eruption og alveolærvækst
- Forhindre elongation af antagonist
- Genoprette tyggefunktion
- Tilfredsstille hygiejniske og kosmetiskekrav

b. Nævn kontraindikationer for brug af pladsholdere

Det er en overordnet forudsætning for indsættelse af en pladsholder, at der er compliance; dvs., at der skal være sufficient mundhygiejne og god Kooperation i behandlingssituationen.

Der skal ikke pladsholder efter ex af 04-04 hvis:

- Barn over 8år
- Kraftig trangstilling i UK-front
- Agenes i UK

Der skal pladsholder efter ex af 04-04 hvis:

- Læbepres
- Dybtbid
- Moderat trangstilling i UK

Der skal ikke pladsholder efter ex af 04+04 hvis;

- Barn over 8år
- Normal okklusion på 6'er

c. Hvordan vil du fremstille en Simple-bonded pladsholder?

Klinisk fremgangsmåde ved fremstilling af en Simple-bonded-pladsholder ved enkelttandsekstraktioner

- Der foretages ekstraktion af den/de primær(e) molar(er) under lokalanalgesi.
- Et stykke buetråd afklippes i en længde, som er 2-3mm længere end den endelige længde på pladsholderen.
- Med en tang bukkes et øje i hver ende af buestykket. Pladsholderen skal tilpasses så den ligger så langt gingivalt som muligt dog uden at være i kontakt med gingiva.
- Ankertænderne syreætses og bondes med en letflydende plast. Der lyspolymeriseres.
- Overskud, okklusion og retention kontrolleres og tilpasses ved behov.

d. Hvilke konsekvenser kan tidligt tab af 2. primære molar have?

At der ses mesial tandvandring af første molar, hvilket kan blokere eruptionen af 2. Permanent præmolar, det kan desuden medføre en resorption af begge tænder.

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

Vil du indsætte pladsholder? Begrund.

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 tilfælde 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 tandvandringer 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 tandvandringer. 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 tandvandringer: det ser ud som om på bilaget at der er spredtstilling flere steder.
- Okklusionen taler IMOD tandvandringer: den ser ud til på bilaget at være stabil og tæt
- Tandtypen taler FOR tandvandringer: 03-03 er berømte for at vandre distalt

Tidlig ekstraktion af en primær tand medfører ofte uønskede tandvandringer. Nævn mindst tre faktorer, som har indflydelse på omfanget af tandvandringer efter tidlig ekstraktion af en primær tand. Trangstilling, ekstraktionstidspunktet og okklusionen

For hver af de nævnte faktorer ønskes en redegørelse for den forventede indflydelse på omfanget af tandvandringer.

Trangstilling: Ved en øget trangstilling i tandsættet, vil der være en større tendens til tandvandring. Omvendt ses der sjældent tandvandringer ved spredt stilling.

Ekstraktionstidspunkt: Finder ekstraktionen sted under 1 år før den permanente tand erupterer, er der mindre risiko for tandvandringer. Er det derimod over, vil der være større risiko for tandvandringer. Tandvandringen afhænger derfor at tidspunktet for ekstraktionen i forhold til eruptionen af den permanente tand.

Okklusionen: Intercuspidationen er med til at holde tænderne på plads. Er der en stabil intercuspidation, vil dette holde på tænderne hvormed, der ses en mindre tendens til tandvandring

Traume

Opgave 3.

En 12 årig dreng er faldet i skolegården. Han har knækket 1/2-delen af kronen af +1, og han medbringer tandfragmentet.

Klinisk ses normal mobilitet og ingen displacering af tanden. Tanden er perkussionsømt. Røntgen viser, at tanden er rodaftrukket, og der ses ingen tegn på rodfraktur. Patientens almentilstand er ikke påvirket.

A) Angiv diagnoser

Det er ikke angivet om der er pulpainvolvering ved frakturen af kronen, og derfor går jeg ud fra at det er en emaljedentin fraktur uden pulpa involvering.

Concussio et fractura coronae dentis non-complicata +1.

B) Beskriv den behandling du vil udføre.

Jeg går ud fra at der er foretaget anamnestisk, klinisk og radiologisk undersøgelser og at behandling kan igangsættes.

Da holdbarheden af at pålime det fraktureret tandfragment er bedst og størst må det være første prioritet. Derimod, hvis der er lav kooperation med drengen og længere behandlingsseance ikke er muligt, må der i stedet lægges glasionomer og afvente til én anden dag, hvor der kan laves en plastfyldning.

Hvis der er gode kooperation vil jeg påsætte det fraktureret emalje fragment efter blødtvævsdele er inspiceret, evt. vasket og sutureret.

Ligge en bedøvelse, hvis der er større smerter ved luft og vandspray på den blottet dentin på +1.

Skylle tandfragmentet med saltvand

Tørlægning med vatruller og spiralsug, lufttørre tanden.

Dycal i pulpanære områder og dernæst syreættes emalje i 30 sek og dentin i 20 sek.

Skylle med vand og luft og tørlægge

Forbehandling med resin

Pålægge lidt flowplast på +1 og fragment og påsætte fragmentet og lyspolymersering

Fjerne overskud ved pudning og evt. aflastning af antagonist ved supraokklusion

C) Beskriv prognosen for tanden (herunder risiko for pulpa nekrose, inflammatorisk resorption, ankylose, tandtab) under forudsætning af korrekt udført behandling.

Når der ved en emaljedentinfraktur eksponeres dentin, er der mulighed for bakterielinfektion af dentin tubuli, som øger risikoen for senere pulpaskade. Der ses derfor øget risiko for pulpanekrose, men næppe i samme grad som ved intrusion og avulsion, da den neurovaskulære forsyning kun må være let beskadiget og ikke overrevet. Ved concussion ses der få skader af PDL og derfor vil der normalt ske en alm. heling og en meget lille risiko for inflammatorisk resorption, ankylose og tandtab.

D) Hvilken information vil du give til drengen og hans forældre.

At hans søn skal have skåne/blød kost i 2 uger og undgå kontakt sport, så der ikke opstår unødigt belastning af hans forslået forand.

At vi har limet tandfragmentet på og at der kan være rigtig god holdbarhed, men er der er en risiko for at det falder af og det må påsættes igen eller laves som en plastfyldning. På sigt kan der laves en krone eller en plastfacade, hvis det bliver ved med at falde af. Derfor er det vigtigt, at de melder det til deres forsikring.

Der er risiko for, at nerven i tanden dør at det slag den har fået og derfor kan tanden blive mørk/misfarvet og den skal da rodbehandles, men at der er en god prognose for at den ikke gør.

I meget sjældne tilfælde kan det ske at roden smuldre væk pga. den skade der er sket.

E) Beskriv det efterfølgende kontrolforløb.

Kontrol efter 4 uger, 6-8 uger og et år, hvor der tages røntgen kontrol. Her undersøger man for evt. obliteration eller pulpa nekrose samt resorption af roden.

Opgave 3.

Redegør i skemaform for hvilke kliniske symptomer (herunder mobilitet, perkussions følsomhed, perkussionslyd, forventet umiddelbar pulpavitalitet, klinisk synlig dislokation) og radiologiske fund, som kan forventes ved de fem forskellige luxationstyper under forudsætning af, at der er tale om en permanent incisiv, og roden er halvt færdigdannet.

Permanent incisiv, rod 1/2 færdigdannet (Rodåben):

Obs! Når tandens rod er 1/2 færdigdannet bryder de typisk frem. Det antages, at kronen er fuldt frembrudt og at der ikke er fraktur af tanden som fx rodfraktur. De kliniske fund er beskrevet som man vil forvente dem på traume dagen, da rodåbne tænder generelt har et stor helingspotential. "Normal" i skema= svarende til tænder uden traume.

	Concussion	Subluxation	Extrusion	Lateral luxation	Intrusion
Mobilitet	Normal	Løsning af 1. Eller 2. Grad	Ja. Typisk løs af 3. grad	Ja. Typisk løs af 2. Grad	Ingen mobilitet.
Perkussionsfølsomhed	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Perkussionslyd	Normal	Normal	Højere perkussionslyd end normal	Højere perkussionslyd end normal	Ankylotisk perkussionslyd
Pulpavitalitet	Positiv	Normal	Positiv/negativ	Negativ	Negativ
Dislokation	Ingen displacering	Ingen displacering	Ja. Tanden vil virke for lang, da kraften der har påvirket tanden har slået den ud af alveolen. Pt. Kan typisk ikke okkludere i IP.	Ja. Tanden har fået et kraftigt slag ofte i oral retning og vil altså kipe. Pt. Kan typisk ikke okkludere i IP.	Ja. Tanden vil virke for kort da den er blevet slået op i alveolen.
Radiologisk fund	Normal	Normal	Parodontalspalten vil radiologisk være udvidet ses især apikalt.	Udvidet parodontalspalte. Roden vil virke kort. Obs! På fraktur af knoglen faciale.	Ingen formindsket parodontal spalte. Tandroden vil sidde højere oppe i alveolen end normalt.

Opgave 2.

En 13-årig dreng ankommer til din tandklinik med sin mor 20 min efter, at han er faldet på sin cykel. Drengen græder, og moderen er meget bekymret over, at han har slået sine fine nye fortænder. Klinisk ser det således ud: i forhold til 1+ er +1 forlænget; og +1's krone ses displaceret, således at incisalkanten er kippet palatinalt. Der ses blødning fra pochen på +1, +2.

Ved den kliniske undersøgelse finder du følgende:

	2+	1+	+1	+2
Løsning (grad)	normale forhold	1. grad	immobil	2. grad
Perkussionsømhed (+ / -)	-	+	+	+
Sensibilitet (+ / -)	+	+	+	+
Ankylose tone/lyd (+ / -)	-	-	+ (høj metallisk)	-
Farve (tand / pulpa)	Ingen pulpaeksponering normal tandfarve	ingen pulpaeksponering normal tandfarve	ingen pulpaeksponering normal tandfarve	ingen pulpaeksponering normal tandfarve
Gingiva	normale forhold	normale forhold	blødning fra pochen	blødning fra pochen
Røntgen	rodlukket normale forhold	rodlukket normale forhold	rodlukket midtrods på +1 ses en horisontal 2 mm bred radiolucet horisontal linie og den radiolucete linie er alene	rodlukket normale forhold

A. Hvilke traumediagnoser vil du stille på baggrund af dine fund?

2+: Denne tand er ikke ramt af traumet, og skal derfor ikke have en traumediagnose.

1+: Subluxatio (imidlertid ville jeg også have forventet blødning fra dennes marginale gingiva, da der ved subluxatio ofte ses blødning og ødem i PDL pga. traume af PDL, men da tanden kun er løs af 1. grad kan det tænkes, at PDL ikke er så traumatiseret, som hvis løsningen havde været større, og det er derfor der ikke ses blødning).

+1: rodfraktur/fraktura radix. Desuden er der sket en lateral luxation i palatinal retning af det coronale rodfragment. Dette rodfragment har perforeret den faciale knoglelamel og sat sig fast, hvorfor der er ankylotisk tone. Desuden er sket en ekstrusion af fragmentet.

+2: subluxatio.

B. Hvilken akut behandling vil du give din patient?

Det antages at traumeundersøgelse røntgen (rtg) (3 periapikale fra forskellige vinkler, og et okklusalt), samt anamnese mht. skadesforløbet, almene symptomer og smerter er lavet.

Man kan dele traumer op efter hvor akut behandling de skal have for optimal heling.

1. Akut (behandling indenfor få timer):

- Lateral luxation, rodfraktur, avulsion, alveole fraktur, ekstrusion.

2. Subakut (behandling indenfor 24 timer):
 - Konkussion, subluxation, invation, kompliceret kronefraktur.
3. Sene (behandling efter 24 timer):
 - ukompliceret kronefraktur.

+1: Rodfraktur med ekstrusion og lateral luxation af koronale fragment —> Akut

1+ og 2+: subluxatio —> subakutte

Behandling:

1. Først ville jeg skylle området med sterilt saltvand, så ville jeg bedøve området og herefter replacere det koronale fragment på +1 (da det formodes at fragmentet har perforeret den faciale knoglelamel, og sat sig fast, vil det være nødvendigt først at presse tand nedad, med en finger svarende til faciale gingiva og sulcus, samtidig med at man med den anden hånd, først trækker lidt ned i tandfragmentet og dernæst replacerer det op igen).
2. Grunden til jeg bedøver er at fragmentet er låst i knoglen, hvis fragmentet blot var skubbet lidt ud af alveolen, kunne replacering godt foregå uden bedøvelse.
3. Herefter skylles igen med sterilt saltvand, bløddelslæsioner inspiceres, og sutureres hvis nødvendigt.
4. Dernæst vil jeg tage et rtg med henblik på at se om fragmentet er korrekt replaceret. Hvis det er det, vil jeg fikse tanden fast til nabotænderne, med en fleksibel splint. Denne skal sidde i 4 uger.
5. Da 1+ og +2 er subluseret, og derfor løse ville jeg lade fikseringen gå fra 2+ til +3.
6. Mht. de subluserede tænder, er der ikke behov for nogen akut behandling, behandlingen består af nedenstående ”for alle tænderne”, man kan eventuelt fikse tænderne for patientens komfort
7. For alle tænderne: (1+, +1 og +2) gælder det at man kan slibe let af antagonisterne, hvis der er okklusion. Man instruerer i indtagelse af blød kost de næste 2 uger, og desuden skal instrueres i ordentligt renhold, med brug af klorhexidin til at skylle området. Hvis der er bløddelslæsioner der er kommet jord kan det være en god ide at tjekke op på om der er tetanusvaccine, og ellers skal pt. have en.

C. Hvilken information vil du give moderen på skadesdagen?

Datteren har ved faldet slået 3 tænder, de to af dem har en god prognose, de er lidt løse, men vil sætte sig fast i løbet af nogle uger, og ømheden vil også forsvinde. Den anden fortand, den der var for lang, har ikke en lige så god prognose. Roden på den er knækket over, men jeg har replaceret den, og vi håber den heler. Dog ses det ofte at den øverste del af den knækkede tand dør, så skal tanden rodbehandles. Familien må gerne holde øje med tegn på at tanden er død: farve, tanden bliver lidt længere, tanden bliver mere mobil. Tanden kan godt holde selvom den er rodbehandlet, men den vil altid være lidt løsere end inden traumet (pga. bindevævsheling). Datteren skal have blød kost i de næste par uger, og der skal holdes ordentligt rent bl.a. med klorhexidinskyllinger, da ordentligt renhold er afgørende for optimal heling. Jes har i dag sat tænderne sammen, så den tand der er knækket bliver holdt på plads og kan hele, fikseringen skal fjernes om 4 uger, desuden skal i blive ved med at komme til kontroller af tanden, flere gange i år, men også en gang om året de næste 5 år. Her vil vi kigge på tanden og tage rtg billeder. Det kan være en god ide at melde skaden til forsikringen, hvis der senere skulle opstå komplikationer.

D. Gør rede for 3 typiske helingsmuligheder for +1?

Følgende helingsmuligheder findes:

Hårdtvævsheling, bindevævsheling og granulationsvævsheling. Desuden arbejder de i vores lærerbog med en

4. type heling: bindevæv og knogleheling samtidig.

Rodåbne tænder heler ofte ved hårdtvævsheling, mens rodslukkede oftest heler ved bindevævsheling.

E. Gør rede for pulpaprognosen i de traumatiserede tænder (rodslukkede).

1+ og +2: disse tænder har en god prognose, det er kun i 15% af disse tænder der ses pulpanekrose efterfølgende. Desuden kan der ses resorptioner i omkring 10% af tilfældene, men disse resorptioner er oftest selvlimiterende (marginal resorption og overflade resorption).

+1: her er prognosen noget dårligere. 20-40% af de koronale fragmenter nekrotiserer, mens det apikale fragment normalt klarer sig godt. Ca. 20% af tænder med rodfraktur mistes efterfølgende. Desuden er det koronale fragment blevet luxeret i palatinal retning, ved luxationer bliver dele af tanden mast mod knogle, hvilket trykke PDL, så dette bliver beskadiget. Ved luxationer ses nekrose i 75-80% af tilfældene, og der ses inflammatorisk resorption (5%) og ankylose (25%). Prognosen for pulpa i denne tand (det koronale fragment) er derfor ikke særlig optimal.

F. Hvad vil du gøre hvis +1 ved opfølgende kontrolbesøg udviser: kraftigt øget tandmobilitet og extrusion af koronale fragment?

Disse symptomer er alt sammen tegn på healing med granulationsvæv.

1. Jeg vil rodbehandle tandens koronale fragment, men i første seance lave oplukningskavitet, udrense under skylning med natriumhypochlorit.
2. Jeg vil skabe en hårdtvævsbarriere apikalt i det koronale fragment. Dette kan gøres på to måder:
 - CaOH₂ lægges i kanalen, dette virker hårdtvævsinducerende, og vil i løbet af ca. 6 mdr kunne skabe en hårdtvævsdannelse. Her vil man løbende tage rtg, og hvis for meget af CaOH₂en er blevet resorberet må man fylde noget nyt i. Når der er dannet hårdtvævsbarriere kan man fylde med gutta-perca. Denne metode skaber risiko for senere cervical fraktur.
 - En anden metode er at anvende MTA. I første omgang har man dog en mellemseance med CaOH₂ (1-2 uger) for at desinficere kanalen. Dernæst vil man kondensere MTA ned i kanalen. MTA skal herefter afbinde (blive hårdt), dette tager 4-6 timer, man lægger en fugtig vatpellet over, og lukker oplukningskaviteten provisorisk, fx med IRM. Når der så er gået 4-6 timer kan man åbne igen, og tjekke om MTA'en er blevet hård, og dermed udgør en barriere, er den dette kan man fylde med gutta-perca, dernæst lægger man glas-ionomer fx vitrebond over kanalindgangen, hvorefter man kan lave en permanent plastfyldning svarende til oplukningskaviteten.

Opgave 4

En 9 årig pige er faldet på skateboard og har slået sine tænder. Kliniske observationer:

+1: Tandkronen virker afkortet (3mm) i forhold til 1+. Tanden har en høj perkussionslyd, ingen løsning, let perkussionsømhed. Der ses lille emaljefraktur svarende til det distale hjørne.

+2: løsning 1 grad, + perkussionsømhed, normal perkussionslyd, ingen displacering. Røntgenbilledet viser ingen tegn på rodfraktur.

A) Hvilke traumediagnoser vil du stille på baggrund af dine fund?

+1: Intrusion og emaljefraktur

+2: Subluxation

B) Hvilken akut behandling vil du give din patient?

Jeg vil lave en ekstraoral undersøgelse af patienten. Har drengen asfalt siddende kan det fjernes med overfladeanalgesi og en pincet. Jeg vil ligeledes kontrollere efter blødtvævsskader intraoralt.

Med henblik på +1 og +2 vil jeg lave følgende behandling:

+1: Jeg vil starte med at danne mig et overblik ved at skylle med fysiologisk saltvand. Idet intrusionen ”kun” er på 3 mm og tanden stadig er rodåben, vil jeg se, om tanden kan eruptere af sig selv. Dette kontrolleres efter 3 uger. Den lille emaljefraktur kan eventuelt bygges op med plast. Blød kost i 2 uger.

Er +1 ikke erupteret er det muligt at ekstrudere den enten ved hjælp af ortodontiske kræfter eller kirurgisk. Det ortodontiske træk skal sidde i 10 dage, hvorefter tanden endnu engang vurderes. Der skal tages et kontrolrøntgen og +1 skal fixeres i mindst 4 uger. Dette gøres enten med en elastisk tråd der ikke udøver tryk/træk eller med protemp. Fixeringen vil jeg ligge facielt i den incisale halvdel. Dette giver bedre muligheder for renhold og man undgår at antagonisten påvirker fixeringen.

+2: Idet tanden er perkussionsøm vil jeg råde patienten til at spise blød kost i 2 uger. Man kan eventuelt aflaste ved beslibning på antagonisten. Der ses foruden en løsning af 1 grad. Hvis dette generer patienten vil jeg vælge at fixere tanden. Fixeringen skal sidde i 2 uger da der er tale om en skade på blødtvævet. Den skal udformes som beskrevet foroven.

C) Gør rede for, hvilke helingskomplikationer der kan opstå efterfølgende og risikoen for disse for henholdsvis +1 og +2.

Da drengen kun er 8 år gammel, vil tænderne formentlig stadig være rodåbne. Dette kan bekræftes radiologisk. Dette har en stor betydning for de efterfølgende helingskomplikationer og dermed tændernes prognose.

Helingskomplikationerne omfatter følgende:

Pulpale helingskomplikationer

- Obliteration – Hårdtvævsdannelse i pulpa. Tegn på heling og vitalitet i pulpa. Sker ved revaskularisering.
- Pulpa nekrose – Ved overrivning af den neurovaskulære forsyning uden revaskularisering eller ved infektion af bakterier.

Parodontale helingskomplikationer

- Overflade resorption – Overfladisk resorption af makrofager og osteoklaster som fører til skålformet defekt. Nydannelse af cement og parodontalligament. Strækker sig ikke ind i dentintubuli.
- Inflammatorisk resorption – Ved infektion af bakterier i dentintubuli fra den nekrotiske pulpa eller fra rodsoklen. Progressiv resorption der standes ved sufficient rodbehandling af tanden.
- Ankylose – Stor skade på parodontalligamentet forhindrer nydannelse af fibroblaster og parodontalligament. I stedet vil odontoblaste danne knogle hvormed knoglen og tanden fusionerer.

+1: Ved en intrusion af en rodåben tand er der både en høj chance for at der sker en obliteration, men også en høj risiko for, at der sker en pulpa nekrose. Ved traumet er den neurovaskulære forsyning blevet knust, men grundet tanden er rodåben, er der gode muligheder for, at tanden vil revaskulariseres. Parodontalt er risikoen for overflade resorption lav, men risikoen for inflammatorisk resorption og ankylose er høj. Prognosen er tvivlsom.

+2: Rodåbne tænder der udsættes for en subluxation har en minimal risiko for pulpale- og parodontale helingskomplikationer. Rigtig god prognose.

D) Hvilken information vil du give faderen på skadesdagen?

Jeg vil fortælle faderen om traumerne på de to tænder. Den ene tand (+2) har fået et ordentligt slag, men har en rigtig god prognose. På nuværende tidspunkt er den en smule løs, men den vokser hurtigt fast i igen. Den anden (+1) er blevet slået op i kæben og ser dermed lidt kortere ud. Der er en stor chance for, at den vokser ned af sig selv. Hvis ikke den gør det, kan den trækkes ud, men den skal have omkring 3 uger. Prognosen er dubiøs og tanden skal observeres og til løbende kontrol. Hvis der kommer smerter fra tanden,

eller den bliver blålig/grålig kan de henvende sig til klinikken. Der er i hvert fald en risiko for, at tanden skal rodbehandles.

Drengen skal spise blød kost de næste 2 uger for at skåne tænderne mest muligt. Det er ekstra vigtigt at holde en optimal mundhygiejne. Derudover kan der skylles med klorhexidin 2 gange om dagen. Dette skal være forskudt af tandbørstningen. Hvis der opstår andre komplikationer er de meget velkomne til at henvende sig igen.

Det er ligeledes vigtigt at kontakte forsikringen, da fremtidige komplikationer vil kunne blive dækket.

En 14-årig dreng er faldet i skolegården. Han har slået +1.

Klinisk undersøgelse viser:

Tanden er displaceret (kronen er retruderet ca. 2 mm). Pt. kan ikke bide sammen. Tanden er ikke mobil. Der er en høj perkussionstone. Røntgen viser, at tanden er rodaflukket, og der ses displacering i det apikale område. Patientens almentilstand er ikke påvirket.

Angiv diagnosen.

Lateral luxation (luxation)

Idet tanden er delvis displaceret (tanden er retruderet 2 mm). Yderligere kan der være mistanke om extrusion, idet tanden har en meget høj perkussionstone (giver normalt en høj metallisk ankytisk lyd). Desuden er tanden immobil.

Radiologisk ses der en displacering af roden i det apikale område.

Beskriv den behandling du vil udføre.

Først udføres der en repositionering af tanden. Dette gøres ved at området renses med saltvand, vandspray eller klorhexidin. Der bedøves med lokalanalgesi transseptalt. Tanden repositioneres med fingeren. Eventuelle gingivale lacerationer sutureres. Dernæst bliver tanden fikseret i 4 uger. Hvis den alveolære knogle har været påvirket, bør tanden fikseres i 4 uger mere.

I opgaveformuleringen informeres vi om at tanden er rodslukket. Dette betyder at der er en risiko for at pulpa bliver nekrotisk. Derfor bør man påbegynde rodbehandling for at forhindre infektionsrelateret resorption.

Hvilke krav skal man stille til en god fiksatión?

Kravene til fiksering er at det er et fleksibelt materiale. Det må ikke yde tryk eller træk på tanden og det skal være muligt at renholde.

De anbefalede fiksatiónstyper er hhv. protemp fiksatión eller fiksatión med fleksibel ortodontisk bue (rustfri stål str. 0,16) og plast pålimet vha. punktætsning af emaljen.

Beskriv prognosen for tanden (herunder risiko for pulpa nekrose, inflammatorisk resorption, ankylose, tandtab) under forudsætning af korrekt udført behandling.

Ved rodslukket tænder er risikoen for tandtab 0%, mens den for pulpanekrose er (18%). Desuden kan der ved lateral luxation ses en 3% risiko for inflammatorisk rodresorption, samt en 34% risiko for overfladeresorption. Risikoen for knogletab er 6%.

Hvilken information vil du give til drengen og hans forældre?

Forældrene skal være opmærksomme på mulige komplikationer, herunder hævelse, mørk misfarvning af kronen. En øget mobilitet af tanden samt fistel-dannelse.

Beskriv det efterfølgende kontrolforløb.

Patienten indkaldes til en kontrol efter hhv. 2,4,8 og 12 uger.

Dernæst indkaldes patienten til en kontrol efter 6 måneder og efter 1 år.

Herefter indkaldes patienten til årlige kontroller i 5 år.

Opgave 3

En 10-årig pige er glad med sit løbehjul på det rimglatte fortov på vej i skole. Hun ankommer med en pædagog nede fra skolen. De har begge forgæves prøvet at ringe til pigens forældre, men ingen af dem har taget deres telefoner eller ringet tilbage endnu.

Pigen har knækket halvdelen af kronen på +1 som hun medbringer i hånden. Klinisk ses normal mobilitet og ingen placering af +1, men der ses en knappenål-stor blødning på tandens brudflade.

1+ er perkussionsømt.

Røntgen viser at 1+1 er rodaflukkede og der ses ingen tegn på rodfraktur. Patientens almentilstand er ikke påvirket.

Angiv diagnoser.

Da der ikke nævnes noget om pulpa, antager jeg at frakturen er uden pulpa-involvering. Derfor vil diagnosen være: Fractura coronae et radialis dentis, non complicata.

Beskriv den behandling du vil udføre.

Nødbehandling

- Midlertidig stabilisering af det løse fragment med nabotænder

Endelig behandling

- Fjernelse af fragmentet og plastrestauration.
- Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, gingivectomi (evt. Osteotomi med osteoplastik) med kronebeh med stift.
- Fjernelse af fragmentet, evt. endodontisk behandling, ortodontisk extrusion af rod og kronebeh.
- Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, kirurgisk repositionering i mere koronal position (evt. rotation af roden).
- Koronektomi: Implantatløsning, hvor roden efterlades for at undgå knogleresorption.
- Ekstraktion med immediat eller delayed implantat retineret krone eller en konventionel bro

Beskriv prognosen for tænderne (herunder risiko for pulpa nekrose, inflammatorisk resorption, ankylose, og tandtab) under forudsætning af korrekt udført behandling.

Hvilken information vil du give til pigen og hendes forældre, og hvordan vil du forholde dig til at de ikke er kontaktbare.

Skal være opmærksom på mulige komplikationer eks. hævelse, mørk misfarvning af kronen, øget mobilitet eller en fistel.

Beskriv det efterfølgende kontrolforløb.

Patienten indkaldes til kontroller hhv.

Efter 1 uge, 6-8 uge, 3 måneder, 6 måneder, 1 år og årligt i 5 år.

Endelig behandling

- Fjernelse af fragmentet og plastrestauration.
- Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, gingivectomi (evt. Osteotomi med osteoplastik) med kronebeh med stift.
- Fjernelse af fragmentet, evt. endodontisk behandling, ortodontisk extrusion af rod og kronebeh.
- Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, kirurgisk repositionering i mere koronal position (evt. rotation af roden).
- Koronektomi: Implantatløsning, hvor roden efterlades for at undgå knogleresorption.
- Ekstraktion med immediat eller delayed implantat retineret krone eller en konventionel bro

Opgave 4

En 3 1/2-årig pige ankommer til din tandklinik med sin far ½ time efter, at hun er faldet ned fra gynngen og slået begge fortænder ud. Faderen medbringer begge fortænder i et glas mælk. Klinisk ser det således ud for de øvrige tænder: 02+ er løs af 2. grad og der er blødning fra pochen; +02 udviser normale forhold.

Hvilke traumediagnoser vil du stille på baggrund af dine fund?

Exarticulatio dentis (Avulsion)

Hvilken akut behandling vil du give din patient?

Man anbefaler ikke at genindsætte en tabt primær tand.

Ved den kliniske undersøgelse skal man sørge for at man har alle de avulsede tænder. Hvis man ikke har det, bør man lave en radiologisk undersøgelse for at sikre sig at der ikke er tale om en komplet intrusion (intrusio dentis traumatica), eller at der er tale om rodfraktur med et manglende koronalt fragment.

Gør rede for evt. senere komplikationer i tandsættet.

Ingen prognose, idet primære tænder ikke genindsættes efter exarticulation.

Hvilke faktorer har betydning for forekomsten af udviklingsdefekter på de permanente inciserer som følge af traume på de primære tænder?

Hvilken information vil du give faderen på skadesdagen?

Udvis forsigtighed når de spiser for ikke at yderligere traumatisere den skadede tand (blød mad), mens de tilskynder at vende tilbage til normal funktion så hurtigt som muligt

De skal sørge for at der sker heling af blødtvævet samtidig med at der forhindres plakophobning ved at forældre renser det berørte område med en blød børste eller vatpind kombineret med klorheixin. Dette skal påføres topisk to gange dagligt i en uge.

Forældrene skal yderligere informeres om mulige komplikationer i udviklingen af den permanente tandsæt, især efter avulsionsskader hos børn under 3 år.

SEAL-behandling vs. Fissurforsøgling

Opgave 4.

A. Nævn indikationsområderne for profylaktisk og terapeutisk fissurforsøgling samt SEAL-behandling i det permanente tandsæt?

Profylaktisk fissurforsøgling anvendes hyppigst på sunde okklusale flader på patienter med høj cariesaktivitet og høj cariesrisiko. Børn med høj caries prævalens i primære tænder anses i høj risiko kategori for udvikling af caries i permanente første molarer. Derfor er denne patientgruppe kandidater for profylaktisk fissurforsøgling. Dybe, smalle fissurer medfører også en øget cariesrisiko.

- Terapeutisk fissurforsøgling anvendes hyppigst til behandling af aktive, okklusale emaljelæsioner vurderet klinisk og/eller radiologisk. Okklusale emaljelæsioner kan dog sjældent ses radiologisk.
- Profylaktisk og terapeutisk fissurforsøgling vælges, når andre non-operative forebyggelses- og behandlingsmuligheder ikke har den ønskede effekt.

SEAL-behandling anvendes til behandling af aktive, okklusale dentinlæsioner med eller uden klinisk kavitationsdannelse og skygge, når andre non-operative behandlingsmuligheder vurderes som værende ineffektive. Ikke alle okklusale dentinlæsioner kan ses radiologisk. Carieslæsioner med en radiologisk udstrækning i yderste 1/3 i dentinen og undtagelsesvis indtil halvt ind i dentinen kan behandles med SEAL-behandling, hvis forholdene i øvrigt taler for det.

B. Nævn 2 materialetyper, som kan anvendes til fissurforsøgling.

Diskuter fordele og ulemper ved hvert materiale.

Glasionomercement og plast.

Den største udfordring ved forsøgling er, at der er et stort behov for genbehandling, fortrinsvis pga. mangelfuld retention. En tabt plastforsøgling skyldes oftest, at tørlægning har været insufficient. Den optimale tørlægning udføres ved at anvende kofferdam og ved at udtørre fissuren med alkohol før plasten appliceres. På erupterende tænder, hvor det er vanskeligt at tørlægge, kan der i stedet for plast anvendes glasionomercement, som er mindre følsomt for fugt end plast. Holdbarheden af en forsøgling i glasionomercement er dog markant dårligere end en plastforsøgling. Derfor anvendes glasionomercement kun som forsøglingsmateriale, hvis tørlægning ikke kan udføres sufficient. Glasionomer kan ikke bruges til SEAL-behandling af dentincaries, da holdbarheden er for kort.

C. Hvilken materialetype anvendes til SEAL-behandling?

Plast

D. Hvordan registreres fissurforsøgling og SEAL-behandling i SCOR?

0 = initial caries (der er et hul)

1 = primær caries (det er ikke fedt)

2 = sekundær caries (den er ikke go')

3 = trauma

4 = fyldning (herunder også SEAL beh.)

5 = endo pga. caries (den er slem)

6 = ex pga. caries

7 = mistet af anden årsag end caries (det er lyv)

8 = tidligere udført fissurforsøgling der stadig er intakt (du kan nå det)

9 = standset caries (forbi)

Caries

Caries i primære tænder

Forklar hvorfor det er vigtigt at identificere og behandle caries i primære tænder.

Det er en kæmpe fordel at der udføres tidlig cariesdiagnostik og tidlig behandling, hvor der er indikation for operativ behandling, idet man bevarer de primære tænder smertefrie og funktionsdygtige indtil de naturlige fældningstidspunkter. Derudover undgår man akutte smerter, forhindre tandvandring/malokklusion samt man undgår at skade og caries på de permanente tandanlæg.

Caries er ikke selvbegrænsende, derfor skal dette behandles. Cariesprogressionen er hurtigere i primære tænder ift. permanente tænder.

50% af alle primære tænder med profund caries har pulpitis irreversibilis. Her vælger man at behandle disse læsioner med COVA. Primære tænder med en nedbrudt rand-crista har ofte en irreversibel pulpainflammation.

Store destruktions approssimant af primær tænder, men uden perforation bør overvejes at få foretaget COVA, for at undgå at barnet (sker hyppigt) kommer tilbage med en fistel eller akutte smerter grundet akut apikal parodontitis. Denne form for destruktio ses oftest distalt på 1. primære molar.

Nævn mindst 4 henholdende behandlingsformer og forklar begrundelsen for dine nævnte henholdende behandlinger hos børn og unge.

De 4 henholdende behandlingsformer afhænger af barnets acceptgrad og tilpasses således barnets alder, modenhed og vækst og indbefatter:

1. Behandling af akutte tilstande som tænder med symptomer, åbne kaviteter, endodontisk nødbeh. og nødvendige ekstraktioner.
2. Standsning af sygdomsaktivitet: kostanamnese, plakkontrol/mundhyg. instruktion, fluorbeh., fissurforsøgling, evt. salivatest og bakteriologisk test.
3. Restorativ behandling (permanente tænder før primære)
4. Risikovurdering og indkaldeinterval

Tandpine

Opgave 1

Et barn på 6 år har fået en akut tid pga. tandpine.

Hvilke overvejelser gør du dig om mulige årsager inden patienten kommer i stolen?

Traumer i det permanente tandsæt

Tandpine i det primære tandsæt

Herpatisk gingivostomatitis (herpes simplex): Hyppigst børn mellem 6 mdr. og 5 år. Symptomer er rødme, hævelser og vesikler på slimhinde og gingiva i mundhule, smerter og dårlig ånde samt feber og nedsat appetit. Behandling er antiviralt middel (acyklovir)

MIH (molar incisiv hypomineralisation)

Ved den kliniske undersøgelse ses nedbrudt randcrista på 04-.14. Patienten har haft svært ved at falde i søvn i går aftes, og er vågnet en enkelt gang i løbet i natten.

Hvilken diagnose vil du give tanden?

Primære tænder med nedbrudt rand-crista har irreversibel pulpainflammation. Der er højere risiko for irreversibel inflammation ved approximal caries sammenlignet med okklusion caries og ved 04'ere sammenlignet med 05'ere.

Hvilken behandling vil du udføre? Beskriv forløbet.

Ekstraktion af primære tænder

Ekstraktion af den primære tand er indiceret ved irreversibel pulpitis.

Højere amputation i primære molarer (HA)

Denne behandling udføres ved tegn på inflammeret pulpavæv i kanalerne.

Første seance

Der ilægges analgesi inden behandlingen påbegyndes. Dernæst laves kofferdam-anlægget, hvorefter man starter med at ekskavere caries. Endokassetten anbringes, hvorefter pulpa cavum åbnes. Her fjernes det koronale pulpavæv samt 2-3 mm af kanalen med rosenbor. Derefter skyller man med natrium hypoklorit. Der anvendes fugtige vatpellets for at opnå hæmostase. Efter opnået hæmostase anvendes amputationsmaterialet, som enten kan være: Portlandscement, MTA, Calciumhydroxid, Ferrisulfat og zinkoxid-eugenol). Sidste del af første seance udgøres af en provisorisk dækfyldning med IRM-cement.

Anden seance

Hvis tanden er symptomfri fjernes IRM og erstattes med dyract fyldning, efter 3 mdr.

Beskriv prognosen og hvilke faktorer der påvirker denne?

Ekstraktion

For tidlig ekstraktion af en primær tand kan føre til tandvandring.

Højere amputation i primære molarer (HA)

Prognosen for HA er dubiøs, og afhænger af:

- Fjernelse af det inflammerede væv
- Dækfyldning

Hvilken information vil du give til patienten og dennes forældre?

Lattergas

D. Beskriv indikation, virkning og de forskellige faser i kvælstofforiltedsering.

Indikation:

- Behandlings umoden
- Dårlig Kooperation
- Store smerter
- Større behandlings behov

Virkning:

- Sedativ (beroligende)
- Anxiolytisk (angst nedsættende)
- Hypnotisk (man kan få børnene ind i en slags drømmeverden)
- Evt. anterograd amnesi (Børnene glemmer at de havde en dårlig oplevelse)

FASER ved anvendelse af kvælstofforilte:

Præ-oxygeneringsfasen:

- Ren oxygen ($O_2 = 100\%$) gives i 3-5 min.
- Her vænner barnet sig til masken og får rent ilt i lungerne.

Induktionsfasen: Gradvis øgning af koncentrationen af lattergas.

- Der skrues op på 10% N_2O og 90% O_2 , gradvis øgning af N_2O med 10% hvert 2. min.
- Dette gøres til der kommer en ligevægt i lungerne.
- Lattergas koncentrationen må max komme op på 50% i denne fase.
- Barnet må ikke få grineflip under vejs – så skal der skrues ned.

Vedligeholdelsesfasen: Her skal lattergas koncentrationen typisk ligge på 35-45% og modsvarende med ilt. Det er vigtigt at ballonen holder et stabilt tryk.

Post-oxygeneringsfasen: Ren ilt i min. 5 minutter

OBS! Ved anvendelse på klinikken er det vigtigt at have udsugning, så teamet og en selv ikke påvirkes.

Vigtigt med god introduktion af maske og virkning til barnet før beh. foretages.

Opgave 2

Kvælstofforilte/lattergas/ N_2O bruges hyppigt i børnetandplejen.

a) Beskriv formålet med og indikationer for kvælstofforilte/lattergas/ N_2O .

Kvælstofforilte er en farveløs og lugtfri gas art, som sammen med ilt anvendes til vågen sedation af børn.

Indikationerne for anvendelse af vågen sedation med kvælstofforilte omfatter:

1. Børn med angst og frygt
2. Børn med almene sygdomme, herunder medfødt hjertesygdomme, astma eller epilepsi
3. Børn hvor behandlingsbehovet er større end hvad de kan klare ift. deres alder/modenhed
4. Børn med muskeltonusforstyrrelser
5. Børn med store opkastfornemmelser

Kontraindikationerne omfatter

1. Børn med vejrtrækningsproblemer

b) Beskriv definition og virkning.

Ved vågen sedation forstås en medicinsk kontrolleret deprimeret sindstilstand som tillader:

- Selvstændig, kontrolleret vejrtrækning

- Bevare de beskyttende reflekser
- Barnet kan reagere og respondere på dels verbal og fysisk stimuli.

Vågen sedation kan både udføres med kvælstofoverilte (lattergas) eller med præmedicinering, fx med et benzodiazepin som Medizolam

c) Hvorledes vil du udføre sedationen?

Sedationsteknikken ved anvendelse af sedation med kvælstofforilte inddeles i 4 faser, nemlig:

1. Præoxygeneringsfasen
2. Induktionsfasen
3. Vedligeholdelsesfasen
4. Postoxygeneringsfasen

Ad 1: Under denne fase skal man indlede sedationen med at give barnet rent ilt i 3-5 min, så barnet slapper helt af.

Ad 2: Under denne fase giver man barnet N₂O. Man starter med at give barnet 10 % N₂O i 2 minutter, hvorefter man øger N₂O mængden med yderligere 10 % i 2 minutter. Dette fortsætter man med, indtil at man opnået en ligevægtstilstand hvor der strømmer lige så meget N₂O ind i kroppen som der gør ud fra kroppen. Efter 7-8 min er der opnået en ligevægtstilstand. Man skal være opmærksom på, at man ikke kan give et barn mere end 50 % N₂O.

Ad3: Under vedligeholdelsesfasen skal man vedligeholde den opnåede ligevægtstilstand. Oftest kræver det lidt mindre N₂O (ca. 35-40 %) for at kunne vedligeholde den opnåede ligevægt.

Ad4: Under postoxygeneringsfasen skal man give patienten rent ilt i mindst 5 minutter. Dette er meget vigtigt for at undgå opståen af diffusionshypoxi som er en tilstand hvor der strømmer en stor mængde N₂O fra blodet til alveolerne, hvilket kan gøre at barnet bliver sløv og træt.

d. Redegør for forholdsregler i forbindelse med vågen sedation med kvælstofforilte præoperativt og postoperativt.

Virkning indtræder 10-20 min efter peroralt indtag.

- Iltindhold måles med pulsoximeter på lillefingeren
- Barn virker lidt sløvt, men man kan stadig tale med det. Det er ikke sikkert at det kan gå selv.
- Man har 1/2-3/4 time til at behandle i.
- Skal altid understøttes af effektiv lokalanalgesi og tilvænningsmetoder.
- Efter behandling skal barn være under observation til virkning er aftaget i op til 12 timer. Der skal to personer med som ledsager hvis barnet transporteres i bil.
- Barn kan sendes hjem 45-60 min efter afsluttet behandling.
- Tandlæge og personer der overvåger skal kunne udføre basal livreddende førstehjælp.

Invaginationer

Opgave 3.

En 9-årig pige kommer akut fredag eftermiddag på din klinik med sin bedstemor.

Pigen har haft smerter fra +2 den sidste uges tid og i nat har hun slet ikke kunnet sove. Ved den kliniske undersøgelse ser tand og gingiva normal ud, men tanden er perkussionsømt og der er ingen reaktion ved vitalitetstest. Der er ingen

tegn til caries og pigen har aldrig været udsat for tandtraume.

A. Hvilke diagnoser vil du stille (+2)?

Ses klassisk som timeglasformet struktur —> Invagination

B. Hvilken behandling (af +2) vil du foreslå?

C. Hvordan forholder du dig til at der ikke er en forælder med?

D. Kunne tandpinen (i +2) være undgået?

Opgave 3

En 9-årig dreng kommer akut på din klinik med sine forældre. Drengen har haft tandpine i 2+ de sidste 4 dage og i nat har han haft svært ved at sove. Ved den kliniske undersøgelse ser tand og gingiva normal ud, men tanden er perkussionsømt, og der er ingen reaktion ved vitalitetstest. Der ses ikke caries, og tanden har aldrig været udsat for traume.

Radiologisk ser det således ud:

Hvilke(n) diagnose(r) vil du stille?

Denne tanddannelsesforstyrrelse kaldes for *Dens invaginated (invagination)*.

Denne tanddannelsessygdom skyldes en invagination/indskrænkning af emlajeeepithelet, som herefter danner en kanal eller lumen af hårdtvæv inde i tanden.

Hvilken behandling vil du foreslå? '

Invaginationer behandles som følgende:

- Fissurforsøgling
- Fyldning
- OVKA
- Endo – hvis udtalt og ikke tidligt nok diagnosticeret.
- Ekstraktion

Kunne tandpinen være undgået, og i givet fald hvordan?

Tandpinen kunne muligvis være undgået hvis man havde udført en fissurforsøgling tidligere. De komplikationer man ser i forbindelse med invaginationer opstår som følge af en direkte adgang til pulpa. Det kan også skyldes en indvækst af bakterier gennem bunden af midannelsen med pulpakompikationer til følge. Invaginationer er også plakretinerende, hvilket kan resultere i caries.

Sygdomme og syndromer

Læbe og/eller ganespalte

Læbe og/eller ganespalte er den hyppigst forekommende medfødte ansigtsmisdannelse, og misdannelsen er ofte kosmetisk skæmmende og kan have stor indflydelse på den orale funktion herunder evne til fødeindtag/behandling og tale.

Hvor hyppigt forekommer læbe og/eller ganespalte i Danmark og er der forskel på hyppighed blandt forskellige befolkninger?

I Danmark er prævalens på læbe-(ganespalte 1 ud af 500 fødsler

Der forekommer geografiske variationer på prævalensen i forskellige befolkninger.

Der ses store etniske forskelle i hyppighed varierende fra 1:3000 for sorte afrikanere til ca. 1:300 blandt amerikanske indianere. I dk er frekvensen 1:500, hvor drengene hyppigere afficeres end piger (2:1)

Prævalensen af de forskellige typer spaltedannelser:

- Læbespalte: 34 %
- Ganespalte: 27 %
- Kombineret læbeganespalte: 39%

Spaltedannelser kan være syndromrelateret, dette er dog yderst sjældent.

Hvad er ætiologien bag læbe og/eller ganespalte?

Læbe-/ganespalte kan både være syndromrelateret eller ikke-syndromrelateret. Langt hyppigst er der tale om en ikke-syndrom-relateret ætiologi.

Læbespalte er en spalte i den primære gane. Denne spalte opstår i 6-8 fosteruge, hvor der sker en manglende eller inkomplet fusion af de laterale næseprominenser/processer og den maksillære proces.

Ganespalte skyldes en spalte i den sekundære gane. Denne spalte opstår cirka i 10. foster uge, hvor der sker en manglende eller inkomplet fusion af den maksillære proces.

Hvad karakteriserer den kraniofaciale morfologi hos et uopereret spædbarn med læbeganespalte (dvs. kombineret spalte i den primære og sekundære gane)?

Læbe-/ganespalter kategoriseres som enten
Komplette eller inkomplette
Unilaterale eller bilaterale

Generelt gælder det, at komplette og bilaterale spalter er mere omfattende og synlige end inkomplette og unilaterale spalter.

Spædbørn med uopereret kombineret spalte er kendetegnet ved en lav ganehøjde, flad næse og et meget bredt ansigtsparti. Læben er ikke fusioneret, hvorfor tilstanden kan erkendes ekstraoralt.

Der kan være direkte adgang mellem mundhulen og næsehulen grundet den manglende fusion.

Er der tandsygdomme som optræder hyppigere hos børn med læbeganespalte end normalt? Og i givet fald hvorfor?

Der ses en hyppigere tendens til agensi hos børn med læbe-/ganespalte end normalt. Det kan tilskrives, at tanddannelsen i det ikke fusionerede område er kompromitteret.

Diabetes og astma

Hvad bør du tænke på, når du modtager og behandler henholdsvis et barn med

A) svær astma?

Børn med svær astma er ekstra udsatte for udvikling af caries. Caries prævalensen ses ca. to gange hyppigere hos børn med astma, end hos raske børn, der ikke er medicinsk eller systemisk kompromitteret. Dette er vigtigt at have i med i overvejelserne, når barnet mødes i børnetandplejen, således at behandler samt forældre og barn, kan være ekstra opmærksomme på præventive tiltag for at undgå caries udvikling.

Det første man som behandler skal være opmærksom på, er en grundig anamese, med fokus på medicin, allergier (disse hyppigt ses i forbindelse med astma), kost og tandbørstevaner. Forældre/barn skal huske at medbringe medicin, ved hvert besøg i tilfælde af anfald.

Man skal som behandler være opmærksom på, om barnet får vejtrækningsproblemer under behandling, samt om vejtrækningen bliver kompromitteret af at stolen, som patienten sidder i, bliver lagt ned. Astma er en kontraindikation for sedativ behandling med kvælstofforilte.

Grunden til at børn med svær astma er ekstra udsat for caries, er medicinsk betinget. Der ses typisk en forskydning af patientens orale mikroflora, hvor der ses en opregulering af de cariogene bakterier *Streptococcus Mutans*. Typisk medicin vil være, inhalationsmedicin med beta-2-antagonister, der virker bronko dilaterende, samt inhalation med corticosteoider, der virker inflammations suppresserende.

Øget risiko:

Inhalation med beta-2-antagonister: Lav PH (risiko for erosioner og ændring af mikroflora), kan give mundtørhed (der øger risiko for caries).

Inhalation med corticosteoider: Inflammations suppresserende. Der ses øget forekomst af svampe infektioner.

Børnene skal huske at skylle grundigt med vand efter anvendelse af inhalation.

B) type-1 diabetes mellitus?

Angiv et eksempel på kariespræventive tiltag.

Børn med type-1 diabetes mellitus har øget risiko for udvikling af caries samt parodontitis. Når barnet kommer, er det ligeledes vigtigt med en grundig anamnese og klarlægge evt. kontraindikationer i forhold til medicinering. Typisk har børnene en lille pind, hvor de stikker sig i tommelfingeren med Insulin. Ved type-1 diabetes mellitus, kan der forekomme hurtige svingninger i blodsukkeret og typisk, har børnene tendens til at gå "sukkerkolde", hvorfor det er vigtigt, at patienterne har deres medicin med til behandlingerne. Hvis patienten går sukkerkolde kan de blive svimle og har tendens til at blive aggressive i svære tilfælde. Selvom man giver pt'erne sukkervand, kræver det insulin til at få glukosen over i blodbanen.

Det er vigtigt at barn og forældre er ekstra opmærksomme god mundhygiejne livet igennem, så parodontitis og caries kan undgås. Børnene er i risiko for udviklingen af sygdommene grundet blodets ubalanceret indhold af glukose, og dets påvirkning i organismen. Der ses store svingninger i blodsukker niveau og øget indhold af glukose i blodet vil påvirke sammensætningen i pocheeksudatet, som vil give gunstige forhold for patogene bakterier.

Angiv et eksempel på kariespræventive tiltag: Det vigtigst kariespræventive tiltag er at sikre barnet/forældrene kan opretholde en sufficient mundhygiejne, samt bruger fluor i tandpastaen. Her vil tiltaget være mundhygiejne instruktion evt med indfarvning.

Som behandler kan man fx også præventivt fissurforsøgle tænderne for at undgå caries.

Angiv nogle faktorer a) fysiske og b) medicinske, som kan forklare, at børn med svær astma kan have øget cariesrisiko.

Børn med astma har en fordoblet risiko for at udvikle caries. Dette skyldes bl.a. at de nogle af disse børn behandles med Beta-2-antagonister som resulterer i en nedsat spytksekretion. Den nedsatte spytksekretion fører til øget caries og erosioner.

Desuden fører behandling med inhalator til en lavere pH-værdi i mundhulen, som forøger kolonisationen af S-mutans og tørst. Den lave pH i mundhulen resulterer i øget risiko for caries og erosioner.

3 kroniske lidelser

Nævn mindst tre kroniske sygdomme eller tilstande hos børn der kan indebære øget risiko for caries og/eller erosioner. Beskriv også de overordnede årsager til dette.

Intellektuel funktionsnedsættelse (psykisk udviklingshæmning)

Denne tilstand er karakteriseret ved betydelig indskrænkning af intellektuel funktion som adaptiv adfærd og som påvirker hverdagen.

Dette problem skal være opstået inden barnet er fyldt 18 år.

Årsagerne for at denne tilstand opstår kan være mange, herunder: Genetisk afvigelse, perinatal insult (ofte iltmangel), infektioner og traume med påvirkning af CNS.

Grunden til at denne tilstand kan give øget risiko for caries er bl.a. at det er svært for patienterne at varetage deres mundhygiejne.

Astma

Astma er en sygdom i luftvejene som skyldes inflammation i luftrøret. Denne tilstand skyldes allergi mod dyrehår, pollen og støvmider.

Børn som har astma har ofte en fordoblet risiko for caries. Dette skyldes at behandlingen med inhalatoren ændrer pH-værdien inde i munden, således at denne nedsænkes. Dette resulterer i en forøget kolonisation af *S. mutans* samt medfører tørst. Hvis barnet i øvrigt behandles med beta-2-agonister kan det medføre nedsat spyttsekretion.

Fedme og overvægt

Overvægt øger risikoen for orale sygdomme. Teenagere med BMI over 25 har ofte flere approksimale læsioner. Sammenhæng mellem BMI og caries varierer fra aldersgruppe til aldersgruppe. Denne forøget risiko for caries skyldes en ophobning af adipocytter i spytkirtlerne som medfører en øget aktivitet af de pro-inflammatoriske cytokiner som TNF-alfa, IL-1 og IL-8.

Hypohidrotisk ektodermal dysplasi

Redegør for den kliniske og odontologiske fænotype hos drenge med x-bunden hypohidrotisk ektodermal dysplasi.

Hyperhidrotisk ektodermal dysplasi er en genetisk sygdom, der skyldes forstyrrelser i det ektodermale kimlag i fosterstadiet, hvorfor dygsomme manifesterer sig ved derivater fra ektodermen herunder hun, hår, negle og svedkirtler.

Partienter, der lider af hypohidrotisk ectodermal dysplasia, er kendetegnet ved at have lyst, tyndt, tørt og stift hår samt tynd hud med tendens til eksem. Huden omkring øjnene er meget tyng og fremstår mærkere. Neglene fremstår tynde eller gullige.

Grundet manglende eller kraftig reduceret antal talg. Og svedkirtler, har patienterne ikke evne til at svede. De er derfor ekstremt følsomme over for temperaturregulering, og tilstande som feber er farligt for dem.

Odontologisk er drenge med hypohidrotisk ectodermal dysplasia kendetegnet ved oligodonti, anodonti og mikrodonti. De manglende tænder reducerer patientens nedre ansigtshøjde.

Foruden disse manglende eller abnormale tænder, ses hyppigt forsinkert eruption af tænder hos patienter. Den odontologiske fænotype er både gældende i det primære og permanente tandsæt.

Kort:

Hypohidrotisk ektodermal dysplasi rammer:

Hår, hud, negle, kirtler i huden, tænder

Kliniske tegn:

- Albinolignende udtryk
- Tyndt, fint og glat hår på hovedet
- Prominerende høj pande
- Pigmentering under øjnene, så det ser ud til, at orbita lægger dybere
- Indsunket næse
- Lav ansigtshøjde

Oralemanifestationer:

- Mangler 8-10 tænder, mest udtalt i underkæben
- Flad gane, pga. tandmangel og udvikling af proc. alveolaris
- Mikrodonti

- Taurodonti
- Spidse tænder
- Spytmangel eller nedsat spytflow

Redegør for de odontologiske forhold hos piger, som er bærere af genet for denne sygdom.

Piger har to X-kromosomer i modsætning til drenge, der har et X-kromosom og et Y-kromosom. I fostertilværelsen vil der hos piger ske en inaktivering af det ene X-kromosom i alle celler. Det betyder, at hos piger, der er bærere af genet for hypohidrotisk ectodermal dysplasi, vil det normale X-kromosom være inaktiveret i nogen celler, og det muterede X-kromosom vil være inaktiveret i andre celler. Fordelingen af hvilke og hvor mange celler, det normale X-kromosom er inaktiveret i, vil være afgørende for pigens fænotype.

Pigens odontologiske fænotype kan derfor variere, men oftest ses mildere grader af agensi af tænder samt forsinket eruption.

Hvis en kvindelig bærer af sygdommen og en rask mand får en søn, hvad er da risikoen for, at drengen har x-bunden hypohidrotisk ectodermal dysplasi?

Da kvinder har to X-kromosomer, vil hun give ét af disse til hendes søn. Hvis hun giver det normale X-kromosom videre, vil sønnen ikke udvise sygdommen. Hvis hun giver det muterede X-kromosom videre, vil sønnen derimod helt sikkert udvise sygdommen, da drengene kun har et X-kromosom.

Det betyder, der er 50% risiko for, at sønnen har X-bunden hypohidrotisk ectodermal dysplasi.

Autisme

Opgave 2.

Du er tandlæge i den kommunale tandpleje. Du ser i din aftalebog, at du i morgen skal behandle en 8-årig dreng med Aspergers syndrom.

A) Beskriv hvilke udfordringer et barn med autismspektrumforstyrrelse kan have i forbindelse med tandbehandling.

Børn med autismspektrumforstyrrelse har nedsat sociale kompetencer og i stedet høj intelligens og hukommelse. De kan sidde koncentreret om én opgave, men ikke cope med det der sker i deres omgivelser. De har derfor behov for en hverdag der ligner hinanden med faste rutiner og kendte faktorer, da det er det de kan forholde sig til. Så at sige, de har behov for faste og kendte rammer.

Derimod er ukendte og nye faktorer, oplevelser eller pludselige reaktioner fra omgivelserne en udfordring, som kan skræmme dem og få dem til at lukke sig inde i sig selv. De har svært ved at forholde sig til nye ting, som de ikke kender. De er bagud på deres sociale kompetencer og er på samme niveau, som andre børn på samme alder. Derfor går de oftest i en specialske, hvor deres behov kan tilgodeses.

Der findes variende grad af autismspektrumforstyrrelse, hvor nogle godt kan indgå i en normal hverdag med alderssvarende normale børn.

B) Beskriv hvad du kan gøre for at hjælpe denne dreng bedst muligt i behandlingssituationen.

Barnet har brug for faste rammer og kendte faktorer. Derfor kan det være en ide, at gå ud fra den kognitiv behaviorismens management, hvor det handler om at skabe trygge rammer kombineret med kendte faktorer. Dette vil typisk kræve flere seancer og være tidskrævende.

Dette kan gøres ved tilvænningsbehandling ud fra tell-show-do princippet, men hvor barnet kommer af flere omgange, gerne 1 gang om ugen samme dag og tidspunkt. Første gang kan blot være at drengen sætter sig i stolen og bliver præsenteret for omgivelser og duften på en klinik. Næste gang gentages denne seance og hvis drengen virker tryk kan han præsenteres for næste trin, så som præsentation af instrumenter, luft, vand og lyd. Der kan opstå komplikationer og hurtig fald af acceptgrad, hvilket man må indstille sig på fra starten af.

Cleidocranial dysplasi

A. Redegør for det generelle kliniske billede hos individer med cleidocranial dysplasi.

Patienter med CCD har hypoplasi eller aplasi af deres kraveben (clavicula). De bliver ca. 10-15cm lavere end andre mennesker og deres hoved kan virke stort i forhold til kroppen. Deres skuldre skrånede nedad. Desuden ser man ofte at de har en fure ned midt i panden, og de har brachiocefali (et højt hoved). I deres mundhule kan man se manglende permanente tænder, persistens af mælketænder samt forsinket frembrud af nogle tænder. Patienterne har ved meget bløde kranieknogler, og bør ikke fødes normalt, da deres hoveder da kan blive helt trykket.

B. Redegør for de karakteristiske afvigelser i dentitionen hos individer med cleidocranial dysplasi.

Patienter med CCD har så og sige et 3. tandsæt. Deres primære tænder erupterer normalt (kan dog være lidt forsinket). I 4-5 års alderen begynder der okklusalt for deres permanente tænder at dannes det tredje tandsæt, dette menes at skyldes overaktivitet i tandkimen. De "rigtige" permanente tænder erupterer meget forsinket, og nogle af dem erupterer slet ikke. Dette fører så til persistens af nogle af de primære tænder. Desuden afsluttes roddannelsen senere, således har der været et eksempel på en patient der blev behandlet med udoperering af flere tænder, samt replacering af disse (autotransplantation) så sent som i 17 års alderen.

De ekstra tænder menes at bunde i en hyperaktivitet af tandkimen.

Den manglende eruption menes at bunde i at det 3. tandsæt blokerer for eruptionen af de permanente tænder, dog ses også manglende eruption i områder, hvor der ikke er ekstra tænder, hvorfor den manglende eruption ikke udelukkende kan skyldes dette. CCD tænder har en fejl i cementdannelsen på deres tandrøder, dette mener man også kan medvirke til den manglende eruption. Tillige ses der hos disse patienter manglende differentiering af celler der har funktioner indenfor knoglemetabolismen, bl.a. osteoclaster. Den manglende differentiering af disse kan tillige medvirke til den manglende eruption.

C. Hvordan nedarves cleidocranial dysplasi?

Det nedarves autosomt dominant, og skyldes en fejl i RUNX2 genet.

D. Hvis en kvinde med cleidocranial dysplasi og en mand, som ikke har cleidocranial dysplasi, får et barn sammen, hvad er da sandsynligheden for, at barnet har cleidocranial dysplasi:

-hvis det er en dreng? -hvis det er en pige?

Barnet skal kun have en syg allel for at blive syg, da sygdommen nedarves dominant. Der er altså 50% sandsynlighed for moderen giver sin syge allel videre til barnet, og at dette bliver sygt.

1. Hvis det er en dreng? 25%
2. Hvis det er en pige? 25%

Redegør for de generelle karakteristiske kliniske træk, som ses hos individer med cleidocranial dysplasi.

Det er en autosomal dominant sygdom, som skyldes en mutation i transkriptionsfaktoren RUNX2. Denne sygdom medfører forsinket ossifikation af suturer og synkondroser. Det der kendetegner patienter med denne diagnose er: Intet kraveben, lang hals og fure i panden.

Redegør for de karakteristiske afvigelser i dentitionen, som ses hos individer med cleidocranial dysplasi.

- Overtallige permanente tænder.
- Der ses en 3. dentition som først kommer efter ca. 4 år.
- Unormal krone og rod morfologi.
- Forsinket eller manglende frembrud af permanente tænder.

Redegør for ætiologien til de karakteristiske afvigelser i dentitionen, som ses hos individer med cleidocranial dysplasi.

Der ses en 3. dentition som først kommer efter ca. 4 år. Dette sker grundet nedsat opløsning af dental lamina.

Den forsinkede eller manglende frembrud af permanente tænder sker grundet forsinket osteoklast/dentinoclast differentiering.

Hvordan nedarves sygdommen?

Det er en autosomal dominant sygdom

ADHD

Du er tandlæge i den kommunale tandpleje. Du ser i din aftalebog at der i morgen kommer et par 7-årige tvillingsøstre på din klinik, og den ene har ADHD.

Beskriv hvilke udfordringer et barn med ADHD kan have i forbindelse med tandbehandling.

ADHD er en koncentrationsforstyrrelse. Prævalens 3-7% (hyppigere hos drenge).

Caries udvikling

- Hyppigere indtag af mad
- Mindre hyppig tandbørstning
- Vanskelig at behandle

Behandling

- Reducere unødvendige stimuli
- Forklare behandling
- Enkel kommunikation

Beskriv hvad du kan gøre for at hjælpe pigen med ADHD bedst muligt i behandlingssituationen.

Behandling:

- Reducere unødvendige stimuli
- Forklare behandling
- Enkel kommunikation

Cancer

Opgave 5

Cancer i barneårene og behandling af denne kan have indflydelse på tanddannelsen.

a) Nævn de mest almindelige cancer typer og prognose for disse hos børn.

b) Hvilke tanddannelsesanomalier kan forventes efter behandling i barneårene med henholdsvis kemoterapi og/eller stråleterapi, og hvilke faktorer hænger de af?

Kerubisme

Kerubisme (Cherubisme) er en sjælden, medfødt tilstand.

Redegør for de generelle karakteristiske kliniske træk, som ses hos afficerede individer.

Patienter som er diagnosticeret med Cherubisme har nedsat hårvækst, kan ikke svede, høj pande, store kinder og dobbeltsyn.

Denne sygdom ses ved 3-4 års alderen.

Redegør for de karakteristiske afvigelser i dentitionen hos de afficerede individer.

Ved denne tilstand, ses oligodonti, anodonti og mikroodonti.

Desuden ses der en symmetrisk hævelse i kæveregionen grundet intraossøse giant celle-granulomer.

Redegør for ætiologien.

Kæmøe celle-granulomer medfører:

- Knoglenedbrydelse
- Ødelæggelse af tandkim
- Unormal tandmorfologi
- Rodresorption
- Migration
- Forsinket eller manglende tanderuption
- Displacering af øjne

Hvad vil du gøre, hvis du mistænker at en patient har denne diagnose?

Patienten henvises til odontologisk videncenter med henblik på udredning, diagnostik, behandlingsplanlægning og højt specialiseret behandling.

Juvenil chronisk arthritis

Opgave 5

På din klinik kommer en ung pige som du for ikke længe siden har orto-visiteret. Ved undersøgelsen fandt du et let forøget horisontalt maxillært overbid. Hun klager i dag over smerter fra begge kæber og over, at hun pludselig ikke længere kan bide sammen. Når du ser hende i munden er der åbent bid fra 5+/- til +/-5. Radiologisk ser det således ud:

Hvilken tentativ diagnose vil du stille, og hvor hyppigt forekommer tilstanden?

Juvenil chronisk arthritis.

Det er en kronisk inflammatorisk tilstand i leddene hos børn under 16 år, der varer mindst 6 uger hvor ingen andre specifikke tilstande er diagnosticeret

Prævalens:

- Ca. 100 nye tilfælde årligt (7-8000 børn i DK)
- 60 % får gigt i kæbeleddet
- Rammer dobbelt så hyppigt piger som drenge (2:1)
- Risikobørn: Piger, præpubertale, lav vægt ift. højde og bleg hud.

Hvilke kliniske karakteristika har denne patientgruppe typisk?

- Dysmorfe ansigter: Vigende hage, dobbelt hage, åbent bid, øget ansigtshøjde, hovedholdning (extended) og ansigts-asymmetri.
- Okklusionsforandringer: Distalmolarokklusion, midtlinjeforskydning, åbent bid, trangstilling øget horisontalt maxillært overbid
- Funktionelle problemer: Reduceret mundåbning, smerter i kæbeled, smerter fra andre led i kroppen, træthed i løbet af dagen og snorken om natten.

Hvad vil du gøre?

Ved mistanke om JIA:

- Henvis til ortodontis
- OP

Ved fortsat mistanke henvis til Københavns eller Århus tandlægeskole

MIH

Opgave 2

Emily på 6 år kommer sammen med sin mor til den regelmæssige årlige undersøgelse på klinikken. Hun klager over, at det gør meget ondt at få børstet tænder. Mor fortæller, hun heller ikke længere vil spise is. Acceptgraden ved undersøgelsen er 1. Ved tidligere undersøgelser har acceptgraden altid været 3. Forældrene har bemærket misfarvninger på +6 og -6. -6, som er erupteret for 3 mdr. siden, udviser også formforandring (se kliniske billeder nedenfor)

A. Hvilken diagnose vil du stille?

Den overordnede diagnose er MIH (Molar-Incisior-Hypomineralisering)

+6: MIH af mild grad (1 flade påvirket)

-6: MIH af svær grad (cupspides involvering)

B. Hvorledes vil du tolke faldet i acceptgrad?

Fald i accept ses ofte hos børn med smerte. Smerten påvirker barnet emotionelt, hvorfor der ses et fald i accept. Smerte er et abstrakt begreb for børn og de har svært ved at tænke forud og overskue de konsekvenser en behandling vil have. De kan altså ikke forstille sig, at en behandling rent faktisk kan give et positivt udfald, når det føler smerte nu og her.

C. Hvorledes vil du behandle barnet?

Det er vigtigt, at man som behandler læser barnet og ikke overskrider dets grænser, da dette kan føre til ”dental frygt”, ”dental angst”, odontofobi eller behavior management problemer. Det kan således være at man bliver nødt til at udskyde behandlingen, hvor forældrene instrueres i ikke at give barnet kold, sukkerholdigt indtag, samt tandbørstning direkte på -6 for at undgå at stimulere smerten.

Det er mest sandsynligt at smerterne kommer fra regio +6 og, hvis det kan lade sig gøre, at få lov til at lægge en bedøvelse, vil smerterne ophøre og man kan forvente at accepten vil stige, da barnet normalt har en god accept. Før indstik er det vigtigt at overfladebedøve mucosa med lidocain-gel, da dette er mere skånsomt for barnet.

Behandling af :

-6: Glasionomer-behandling. Symptomrelateret behandling. Glasionomer behandling vil være en midlertidig behandling. Det er en god behandling, når det skal gå hurtigt, og der er problemer med tørlægningen. Symptomerne fra tanden vil forsvinde og når der skal behandles med komposit plast vil patienten sandsynligvis være mere kooperativ. Pulpacavum meget stor og man kan vente med en sufficient komposit plastfyldning, til pulpa har trukket sig en smule, hvis der er behov for at blive boret (kan vurderes radiologisk).

+6: Fissurfoging med resin eller glasionomer-behandling. Dette vil være et kariespræventivt tiltag, da tanden har større risiko for at udvikle alvorlig karies og er højst sandsynligt ikke symptom relateret, da milde grader af MIH ikke giver symptomer.

D. Hvilke informationer vil du give mor i relation til misfarvningerne?

Mor skal informeres omkring, at MIH er hyppigt forekommende hos børn og det skønnes at 20- 25% har det – altså op til hver fjerde barn.

- Det er vigtigt at fortælle mor, det ikke er noget hun har gjort galt under graviditet eller opvæksten. På nuværende tidspunkt kender man ikke årsagen til at MIH opstår.
- Mor skal informeres om, at MIH ikke er farligt, men at barnets emajle/yderste lag på tanden ikke er lige så stærk, som på tænder uden MIH, og det er derfor ekstra vigtigt, at hun som forældre er ekstra opmærksom på at være grundig med tandbørstningen, da barnet har en øget risiko for at udvikle huller i tænderne.
- Tanden i overkæben er ikke lige så slemt afficeret, som tanden i underkæben. Tanden i underkæben, behandles mod symptomer nu og skal have et stærkere lag plast på senere hen. Tanden skal på et senere tidspunkt, muligvis have en krone på, da den er svækket.

Opgave 3

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

Hun klager over, at det gør meget ondt at få børstet tænder, ligesom hun ikke længere vil drikke cola og spise softice. Acceptgraden ved undersøgelsen er 1. Ved tidligere undersøgelser har acceptgraden været 3. Far har bemærket misfarvninger og formforandringer på 6-6 (se det kliniske billede nedenfor).

a) Hvilken diagnose vil du stille?

-6 og 6-: Svær/alvorlig MIH: Gul/brun farvet. Mere end 2 flader med involvering af cuspides.

d) Hvorledes vil du behandle barnet?

6-: Glasionomer-behandling. Symptomrelateret behandling. Glasionomer behandling vil være en midlertidig behandling. Det er en god behandling, når det skal gå hurtigt, og der er problemer med tørlægningen. Symptomerne fra tanden vil forsvinde og når der skal behandles med komposit plast vil patienten sandsynligvis være mere kooperativ. Pulpacavum meget stor og man kan vente med en sufficient komposit plastfyldning, til pulpa har trukket sig en smule, hvis der er behov for at blive boret (kan vurderes radiologisk).

-6:

Stålekrone: Temporær behandling, ganske let beslibning.

Opgave 4

Nikolaj på 7 år kommer med sin far til undersøgelse på klinikken pga. smerter fra kindtænderne når han får børstet tænder og drikke/spiser kolde fødeemner.

Acceptgraden ved undersøgelsen er 1. Ved tidligere undersøgelser har acceptgraden været 3. Far har bemærket misfarvninger på +6, 6-, samt set en "stor" fordybning/hul i -6. Han er meget bekymret og kan ikke forstå, hvorfor Nikolaj har fået problemer med tænderne, da de altid tidligere har været omhyggelige med tandbørstningen og altid bruger fluortandpasta.

a. Hvilken diagnose vil du stille?

Den overordnede diagnose er MIH (Molar-Incisior-Hypomineralisering)

1+1: MIH af mild grad (Hvid / cremefarvet isoleret plet på ellers sund emalje. Intakt emaljeoverflade)

-6: MIH af svær grad (Gul/brun farvet. Mere end 2 flader med involvering af cuspides).

+6: MIH af moderat grad (Gul/brun farvet emalje. Maks. 2 flader uden cuspides involveret. Intakt emaljeoverflade med evt. posteruptivt emaljebrud. Følsomhed/smerte)

d. Hvorledes vil du behandle barnet?

1+1: Behandles med fluorbehandling og evt. resinbehandling. Resinbehandling forudsætter at tanden er næsten helt erupteret, så der er mulighed for sufficient tørlægning

-6: Glasionomer-behandling. Symptomrelateret behandling. Glasionomer behandling vil være en midlertidig behandling. Det er en god behandling, når det skal gå hurtigt, og der er problemer med tørlægningen. Symptomerne fra tanden vil forsvinde.

Når der skal behandles med komposit plast vil patienten sandsynligvis være mere kooperativ, og have en bedre acceptgrad. Pulpacavum meget stor og man kan vente med en sufficient komposit plastfyldning, til pulpa har trukket sig en smule, hvis der er behov for at blive boret (kan vurderes radiologisk).

+6: Fissurføsegling med resin eller glasionomer-behandling. Dette vil være et kariespræventivt tiltag, da tanden har større risiko for at udvikle alvorlig karies og er højst sandsynligt ikke symptom relateret, da milde grader af MIH ikke giver symptomer.

Opgave 4

William, som lige er blevet 7 år, er til regelmæssig undersøgelse på klinikken. Williams mor siger, at han klager over smerter ved tandbørstning og siger at William heller ikke ville drikke Fanta og spise softice, da de var på McDonalds i sidste uge. Acceptgraden ved undersøgelsen er 1-2. Ved tidligere undersøgelser har acceptgraden været

3. Mor synes også at hans nye kindtænder har en mærkelig farve og form (se det kliniske billede nedenfor).

Hvilken diagnose vil du stille?

MIH = incisiv hypomineralisation.

Det er en defekt/fejl i emaljen som opstår under tanddannelsen.

Hvorledes vil du tolke faldet i acceptgrad?

Faldet i acceptgrad skyldes smerterne fra Williams nye kindtænder.

Hvilke informationer vil du give mor i relation til misfarvningerne?

Jeg vil starte med at fortælle moren at ætiologien for MIH er ukendt, men menes at være multifaktorielt betinget og af miljømæssig oprindelse andre end fluor.

Desuden skal moren være velinformeret om tilstanden og dens kortsigtede og langsigtede behandlingsplan. Velinstrueret i renhold.

Desuden skal moren have en forståelse for nødvendigheden af hyppige kontrolbesøg.

Hvad angår den kosmetiske behandling af MIH, så oplyses moren om at dette først kommer på tale i Williams unge teenage år. Her kan man bl.a. udføre beslibninger og opbygninger i kompositplast. Desuden kan man udføre strategisk blegning af tænderne.

Nogle patienter behandles med facader for at opnå forbedret kosmetisk behandling, mens andre behandles med kronebehandling hvis der er indikation for større restorativ-behandling.

Hvorledes vil du behandle barnet?

Behandlingen af barnet skal foregå hurtigst muligt, for at undgå posteruptiv breakdown og en forøget caries risiko.

- Patienten inkades med korte intervaller
- Der udarbejdes en individuel behandlingsplan
- Grundig information til forældre om tilstanden og vigtigheden af hyppige tandlægebesøg samt instruktion i renhold af barnets tænder.
- Smertekontrol: Evt. sedering + panodil.
 - Fissurforsøgning / resinbehandling → Mild MIH
 - Glasionomer og kompositte plast → Moderat MIH
 - Krone (stålkroner, guldindlæg) eller ekstraktion → Svær MIH

Ofte kan den endelige behandling af de permanente tænder først udføres på et senere tidspunkt og det er derfor vigtigt, at behandlingen har til formål at:

- Opnå symptomfrihed
- Undgå posteruptiv nedbrydning
- Undgå komplikationer i form af caries

Amelogenesis imperfecta

Amelogenesis imperfecta er den hyppigst forekommende genetisk forårsagede mineraliseringsforstyrrelse i emaljen.

Hvor hyppigt forekommer den?

Der ses en stor variation i prævalens af amelogenesis imperfecta

- I USA: 0,01:1000
- I Sverige 1,4:1000

Hvad er årsagen?

Amelogenesis imperfecta er en genetisk forårsaget emaljedefekt, der skyldes mutationer i de gener der kontrollerer amelogenesisen. Optræder på alle eller næsten alle tænder:

Afficeres begge dentitioner i samme grad? Og hvis ikke hvilken afficeres mindst?

Det er ofte det primære tandsæt mindre afficeret end det permanente.

Nævn de to hovedvarianter af amelogenesis imperfecta, samt beskriv hvorledes den hyppigst forekommende af de to udtrykker sig klinisk.

Hypomaturation amelogenesis imperfecta

- Betyder umoden
- Kvalitative emaljedefekter - mindre alvorlig grad af hypomineralisering sammenlignet med den hypocalcificerede.
- Normal mængde emalje præeruptivt, men efter eruption skaller emaljen af særligt okklusalt og incisalt
- Opak-hvid til gullig-brun farve
- Radiologisk ses nedsat differentiering mellem emalje og dentin, men emalje og dentin kan adskilles

Hypocalcificeret amelogenesis imperfecta

- Er den dårligst mineraliserede → emaljen er hypomineraliseret/blød og kan penetreres med sonde eller skræbes af med ekskavator.
- Klinisk: Farven er opak, gullig/brunlig og overfladen er ru.
- Normal mængde emalje præeruptivt, men smuldrer efter eruption
- Radiologisk manglende kontrast mellem emalje og dentin (kan ikke adskilles)
- Udtalt varmekølsomhed / meget smerte påvirket - største komplikation udover æstetik.

Hvad er det største kliniske problem i forbindelse med amelogenesis imperfecta?

Nogle af de kliniske problemer man forbinder med amelogenesis imperfecta er:

- Dårlig æstetik

- Følsomme tænder
- Tyggeproblemer
- Tab af tandsubstans grundet affrakturering eller nedslidning

Nævn 3 behandlingstyper/materialer, som ville være nyttige i forbindelse med behandlingen hos en ung patient med amelogenesis imperfecta.

Formålet med behandling af amelogenesis imperfecta. Behandlingen for amelogenesis imperfecta er den samme som for MIH:

- Fissurforseling
- Plast
- Stålkroner
- Facader i plast/porcelæn

Mineralisering og eruption

Primær tænder

Opgave 5.

A. Hvornår starter mineralisationen af de forskellige primære tandtyper?

Mineraliseringen begynder i 14. uge af kvindens graviditet, hvor mineraliseringen begynder af 01'erne. I uge 15,5 begynder 05'erne at mineralisere og her efter 02'erne i 16. uge., 17 uge 03'erne og i 18 uge begynder 04'erne at mineralisere.

B. Hvornår er deres (de forskellige primære tandtypers) mineralisation færdig?

Mineraliseringen er først færdig efter tænderne er erupteret, da rødderne fortsat mineraliserer efter frembrud. Mineraliseringsfasen er ca. 3-4 år for de permanente tænder efter frembrud.

Det er vigtigt at nævne at den fysiologiske alder generelt har dårlig korelation med den dentale alder og værdierne er ca. værdier.

For de primære er fasen betydelig kortere og ligger efter frembrud på mellem ca. 1,5-2 år.

01'ere = ca. 2 års alder, 02'ere = ca. 2 års alder

03'ere = ca. 3,5 års alder, 04'ere = ca. 3,5 års alder

05'ere = ca. 4 års alder.

C. Hvornår bryder de forskellige primære tænder frem?

Gennemsnits værdier i måneder.

Obs! Blandt andet ved nogle syndromer fx Downs, systemiske sygdomme og for tidligt fødte ses forsinket frembrud hos børn.

	01'er	02'er	03'er	04'er	05'er
OK:	9	10	18	15	24
UK:	7	12	18	16	24

D. Er der forskel på, hvornår de primære tænder bryder frem hos piger og drenge?

Der ses ingen signifikant forskel i frembruds alder hos drenge og piger for det primære tandsæt, som der gør i det permanente (hvor piger er ca. 1/2 år tidligere end drenge).

Permanente tænder

Opgave 5.

Hvornår starter mineraliseringen af den permanente dentition hos normale danske børn almindeligvis?

Materialiseringen af den permanente dentition begynder i 10 måneders alderen hos normale danske børn.

Hvor lang tid går der almindeligvis fra mineraliseringen starter til samtlige permanente tænder (ekskl. 8+8) er fuldt færdigdannede?

Det plejer at tage 14 år.

Hvor lang tid varer den intraossøse eruptionsfase almindeligvis for de enkelte permanente tænder (ekskl. 8+8)?

Intraossøs tanderuption er den eruptionsfase som varer længst. Den starter når roddannelsen begynder. Tanden skal vandre igennem knoglen og afstanden varierer fra 5-20 mm (kortest for M1 og længst for C), med en hastighed på 0,01 mm pr. dag.

Denne eruptionsfase varer 2½-6½ år afhængig af tandtype (kortest for M1 og længst for C).

Ektopi

Hvorledes defineres ektopi?

Ved ektopisk eruption forstås en fejlagtig eruptionsbane, der resulterer i en fejlagtig position af den erupterende tand.

Hvor hyppigt forekommer ektopi, er der forskel i hyppighed mellem piger og drenge, og hvilken tandtype er hyppigst repræsenteret?

Ektopisk lejring af hjørnetænder er rapporteret til at forekomme hos 0,8 %-2,3%. Ektopi forekommer signifikant hyppigere hos piger end hos drenge. Retinerede hjørnetænder findes hyppigst unilateralt (kun 8 % optræder bilateralt), og de ligger oftest palatinalt (85 %) for 2'erne og kun i 15 % af tilfældene facialt for 2'erne.

Hvad er hovedårsag(en/erne) til ektopi?

- Der er mange forskellige hypoteser om årsagen til hjørnetændernes relativt hyppige ektopiske frembrud. Årsagerne kan være både generelle (febersygdomme, bestråling m.m.) eller lokale. Sidstnævnte er langt de hyppigste:
- Pladsmangel (dette er dog tvivlsomt, da retinerede hjørnetænder ses hyppigst i kæber uden pladsmangel). Ved voldsom trangstilling kan denne mulighed dog ikke udelukkes. Facialt lejrede hjørnetænder ses dog hyppigst i overkæber med trangstilling.
- Ektopisk position af tandkimet.
- Arvelige forhold. Der er en tendens til, at ektopisk frembrud forekommer hyppigere i visse familier, og det er ikke ualmindeligt, at ektopisk frembrud forekommer sammen med andre afvigelser i tandsystemet: Ektopi af 6+6, ankylose eller infraposition af primære molarer samt aplasi af præmolarer.
- Spredtstilling i overkæbetandbuen. Herved forstås, at den ellers normalt tætte relation til 2'erne mangler, hvorved 3'erne ikke bliver guidet ned på plads.

- Overtallige tænder eller odontomer kan spærre for 3'ernes normale eruption og derved hindre et normalt frembrud.
- Traumer kan resultere i ektopi pga. en delvis destruktion af folliklen.

Hvilke komplikationer kan man forvente? e. Beskriv de vigtigste momenter i den kliniske undersøgelse for ektopi.

Beskriv de mulige behandlingsscenarier ved observeret ektopi og retention af 3+3 hos en 10-årig pige.