

# Vejledninger I PÆDO 2020

OPSUMMERET AF ANNIKA BAWA OG CHAHAK SETH

## Indholdsfortegnelse

Acceptgrader ad modum Rud & Kisling .....	2
Arbejdsgang ved denudering .....	2
Arbejdsgang ved pålimning af tandfragmenter .....	3
ART .....	4
Behandling med alastik eller TP-spring ved manglende frembrud grundet ektopi .....	4
Behavior management .....	7
Brug af pladsholdere .....	9
Fiksationer .....	10
<b>FISSURFORSEGLING OG SEAL-BEHANDLING .....</b>	<b>11</b>
Fuji Triage quickvejledning .....	12
<b>GRADVIS EKSKAVERING .....</b>	<b>12</b>
Hall .....	13
Indberetning på børne- og ungdomstandplejeområdet .....	14
Kvælstofforilte/lattergas .....	15
Maks doser lokalanalgesi .....	18
MIH Tabel .....	20
Vejledning nekrotisk pulpa behandling i primære molarer .....	23
<i>Neuropsykiatriske lidelser og andre afvigelser .....</i>	<i>25</i>
<i>Pulpotomi (COVA) i primære molarer .....</i>	<i>28</i>
<i>Udvidet pulpotomi (COVA) i primære molarer .....</i>	<i>30</i>

<i>RENOVERING, REPARATION ELLER OMLÆGNING AF PLASTISKE RESTAURERINGER</i> .....	31
<i>Restaurering med kompomerer</i> .....	34
<i>Risikovurdering</i> .....	36
<i>SCOR</i> .....	39
<i>SEDATION</i> .....	43
<i>Vejledning i småbarnsbesøg</i> .....	44
<i>STÅLKRONE – Permanente tænder</i> .....	45
<i>Tandbørstning</i> .....	47
<i>Tandekstraktion</i> .....	49
<i>The Wand</i> .....	49
<i>Zebra</i> .....	50

## Acceptgrader ad modum Rud & Kisling

### Formål

Systematisk metode anvendes til at vurdere barnets accept af tandbehandling fra gang til gang baseret på en vurdering af verbal kommunikation, kropsholdning og øjenuddtryk.

### Acceptgrad 3 Kooperativ accept

- Villig til samtale, besvarer spørgsmål, udviser interesse, sidder afslappet i tandlægestol måske med armene hvilende på armlæn, har klare, rolige og levende øjne.

### Acceptgrad 2 Indifferent accept

- Tøver eller svarer for hurtigt under samtale, vagtsomme, tøvende eller ligegyldige bevægelser, sidder måske afslappet i tandlægestol, men med indifferent øjenuddtryk.

### Acceptgrad 1 Tøvende accept

- Ingen samtale, ingen svar på spørgsmål, måske svag verbal protest, ingen interesse, sidder anspændt i tandlægestol, med flakkende øjne.

### Acceptgrad 0 Ikke accept

- Højlydt verbal protest, fysisk protest eller gråd.

## Arbejdsgang ved denudering

**Definition:** Denudering er en kirurgisk frilægning af en retineret eller semiretineret tand.

**Lokaliser tanden:** Ved en denudering skal man starte med at bestemme om tanden er placeret mere facielt, lingualt/palatinalt eller i midten af processus alveolaris. Kan dette ikke gøres ved den kliniske undersøgelse suppleres med excentriske optagelser MOD (Husk SLOB-reglen!).

**Fremgangsmåde:**

- Der foretages almindelig opdækning med undersøgelseskassette.
- Patienten hentes fra venteværelset. Opdater helbredsskema, hvis dette ikke allerede er gjort ved den regelmæssige henvendelse.
- Behandler giver lokalanalgesi, hvorefter undersøgelseskassetten udskiftes med operationskassette.
- Behandler og assistent udfører kirurgisk håndvask og ifører sig sterile handsker. Husk mundbind og beskyttelsesbriller.
- Patient forsynes med sterilt forklæde.
- Håndtag på lampe afdækkes med sterilt alufolie. Motorer til hånd-og vinkelstykker forsynes med sterile poser, hvis der skal fjernes knogle.
- Inden indgrebet påbegyndes skal behandler sikrer sig, at analgesien er sufficient.
- Ved denudering af fx en retineret fortand der er placeret i midten af processus alveolaris laves en incision på toppen af processus alveolaris svarende til incisalfladen. Ses der knogledække fjernes overliggende knogle med et sterilt rosenbor uden at gøre skade på nabetænder.
- Ved denudering af en faciale placeret hjørnetand lægges incision svarende til periferien af cusptoppen. Gingiva fjernes svarende til cusptoppen.
- Skylning under indgrebet foretages med sterilt saltvand.
- Hæmostase
- Postoperativ patientinformation samt instruktion i brug af 0,1 % klorhexidin.
- Udlevering af sterile vatruller til hjemmebrug og ny tid til postoperativ kontrol.

## Arbejdsgang ved pålimning af tandfragmenter

Pt medbringer tandfragment der har været opbevaret fugtigt. Tandfragmentet kan placeres entydigt.

1. Syreæts frakturfladen på både t
2. Primer og bond appliceres på frakturfladen af både tand og fragment. Belys ikke!
3. Der appliceres et tyndt lag flowplast
4. Fragmentet placeres korrekt
5. Plastoverskud fjernes
6. Der lyses fra både lingual og facialfladen

Hvis tandfragmentet er udtørret, vil bindingsstyrken være nedsat og tandfragmentets farve ændret. Derfor pålimes et tørt fragment ikke. I stedet instrueres patienten i at opbevare fragmentet i fysiologisk saltvand i 24 timer. Hele tandens frakturflade dækkes med dykal og derefter provisorisk fyldningsmateriale (fx Vitrebond) således at frakturfladen kan fritlægges igen når patienten vender tilbage med et rehydreret tandfragment.

Faktorer der fremmer bindingsstyrken:

1. Total æts bondingsystemer
2. Flowplast
3. Rehydrering af tørt fragment
4. Champher præparation i frakturlinjen samt fyldning med plast efter at fragmentet er limet på
5. Overcontour teknikken hvor der lægges plastforstærkning lingualt. Kan kun anvendes hvis okklusionen tillader det.

## Information til barn og forældre

- Pålimning af fragment er en midlertidig løsning
- I bedste fald holder den måske 3-4 år
- Ofte mister de igen og så kan man i stedet lave en plastopbygning
- Porcelænsfacade/krone laves først i 25 års alderen Pga. pulpas størrelse
- Skaden skal meldes til forsikringen

## ART

### Indirekte overkapning ART: atraumatic restorative treatment

Indikation:

- Henholdende behandling
- Tandens er tæt på fældning
- Profund okklusal caries- pulpa har ingen kliniske eller radiologiske symptomer

• Således udføres ART: atraumatic restorative treatment

- Excavering af caries i periferien med hånd instrument
- Kaviteten fyldes med glasionomer eller IRM

## Behandling med alastik eller TP-spring ved manglende frembrud grundet ektopi

**Formål:** Distalisere molarer under ektopisk frembrud ved at tvinge den ud af resorptionslakune og forbi kontaktpunkt under nabotand .

### Fremgangsmåde

Når hold case (*irreversibel type af ektopisk frembrud af 6'ere*) diagnosticeres tages kontrol/baseline BW/røntgen for at verificere diagnose samt evt. anlæg af permanente tænder.

### Alastik

- En separationsalastik indsættes i approximalrummet, efter dette er rengjort.
- Man kan isætte alastikken ved enten bruge to stykker tandtråd eller to peanger.
- Alastik mister sin virkning (mørner) efter ca. fire uger og skiftes derfor.

### TP-spring

- Nogle gange er det svært eller umuligt at få orto-alastik under kontaktpunkt. Derfor kan forsøges TP-spring/separationsfjeder. Dette er en lille fjeder, der mases op under gingiva og kontaktpunkt, hvorefter den vil separere tænderne. Ved indsættelse åbnes fjederen, dens mekaniske egenskaber trækker fjederen sammen og den samles om kontaktpunkt og presser tænderne fra hinanden. TP-spring (str. 0,56mm, Long Length) indsættes evt. med infiltrationsanalogesi eller blot overfladeanalogesi. Med peang holdes fjederen i ”det korte ben”. ”det lange ben” føres op under gingiva og under kontaktpunkt palatinalt fra. Mens fjederen holdes under kontaktpunkt åbnes den og det korte ben føres op i pochen facialt og under kontaktpunkt. Peang åbnes og fjederen sidder nu på plads rundt om kontaktpunkt. Fjederens runde vikling/øje sidder facialt evt lidt okklusalt, uden der er okklusion på fjederen.
- Information til patienten og videre forløb
- Instruktion i tandbørstning samt info om evt. ubehag første dage i form af tandpres
- 1. kontrol efter 2 mdr: BW som kontrol. Der er oftest ikke sket så meget, kontrol af gingiva og mh. Fjeder bliver siddende, også selvom den fx er lidt løs.
- 2. kontrol efter 4 mdr: BW som kontrol. Her ses oftest en lille effekt/distalisering af 6eren. Fjeder bliver siddende.
- 3. kontrol efter 6 mdr: bw som kontrol. Er der slet ikke sket noget bør sep. af fjeder overvejes og der kan evt. forsøges med alastik eller beslibning af 05.
- Kontrol indtil ektopisk/retineret molar er tydeligt fri af kontaktpunkt.
- Fjeder mistes ofte til sidst i de tilfælde hvor behandling lykkes. Skift evt. til alastik eller ophør behandling.
- Det kan være svært at fjerne fjeder, da den er kilet op under gingiva, og når der lirkes med den gør det ondt. Fjernes nemmest ved at bore den over med diamant i airrotor (pas på 6eren) og dernæst fjerne faciale og orale del hver for sig.

### **Beslibning**

- Virker TP-spring/alastikbehandling ikke kan man som sidste udvej forsøge at beslibe den primære tand.
- 05+05 beslibes lodret på hele distalfladen helt oppe til kontakten med 6+6. Foretages uden bedøvelse, så barnet kan sige til hvis der opstår symptomer. Hvis der beslibes, mister man muligheden for at bevare hele 05+05's plads.



## Behavior management

### Tandlægeskræk (fear)

- o Hænger sammen med et specifikt objekt
- o Reaktionen relaterer sig til et specifikt eksternt truende stimuli
- o En normal følelsesmæssig reaktion på truende stimuli i tandbehandlingen
  
- o Fx bedøvelse

### Tandlægeangst (anxiety)

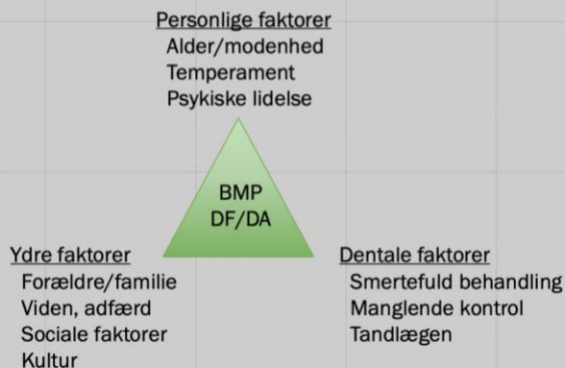
- o Ikke bundet op på et specifikt objekt
- o En mere uspecifik følelse af frygt
- o Personen er i en tilstand hvor han/hun er på vagt eller forberedt på at noget vil ske

### Odontofobi

Som regel voksne, eller ældre børn  
Børn med forældre, der har odontofobi, har det også typisk selv

- o Alvorlig grad af dental angst
- o Karakteriseret ved markant og vedvarende frygt for klart og tydelige definerede objekter / situationer
- o Resulterer i, at man undgår nødvendig tandbehandling eller modtager den i rædsel
- o Har en betydelig påvirkning af de daglige rutiner og det sociale liv

### Årsagen er multifaktoriel



# Behandlingssituationen

- o Skab en god kontakt og en god kommunikation
- o Skab tillid
- o Byg på gode oplevelser
- o Giv barnet følelsen af kontrol - stophånd
- o Tydelig kommunikation
  - o Fortæl barnet, hvad det skal
  - o Fortæl barnet, hvad det gør godt/rigtigt
  - o Ingen negationer, ironi, trusler eller bøn
  - o En besked er ikke givet, før den er modtaget
  - o Både verbal og non-verbal

## Tilvænnings teknikker

- o Behavior shaping
- o **Tell-show-do** Den vigtigste og størst!!
- o De-sensibilisering

## Behavior shaping

- o Træner de forskellige trin/ting. og bygger efterfølgende ovenpå  
Ved hver ny ting er det vigtigt med belønning. Det er ikke nemt som tandlæge, men skal rose barnet, hvilket så fungerer som belønning
- o Hver ny ting stresser, men man viser barnet, at det kan klare det
- o For de fleste går det hurtigt, men nogen har brug for længere tid

Hos folk der i forvejen har frygt/angst

## Desensibilisering

Sig til pt. At de SKAL finde mindst 3 ting der var positive (det kan være alt fra behagelig stole i venteværelset, til flot billede på væggen), og sig dem højt for sig selv hjemme. De skal lære at slappe af (fx lave afslapningsøvelser med dem, eller få dem til at folde sig mere ud, så de ikke er krøllet sammen, og de skal trække vejret gennem næsen)

### Den dentale konto

- o Gode oplevelser giver plus (tilfører)
- o Dårlige oplevelser giver minus (trækker)
- o Kontoen skal helst være i plus, den dag barnet skal igennem en krævende behandlingssituation

## Tell-show-do

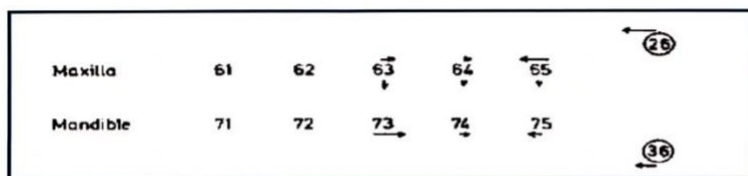
- o Fortæl
- o Vis
- o Vis på finger
- o Prøv i mund
- o Positiv reaktion -> ros, anerkend
- o Negativ reaktion -> mød barnet med empati og mere træning
- o Behøves ikke at foregå i tandlægestolen!

Andre tips og tricks	Adfærdsteknikker i kombination med sedativer
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Åndedrætsøvelser (Ballon i maven)</li> <li>o Muskelafslapning</li> <li>o Distraction               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Historiefortælling</li> <li>o Fjernsyn</li> <li>o Musik</li> </ul> </li> <li>o Hypnose</li> <li>o Se på</li> <li>o Skinbehandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Lattergas/kvælstofforilte</li> <li>o Benzodiazepiner</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Fremmer effekt af adfærdsteknikker</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vær opmærksom på amnesi</li> </ul>

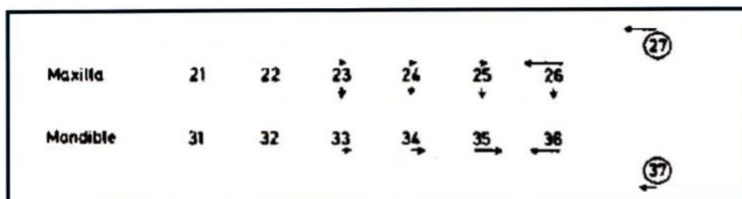
## Brug af pladsholdere

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.

Nedenfor ses det tandvandringsmønstrene for henholdsvis primære og permanente tænder:



Tandvandringsmønster for de primære tænder (fra Høffding & Kisling 1979b).



Tandvandringsmønster for de permanente tænder (fra Høffding & Kisling 1979b).

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.

Følgende kan have gavn af en pladsholder efter tidlig ekstraktion af en eller flere primære molarer:

- Moderat trangstilling
- Ustabil okklusion
- Distal molarokklusion (lige trin eller distalt trin på 05'erne)
- Mesial okklusion og bilateral ekstraktion af 05,04+, +04,05
- Indikation for samsidig ekstraktion af anden primære molar (05+/05- eller +05/-05)
- Indikation for samtidig ekstraktion af 05,04- eller -04,05
- Lav ansigtshøjde og dybt bid
- En alder under 8,5 år (ved normal dental modenhed)

- Kendt ektopisk frembrud (specielt mhp. 3+,+3)
- Indikation for ekstraktion af 05'ere; 05'ere kræver oftere pladsholder end 04'ere

Der findes flere typer pladsholdere nedenfor gennemgås fremgangsmåden for de 2 vanligst anvendte.

### **Klinisk fremgangsmåde ved fremstilling af en DB-pladsholder ved enkelttandsekstraktioner**

- Der foretages ekstraktion af den/de primær(e) molar(er) under lokalanalgesi.
- Et stykke buetråd (0,16 x 0,16 SS, gerne kantbue) 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. Ved behov kan buestykket tilpasses tandbueformen.
- Ankertænderne syreættes og bondes med en letflydende plast (fx Tetric flowr, Tetric Evoflow r, FlowTainTM eller lign.). Der lyspolymeriseres.
- Overskud, okklusion og retention kontrolleres og tilpasses ved behov.

### **Klinisk fremgangsmåde ved fremstilling af en Band&Loop-pladsholder ved enkelttandsekstraktioner**

1.besøg:

- Der tilpasses et ortodontisk bånd til ankertanden.
- Der tages et aftryk i alginat til fremstilling af gipsmodel (eventuelt skal der have været separeret med sep.elastik forinden).

2.besøg: (kan evt. ske samme dag som 1. besøg, hvis der er smerte).

- Der foretages ekstraktion af den/de primær(e) molar(er) under lokalanalgesi.

3.besøg (ca. 1 uge efter ekstraktion)

- Ved fastgørelse skal abutment-tanden rengøres med afpudsning, syreættes og båndet cementeres m. glasionomercement.
- Overskud, okklusion og retention kontrolleres og tilpasses ved behov.

## **Fiksationer**

**Krav til fixationen:**

1. Fleksibelt materiale
2. Må ikke yde tryk eller træk på tanden
3. Mulig at renholde (skal være lokaliseret i den incisale halvdel af kronen)

#### **Anbefalede fiksatortyper:**

1. Protemp fiksatoren
2. Fiksatoren med fleksibel ortodontisk bue (rustfrit stål 0,16) og plast pålimet vha punktætsning af emaljen

#### **Fiksationsperiode:**

Ved skade på parodontalligamentet – 2 uger (subluxation, extrusion, avulsion)

Ved hårdtvævsfraktur- 4 uger (lateral luxation, rodfraktur, processus alveolaris fraktur)

#### **Information til barn og forældre**

##### **HYGIEJNE**

###### **Store børn:**

- Skylling med Klorhexidin 0,1%  
2 x dagligt i en uge
- Forsigtig børstning med blød børste

###### **Små børn:**

Rensning med klorhexidin på vatpind  
2 x dagligt i en uge

## **FISSURFORSEGLING OG SEAL-BEHANDLING**

En tæt forsegling hindrer tilførsel af ernæring fra mundhulen til mikrofloraen i de underliggende tandvæv og vil derfor inaktivere og reducere antallet af levedygtige bakterier i fissurer og carieslæsioner under forseglingen. Kvaliteten af fissurforseglingen og SEAL-behandlingen er således afgørende for, om man kan forvente standsning af cariesprogressionen, hvorfor den skal kunne udføres lege artis.

**Profylaktisk fissurforsegling** anvendes hyppigst på sunde okklusalfletter 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 fissurforsegling. Dybe, smalle fissurer medfører også en øget cariesrisiko.

**Terapeutisk fissurforsegling** anvendes hyppigst til behandling af aktive, okklusale emaljelæsioner vurderet klinisk og/eller radiologisk. Okklusale emaljelæsioner kan dog sjældent ses radiologisk.

**Profylaktisk og terapeutisk fissurforsegling** 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 kavitetdannelse 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 ellers taler for det. En eventuel kavitet må ikke være mere end 3 mm i diameter. Der skal være mulighed for regelmæssig klinisk og radiologisk kontrol af forsegling og

eventuelt cariesprogression, hvorfor patienten bør have en stabil tilknytning til tandplejen. Der anbefales individuelt tilpassede kontrolintervaller.

	Fissurforsøgling	SEAL-behandling	Fyldning
Klinisk vurdering	Sund flade Ikke-kaviteret emaljelæsion	Kaviteret læsion Skygge	Kaviteret læsion Skygge
Radiologisk vurdering	Sund flade Emaljecaries	Dentincaries <1/3D <i>Undtagelsesvis &lt;1/2D</i>	Dentincaries >1/3D
Diagnose	Profylaxis causa Caries dentalis progressiva superficialis (CPS)	Caries dentalis progressiva superficialis (CPS) Caries dentalis progressiva media (CPM)	Caries dentalis progressiva media (CPM) Caries dentalis progressiva profunda (CPP)
Materialevalg	Plast forseglingsmateriale GI forseglingsmateriale	Plast forseglingsmateriale	Komposit plast
Journalføring	Profylaktisk forsegling Terapeutisk forsegling	SEAL-behandling	Plastfyldning
OCR-blanket	8	4	4
Kontrol	Individuelt	Individuelt	Individuelt

## Fuji Triage quickvejledning

Ikke nødvendig

## GRADVIS EKSKAVERING

Når der diagnosticeres profunde caries læsioner hos børn og unge, vil det meget ofte være indiceret at lave en gradvis ekskavering. Dette skyldes, at børn og unge har store pulpahorn og risikoen for en perforation til pulpa er øget i forhold til voksne.

Inden behandlingen iværksættes er der nogle kriterier, som skal være opfyldt:

1. Der må ikke være tegn på irreversibel pulpitis. Behandlingen kan dog godt iværksættes, hvis patienten har svage pulpitis symptomer.
2. Tandens skal være vital
3. Der må ikke være tegn på infektion fra tanden.

I nogle tilfælde kan man overveje at tage et enoralt røntgen billede af tanden, hvis den kliniske undersøgelse skal suppleres.

### 1.behandlingsseance:

For at skabe overblik over caries læsionen frilægges den overliggende emalje med cylinderformet diamant i air-rotor. Herefter foretages der renekskavering af den perifere del af læsionen med et så stort rosenbor som muligt. Til sidst foretages der ekskavering af den centrale del af læsionen. Denne del af ekskaveringen foretages enten med håndekskavator eller rosenbor med lav hastighed.

Centralt må man gerne efterlade blød dentin. Læsionen afvaskes med vand, Klorhexidin og der tørres let.

De pulpanære vægge isoleres med en Ca(OH)<sub>2</sub>-holdig liner (Dycal®). Afbindingen kan fremskyndes ved at lægge vand på lineren enten ved hjælp af fugtig vatpelt eller mikrobrush.

Ved gradvise ekskaveringer bruger vi GC Fuji Triage® (pink) som fyldningsmateriale. Dette er en konventionel glasionomercement, som afbinder kemisk. Fordelene ved materialet er, at det er nemt at applicere i kaviteten. Der er et stort flourindhold. En af de største kliniske fordele er, at det, grundet den lyserøde farve, er nemt at se og fjerne fyldningen i 2. seance, hvor det kan være svært at vurdere dybden af fyldningen, hvis denne er tandfarvet. Afbindingstiden er ca. 6 minutter. Afbindingen kan fremskyndes ved at lyspolymerisere i 20 sekunder, hvorved afbindingen reduceres til 4 minutter.

Materialet har en begrænset styrke, men da vi anvender det på børn og for en kortere periode, vurderes denne ulempe at være beskedent.

## 2.behandlingsseance:

Der foretages en subjektiv og objektiv vurdering inden behandlingen igangsættes. Hvis der har været symptomer fra tanden skal man overveje om der skal foretages en anden behandling.

Inden der lægges analgesi skal tanden vitalitettestet. Desuden skal der også foreligge et enoralt røntgen billede af tanden til vurdering af de apikale rodforhold. Et supplerende BW kan også tages med fordel, da det giver et billede af hvor profund læsionen er.

Herefter kan endelig ekskavering påbegyndes. Den provisoriske fyldning, isoleringsmateriale og den efterladte, demineraliserede dentin fra første ekskaveringsfase fjernes med størst mulig håndekskavator eller med et langsomt roterende rosenbor. Opstår der pulpaperforation svarende til en profund carieslæsion, ændres behandlingen til pulpektomi. Hvis perforationen er sket i et ikke carieret område, kan direkte overkapning iværksættes. Efter afsluttet ekskavering vurderes resttands substansen og det besluttes, hvilket materiale der skal anvendes.

## Hall

- Behandling med *stålkrone i det primære tandsæt* er en non-invasiv behandling. Behandlingen kan gennemføres på cariesangreb, hvor man traditionelt vil lave en konventionel fyldning, men *hvor accepten hos barnet er meget lav*. Sammenlignet med konventionel fyldningsterapi er behandlingen med stålkrone en relativ nem og hurtig behandling. Behandling med Hall teknik føles *mindre ubehagelig* for patienten end konventionel fyldningsterapi. Behandlingstilgangen er biologisk, da økosystemet i tanden ændres når biofilmen forsegles fra tandoverfladen. Carieslæsionen progredierer derved ikke.
- INDIKATION FOR BEHANDLING PÅ PRIMÆRE MOLARER
  - Approximale carieslæsioner som involverer 2 eller flere flader.
  - Radiologisk skal der være en tydelig dentinbro mellem carieslæsionen og pulpa.
  - Lokale eller generelle mineraliserings forstyrrelser
  - Pulpitis reversibel
- KONTRAINDIKATION
  - Nikkelallergi
  - Kliniske tegn på irreversibel pulpitis eller nekrotisk pulpa
  - Kliniske tegn på dental absces.
  - Radiologisk ses ingen dentinbro mellem carieslæsionen og pulpa og/eller der ses peri- eller intraradikulær radiolucens.
  - Over 1/2-delen af rodkomplekset er resorberet og tanden forventes snarlig fældet.
- FREMGANGSMÅDE

- Minimum 1 døgn inden stålkronen cementeres isættes elastik for at skabe approximal plads.
- Tandens rengøres med pimpsten eller tandpasta, så der ikke sidder synlige madrester.
- Tandens mesio- distale bredde måles og den korrekte stålkronen findes. Stålkronen skal føres på plads med let løspasning, så der er plads til cementen. Hvis der er klempasning må kronen ikke forceres på plads, da den i givet fald kan være svær at fjerne igen. Stålkroner er præfabrikeret og der kan være morfologiske afvigelser, der gør at enkelte tænder ikke egner sig til behandlingen.
- I underkæben føres stålkronen over lingualfladen og så facialfladen. I overkæben føres stålkronen først over facialfladen og så palatinalfladen
- Tandens lufttørres let. Den må ikke udtørres, men skal fremstå let glinsende.
- Glasionomercement (vi bruger Fuji 1 på afdelingen) trykkes ud på blandedblok og indersiden af stålkronen dækkes med cement. Arbejdstiden er 2 minutter.
- Stålkronen føres på plads som angivet i punkt 4.
- Patienten tygger hårdt sammen på stålkronen ved hjælp af vatrulle.
- Cementoverskud fjernes lingualt med vatrulle eller mikrobrush (pga dårlig smag) og der opretholdes moderat tryk indtil cementen føles gummiagtig. Overskydende cement fjernes med sonde, specialinstrument, fyldningsfjerner eller ultralyd (vurder accept).
- Cementen er afbundet 4 1/2minut efter placering af kronen.
- **Tanden vil være øm cirka 2 døgn efter placering. Det er dog vigtigt at informere om dette inden patienten sendes ud af døren.** Skal der sættes flere kroner på i tandsættet, kan dette med fordel gøres bilateralt, så samme side ikke overbelastes. I løbet af 2 uger vil okklusionen have tilpasset sig. Aftalt kontroltid om 1 måned.

## Indberetning på børne- og ungdomstandplejeområdet

Se også SCOR vejledning!

- Registrering af marginal parodontitis er obligatorisk for 12- og 15-årige.
- For 12- og 15-årige er det obligatorisk at registrere følgende tandstillingsfejl: ekstremt maksillært overbid, dybt bid, ekstrem trang-stilling samt hypodonti og oligodonti.

Kariessværhedszoner i det temporære tandsæt

<b>zone 4</b> (incisiv- og glatfladekaries)	alle faciale/buccale og orale/palatinal flader (ekskl. 05 <sup>3</sup> -05 <sup>4</sup> , 05 <sup>4</sup> +05 <sup>5</sup> ) samt mesialfladerne på hjørnetænderne og alle approximale flader på incisiverne
<b>zone 3</b> (approximal-karies)	alle approximale flader på molarer samt distalfladerne på hjørnetænderne
<b>zone 2</b> (fissurkaries)	alle okklusale flader samt 05 <sup>3</sup> -05 <sup>4</sup> og 05 <sup>4</sup> +05 <sup>5</sup>
<b>zone 1</b> (kariesfri)	kariesfri

Kariessværhedszoner i det permanente tandsæt

<b>zone 4</b> (incisiv- og glatfladekaries)	alle faciale/buccale og orale/palatinal flader (ekskl. 8 <sup>3</sup> , 7 <sup>3</sup> , 6 <sup>3</sup> , 6 <sup>2</sup> , 7 <sup>3</sup> , 8 <sup>3</sup> , 8 <sup>4</sup> , 7 <sup>4</sup> , 6 <sup>3</sup> +6 <sup>2</sup> , 7 <sup>4</sup> , 8 <sup>4</sup> og 2 <sup>5</sup> , 1 <sup>5</sup> +1 <sup>4</sup> , 2 <sup>5</sup> ) samt mesialfladerne på hjørnetænderne og alle approximale flader på incisiverne
<b>zone 3</b> (approximal-karies)	alle approximale flader på molarer og præmolarer samt distalfladerne på hjørnetænderne
<b>zone 2</b> (fissurkaries)	alle okklusale flader samt 8 <sup>3</sup> , 7 <sup>3</sup> , 6 <sup>3</sup> -6 <sup>2</sup> , 7 <sup>3</sup> , 8 <sup>3</sup> , 8 <sup>4</sup> , 7 <sup>4</sup> , 6 <sup>3</sup> +6 <sup>2</sup> , 7 <sup>4</sup> , 8 <sup>4</sup> og 2 <sup>5</sup> , 1 <sup>5</sup> +1 <sup>4</sup> , 2 <sup>5</sup>
<b>zone 1</b> (kariesfri)	kariesfri

#### Hvad er SCOR og hvem er omfattet?

- Et landsdækkende **tandsundhedsregister** (primært caries) der løbende opdateres.
- Registreringspligt på **5-, 7-, 12- og 15 årige** der er tilmeldt folkeregisteret og er tilknyttet den kommunale tandpleje eller modtager tandpleje i en praksis-kommune.
- **I Københavns kommune** er det besluttet at der optages SCOR registrering på **alle årgange**.

#### Gingivitis registrering

- ✓ Registrering af gingivitis er **ikke obligatorisk**.
- ✓ Registreringstænder: 6+, 2+, 1+, +1, +2, +6 og 6-, 2-, 1-, -1, -2, -6.
- ✓ Undersøgelsesmetodik: Pochemålerens spids føres, med et **let tryk, vinkelret på tandoverfladen** langs margo gingivae rundt langs tandens omkreds. Pochemåleren føres **ikke** til pochens bund. Efter ca. 10 sekunder inspiceres margo gingivae for blødning.

#### Parodontitis registrering

- ✓ Registrering af parodontitis er **obligatorisk** for 12- og 15-årige.
- ✓ Registreringstænder: 6+, 2+, 1+, +1, +2, +6 og 6-, 2-, 1-, -1, -2, -6.
- ✓ Undersøgelse for tilstedeværelse af marginal parodontitis, udtrykt ved **fæstetab**, foretages med en pochemåler. Undersøgelsen foretages ved, at man med **let hånd** og med pochemåleren så vidt muligt i **tandens længderetning** fører pochemåleren til **pochens bund** langs **hele tandens omkreds**. Konstateres fordybde pocher, vurderes, om der eventuelt er fæstetab ved at holde pochemålerens spids mod pochebunden og dernæst **vinkle pochemåleren** mod tandoverfladen (ca. 45°). Ved eventuelt fæstetab vil **emalje-cementgrænsen** kunne **sonderes**, når pochemålerens spids herefter føres op og ned i kontakt med tandoverfladen.

- SAU 5+6 (8. Sem)

## Kvælstofforilte/lattergas

### Formål med kvælstofforilte/lattergas

- At forebygge og behandle angst for tandbehandling (dental fear or anxiety (DFA) og behavior management problems (BMP)).

### Definition og virkning

- Kvælstofforilte er en farveløs og lugtfri gasart, som i blanding med ilt (N<sub>2</sub>O-O<sub>2</sub>) bruges til moderat sedering i forbindelse med tandbehandling.

### Kvælstofforilte virker

- sedativt (beroligende)
- anxiolytisk (angstdæpende)
- hypnotisk (søvnfremkaldende/modtagelig for suggestion)
- giver eventuelt anterograd amnesi i begrænset omfang (nedsætter korttidshukommelsen)

### Indledende kontrol af udstyr

- Apparaterne skal være tætte ved haner, slangesamlinger mv. Dette kontrolleres med hørelsen og evt. ved brug af sæbevand eller lækagesøgespray

- Undersøg for utætheder i slanger
- Undersøg for utætheder i reservoirposer: Tag plastikrøret, der bøjer 90 grader, af omkring munden ved ballonen, og hold hånden over munden og se om ballonen bliver ved med at udvide sig. Hvis den ikke gør, er der hul i reservoirposen. Husk at fjerne hånden igen inden ballonen sprænger!
- Kontroller, at lattergasapparatet ikke kan give kvælstofforilte alene. Dette kan gøres på 2 måder:
  - 1) Luk for iltflasken, åben for kvælstofforilte-flasken og skru op for ventilen. Der må ikke være kvælstofforilte flow
  - 2) Sæt apparatet på 6 L O<sub>2</sub> og 50% N<sub>2</sub>O. Afmonter derefter iltslangen fra væggen, og kontroller at begge flydere i flowmetrene falder med det samme
- Kontroller, at lattergasapparatet giver mindst 2,5 l ren ilt i minuttet
- Flyderen i flowmeteret skal gå ubesværet op

### **Alarmknap**

- Alarmknappen er med til at kontrollere udsugningen
- Hvis der sker knæk på slangen til udsugning, der fører ind i væggen, vil der komme 1 bip ("lav" sv.t. at kuglen til flowindikatoren falder helt ned i bunden af indikatoren)
- Hvis der sker knæk på udsugningsslangen der fører ind i masken, vil der lyde 2 bip kort efter hinanden ("høj" sv.t. til kuglen til flowindikatoren stiger helt op i toppen af indikatoren)

### **Forberedelse af sedationen**

- Vælg en maske af passende størrelse, således at den slutter tæt og så ind- og udånding kan foregå ubesværet
- Kontroller, at indermasken sidder rigtigt i ydermasken (kig ind). Sæt slangerne på masken
- Ilt og gas-bortledningsudstyr tilsluttes
- On/ off knap aktiveres på alarm
- Aktiver udluftningen med sug
- Begge hovedhaner åbnes inden apparatet er i forbindelse med patienten
- Kvælstofforilte må ikke kunne doseres alene
- Reguleringshaner til dosimetre løsnes
- Kuglen til flowindikatoren skal være i det grønne felt
- Placer masken så den slutter tæt. Det er vigtigt at sikre sig, at patienten trækker vejret gennem næsen
- Patienten instrueres i ikke at tale og ligge roligt
- Der skal være ro på klinikken under behandlingen

### **Ændring af volumen /%**

- Ilden markerer hvor mange liter (total volumen) patienten får (6/8 L). Selv om man øger koncentrationen for N<sub>2</sub>O sker der ingen ændring af O<sub>2</sub> på selve apparatet, da maskinen indstiller det automatisk. Dvs. Hvis man sætter N<sub>2</sub>O på 50%, vil O<sub>2</sub> flowindikatoren stadig ligge på 6/8 L, selvom der reelt kun gives 3 eller 4 L ilt.

### **Sederingsteknik**

- Reservoirposen skal være fyldt når masken placeres på patienten. Under hele forløbet indstilles volumen efter patientens vejtrækning. Indånding må ikke tømme reservoirposen helt og udånding må ikke ovefylde posen.

#### **Præoxygeneringsfase:**

- Der indledes med ren ilt (100% O<sub>2</sub>) i 3-5 minutter. Således at N<sub>2</sub> (kvælstof) i lungealveolerne erstattes med O<sub>2</sub>

#### **Induktionsfase:**

- Der gives 10% N<sub>2</sub>O og 90% O<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> indstiller sig automatisk)
- Tilførslen øges herefter med 10% N<sub>2</sub>O hvert 2. minut indtil den ønskede sederings effekt er opnået. Efter 7-8 minutter indtræder en ligevægtstilstand, hvor der strømmer lige så meget gas ind i kroppen som ud af kroppen. I denne ligevægtstilstand er sederings effekten maksimal.

#### **Vedligeholdelsesfase:**

- Tilstræber at vedligeholde den opnåede ligevægtstilstand. Dette kræver oftere en lavere koncentration N<sub>2</sub>O (35-45%) end i induktionsfasen (op til 50%)
- Patienten må ikke forlades og patientens almentilstand kontrolleres løbende
- Reservoirposen (ballonen) kontrolleres løbende sammen med flowmarkør

#### **Afslutningsfase:**

- Kvælstofforiltetilførslen stoppes og der gives ren ilt i mindst 5 min. Denne fase er meget vigtig for at *undgå diffusionshypoxi*
- Fjern masken. Rengør og afmonter udstyr
- Luft ud på klinikken

**Diffusionshypoxi** er en tilstand hvor en stor mængde N<sub>2</sub>O pludselig afgives fra blod til lungealveoler. Atmosfærisk luft, der indeholder 21% O<sub>2</sub>, fortrænges af N<sub>2</sub>O, og der kan derfor opstå iltmangel i lungealveolerne. Barnet eller den unge kan føle sig sløv og træt som efter et besvimelsesanfald, hvor hjernen har været i iltunderskud.

#### **Kvælstofforiltesedering og vaseline**

- Vaseline og oliebaseerede produkter (f.eks. håndcreme og læbepomade) har et nedsat selvantændelsepunkt i iltholdigt miljø. Smør derfor aldrig børnenes næse og mundomgivelser med vaseline eller læbepomade, da der gives ilt i forbindelse med kvælstofforiltesedering.

## Maks doser lokalanalgesi

Vejledende maksimal dosis (ml) for mindre børn i forhold til alder (www.promedicin.dk) samt svarerende til tubuler (t)

Handelsnavn	Generisk navn	Vaso-konstriktor	3 år	4 år	7 år	10 år
Dentocain	Articain 40 mg/ml (4%)	Adrenalin 0,005 mg/ml	-	3ml. 1,5t	4,6 ml. 2,5t	5,6 ml. 3t
Xyloplyin	Lidocain 20 mg/ml	Adrenalin 12,5 µg/ml	1,6 ml. 0,8t	2 ml. 1t	2,9 ml. 1,5t	3,6 ml. 2t
Citanest dental Octapressin	30mg/ml Prilocain (3%)	Felypressin 0,54 µg/ml	2 ml. 1t	2,5 ml. 1,3t	3,6 ml. 2t	4,5 ml. 2,5t

Vejledende maksimal dosis (ml) for voksne og børn > 12 år (www.promedicin.dk) samt svarerende til tubuler (t)

Handelsnavn	Generisk navn	Vasokonstriktor	Maksimal dosis for voksne og børn > 12 år
Dentocain	Articain 40 mg/ml (4%)	Adrenalin 0,005 mg/ml	12 ml ≈ 6,5t 500 mg articain, 100 mg adrenalin
Xyloplyin	Lidocain 20 mg/ml	Adrenalin 12,5 µg/ml	8 ml ≈ 4t 200 mg lidocainhydrochlorid, 100 mg adrenalin
Citanest dental Octapressin	30mg/ml Prilocain (3%)	Felypressin 0,54 µg/ml	10 ml ≈ 5,5 t 300 mg prilohydrochlorid

## Dentocain

Handelsnavn

Dentocain

Handelsnavn	Generiske navn	Vasokonstriktor	Maks. Dosis: Voksne + børn > 12 år
Dentocain	Articain 4 % (40mg/ml)	Adrenalin 0,005 mg/ml	12 ml. (I henhold til produktresumé, Lægemiddelstyrelsen)

Alder	Maks. Dosis i forhold til alder	Tubuler (1,8ml)
4 år	3 ml.	Ca. 1,5
7 år	4,6 ml.	Ca. 2,5
10 år	5,6 ml.	Ca. 3
>12 år	12 ml.	Ca. 6,5

### Kontraindikationer

- Børn under 4 år
- Alvorlig bronkial astma
- Hjerte-kar sygdomme
- Fremskreden diabetes.
- Alvorlig myasteni.
- Hvis du har mangefuld aktivitet af kolinesterase (det enzym, der metaboliserer articainhydrochlorid)
- Forsigtighed ved epilepsi og nedsat leverfunktion
- Tyrotoksikose.
- Foreget blødningstendens (hæmorrhagisk diatese).
- Anvendes aldrig til ledningsanalgesi...
- Antidepressiva, MAO hæmmere

# Xyloplyin

Handelsnavn	Generiske navn	Vasokonstriktor	Maks. Dosis: Voksne + børn > 12 år
Xyloplyin Dental Adrenalin	Lidocain 20mg/ml (2%)	Adrenalin 12,5 mikrogram/ml	8 ml. ( i henhold til produktresumé, Lægemiddelstyrelsen)

Alder	Maks. Dosis i forhold til alder	Tubuler (1,8ml)
3 år	1,6 ml.	Ca. 1
4 år	2 ml.	
5 år	2,4 ml.	
6 år	2,7 ml.	
7 år	2,9 ml.	Ca. 1,5
8 år	3,2 ml.	
9 år	3,4 ml.	
10 år	3,6 ml.	Ca. 2
11 år	3,8 ml.	
12 år	4 ml.	
>12 år	8 ml.	Ca. 4

## Kontraindikationer

Pga. adrenalinindholdet er præparatet kontraindiceret ved thyreotoksikose og svær hjertesygdomme, især hvis patienten har takykardi

**Antidepressiva, MAO hæmmere**  
**Fejl i QT systemet**

# Citanest-Octapressin

Handelsnavn	Generiske navn	Vasokonstriktor	Maks. dosis: Voksne+Børn >12 år
Citanest Dental Octapressin	Prilocain 3% (30 mg/ml)	Felypressin 0,54 mikrogram/ml	10 ml. ( i henhold til produktresumé, lægemiddelstyrelsen)

Alder	Maks. Dosis i forhold til alder	Tubuler (1,8ml)
3 år	2 ml.	Ca. 1
4 år	2,5 ml.	Ca. 1,3
7 år	3,6 ml.	Ca. 2
10 år	4,5 ml.	Ca. 2,5
>12 år	10 ml.	Ca. 5,5

## Kontraindikationer

Methæmoglobinæmi (nedsat iltransport kapacitet)  
Allergi for lokalanaestika af amidtypen

**GRAVIDE**

# Tilvænning og information

Man skal ikke sige at man "stikker". Man kan evt. sige at man "drypper lige"

- o Information gives alderssvarende
- o Tell-show-do
- o Se/ikke se nål? Man kan evt. vise at væsken drypper ud af nålen. Man kan måske dryppe lidt på en lillefinger på dem, som så vil bedøves lidt, så de kan se hvad den gør
- o Distraction Fx se fjernsyn, vippe med fødderne, el.l.
- o Som 12-årig kan man selv tage stilling, indtil da gives altid bedøvelse

# MIH Tabel

## MIH

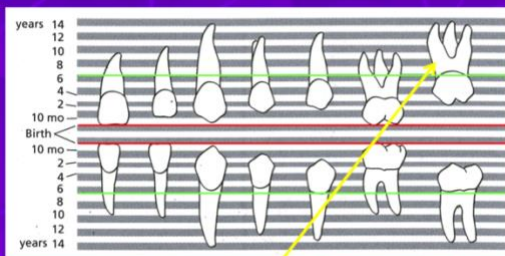
### Definition:

- Kvalitativ defekt/fejl i emaljen opstået under tanddannelsen
- Ukendt ætiologi – betragtes som tilstand forårsaget af andre miljøfaktorer end fluor
- Meget hyppigt forekommende (op til 20-25% af en årgang, nogle undersøgelser peger på op mod 40%)

## MIH

- Behandling – hurtigst muligt pga. cariesrisiko
- Individuel behandlingsplan (OP-oversigt)
- Korte kontrolintervaller
- Smertekontrol, evt. sedering + panodil
  - fissurforsøgling/glasionomer
  - plast
  - kronebehandling: stålkroner, guldindlæg/kroner, porcelæn
  - ekstraktion

### Permanente tandsæt: kronologisk mineralisering

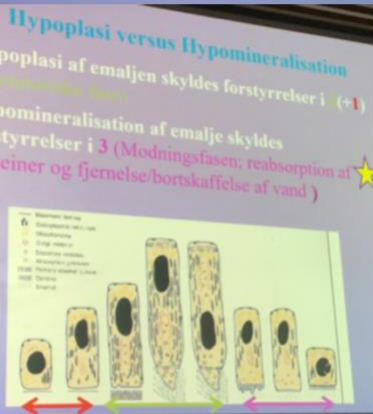
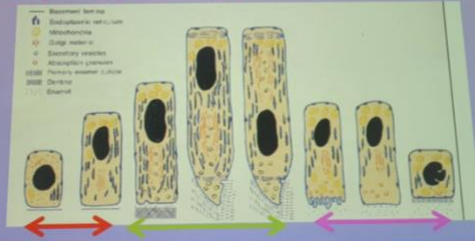


Extraktion af 1. molar når furkaturen af roden på 2. molar er dannet og 3. molar er anlagt

Når rodkomplekset af 2 permanent molar er udviklet indtil furkaturen og tandenlæggelse af 3. permanent molar ses - 7'erne vil vandre ned til 6'ernes plads og 8 på 7's plads! (Der kan dog ske en rotation af 7 i Ok og en kipping af 7 i Uk. Men rammer man det rigtige tidspunkt, er dette minimalt)

### Amelogenesis- 3 hovedstadier/faser

1. (Præ-sekretorisk fase): **ameloblaster gør sig klar til at secerere**
2. Secretions fasen: **Secretion af proteiner, grundlæggelse af mineral strukturen (endelige tykkelse, 30% mineral)**
3. Modnings fasen: **Død af ameloblaster, sekretion af mineral, reabsorption af proteiner og fjernelse af vand**



- 
- MIH DIAGNOSE STILLES KUN HVIS DER MINDST ER EN AFFICERET MOLAR!!!!!! - Hvis det kun omfatter incisiv, er det nok traume.
- Der er dårligere retention af plast til MIH emalje

### Hypersensitivitet og MIH

- MIH afficerede tænder har et øget antal **pulpale nociceptorer for varme** – øger hypersensitiviteten i tænderne
  - **Bacterieinvasionen gennem den hypomineralized emalje ind i dentin tubuli forårsager inflammatoriske reaktioner pulpa** - øger hypersensitiviteten i tænderne
- **problemer med analgesi af tænderne**  
 Da der er flere nociceptorer i pulpa, og lidt forøget inflammation i pulpa. Disse patienter kan fx præmedicineres med paracetol.
- **Hypersensitivitet af de afficerede tænder også under frembrud** – manglende koordination under tandbørstning – dårlig mundhygiene – øget risiko for caries

## Håndtering af Hypersensitivitet ved MIH

- Omhyggelig information til patient/forældre om den kort og langsigtede behandlingsplan
- Sufficient smertekontrol/dække (kan være vanskeligt ved MIH) – HUSK ikke kun den aktuelle tand som skal behandles, men også evt. øvrige MIH afficerede hypersensitive tænder i området, da anvendelse af vand & luft også forårsager smerte i disse
- Selv småbehandlinger som forsejling/lakering skal udføres under lokal anæstesi!!!!!!
- Kofferdam kan være nyttigt!!!!
- Administration af Paracetamol før planlagt behandling!!!!

Klinisk billede	Behandling/materiale	Barnets alder
<p>Mild MIH:</p> <p>Hvid / cremefarvet isoleret plet på ellers sund emalje.</p> <p>Intakt emaljeoverflade.</p> <p>Ingen smerter</p>	<p>Fluor</p> <p>Resin</p>	<p>ca. 6 år (så snart tanden er synlig)</p> <p>ca. 7 + år (optimal tørlægning forudsætter, at tanden er næsten fuldt frembrudt)</p>
<p>Moderat MIH:</p> <p>Gul/brun farvet emalje. Maks. 2 flader <u>uden</u> cuspides involveret.</p> <p>Intakt emaljeoverflade med evt. posteruptivt emaljebrud.</p> <p>Følsomhed/smerte</p>	<p>Glasionomercement: Temporær behandling indtil permanent behandling kan gennemføres</p> <p>Komposit plast: Temporær eller permanent behandling</p>	<p>ca. 6-7 år (under tandens frembrud)</p> <p>ca. 7+ år (optimal tørlægning forudsætter, at tanden er næsten fuldt frembrudt)</p>
<p>Svær/alvorlig MIH:</p> <p>Gul/brun farvet. Mere end 2 flader <u>med</u> involvering af cuspides.</p>	<p>Glasionomercement: Temporær behandling indtil permanent behandling kan gennemføres</p>	<p>ca. 6-7 år (under tandens frembrud)</p>

Posteruptiv nedbrud af tandsubstans ved frembrud. Følsomhed /smerte	Komposit plast: Temporær eller permanent behandling  Stålekroner: Temporær behandling, ganske let beslibning  Guld-indlæg/kappe/krone: Tandsubstansbevarende præparation  MK-krone / fuldkeramisk krone Kræver fjernelse af mere tandsubstans ved præparation  Ekstraktion	ca. 7+ år (optimal tørlægning forudsætter, at tanden er næsten fuldt frembrudt)  Fra tidlige teenage år (tanden skal være fuldt frembrudt, og kooperation være god nok til præparation)  Voksenalder (pulpa er stor hos børn og unge, derfor risiko for pulpatraume ved denne type præparation i ung alder). Ekstraktion bør først foretages efter vurdering af 7'eren og 8'eren's anlæg (OP) samt af okklusionen iøvrigt gerne i samråd med ortodontist
Afficerede incisiver med kosmetisk behov  Formål at få afficerede område til at udskille sig i mindre grad  Permanent eller temporær løsning	Beslibning/plastopbygning/blegning	Tidlige teenageår, hvor det kosmetiske behov er stort, men hvor evt. krone/facadebehandling først kan udføres senere

## Vejledning nekrotisk pulpa behandling i primære molare

**Diagnose:** necrosis pulpa

Typiske kliniske og radiologiske tegn på pulpa nekrose:

- +/- smerter (Ofte er der ingen smerter i forbindelse med pulpa nekrose)
- Forøget mobilitet
- Perkussionsømhed
- Radiologiske forandringer interradiculært / apikalt
- Fistel eller abscess
- Intra og/eller extraoral hævelse

### Indikation

Behandlingen af tænder med nekrotisk pulpa vil oftest være **ekstraktion, da prognosen for nekrotisk pulpa behandling er dubiøs.** Nekrotisk pulpa behandling bør kun udføres, når det er særlig hensigtsmæssigt at forsøge at bevare tanden f.eks:

- *For tidlig tab af 03 (manglende breddevækst i tandbuen)*
- *For tidlig tab af 05 (mesial eruption eller mesial vandring af 6'eren)*

Bør kun udføres på tænder med begrænset fysiologisk resorption.

Bør kun udføres på tænder med begrænset interradiikulær eller apikal knogledestruktion.

### **Kontraindikationer**

- Hvis tanden er for destrueret til at kunne få tæt restaurering efterfølgende
- Dårlig accept af tandbehandling/længerevarende tandbehandling
- Tilstedeværelse af fistel eller absces
- Intra og/eller ekstraoral hævelse
- Tandens er tæt på fældning
- Barnet har et meget omfattende behandlingsbehov
- Generelle lidelser (fx medfødt hjertefejl, immunsupprimerede børn)

### **Arbejdsgang i studenterbehandling (to seancer)**

#### **Første seance:**

1. Sufficient analgesi (da der stadig kan findes rester af vitalt væv i en eller flere kanaler lægges der altid analgesi)
2. Kofferdam hvis muligt. Husk analgesi af gingiva lingualt.
3. Excavering af caries og præparation af åbningskavitet
4. Skift til endo kasette
5. Åbning til pulpa cavum
6. Fjernelse af nekrotisk væv sker primært ved grundig skylning af pulpa cavum og kanaler med natriumhypochlorit 1% (hvis ikke der kan anlægges kofferdam anvendes klorhexidin 0.2%). Man kan evt. supplere med extirpering af nekrotisk væv i kanalerne med en enkelt fil – filen må ikke forceres (minimum 2 mm fra apex) og der må kun anvendes hånd-file. Vær yderst opmærksom på det permanente tandanlæg.
7. Mellemseance indlæg  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
8. Provisorisk fyldning med IRM

#### **Anden seance:**

Hvis tanden har været symptom-fri:

1. Analgesi af gingiva
2. Delvis fjernelse af IRM.
3. Dyract fyldning eller stålkroner

Hvis patienten har haft symptomer ekstraheres tanden i udgangspunktet.

I sjældne tilfælde kan man vælge at gentage behandlingen med:

1. Skylning af kanaler med natriumhypochlorit 1,5% (hvis ikke der kan anlægges kofferdam anvendes klorhexidin 0.2%)
2. Rodfyldning med  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (Alternativ ZnO-eugenol eller et resorberbart materiale som Vitapex)

## Prognose

Generelt er prognosen for nekrotisk pulpabehandling dubiøs

Prognosen afhænger af:

- Sufficent fjernelse af nekrotisk væv
- Tæt dækfyldning (forhindre/begrænse bakteriel mikrolækage)

## Neuropsykiatriske lidelser og andre afvigelser

- **Autisme:**

### Autismespektrumforstyrrelse Gennemgribende udviklingsforstyrrelse

Autisme forstås ikke, men man kan kompensere for det (der er selvfølgelig forskel på hvor godt man kan det, og hvor meget autisme man er i forvejen)

#### Diagnostiske kriterier for autisme

- Afvigelser i gensidigt socialt samspil
- Afvigelser i kommunikation hvad kan være svært for autisme
- Tegn på gentagelsesprægede mønstre i interesser og adfærd og/eller snævre eller særlige interesseområder

Man har ofte enkelte interesser, som man går meget op i. Ofte drager man sine interesser ind i alle mulige sociale sammenhænge

#### Infantil autisme:

- Symptomer tydelige før 3 års alderen
- Tydelige sproglige/kommunikative vanskeligheder
- Afvigende socialt samspil
- Indsnævrede, repetitive og stereotyp adfærd- interesse- og aktivitetsmønstre

#### Atypisk autisme:

- Som infantil autisme/Aspergers syndrom, men adskiller sig ift. debut/symptomalogi
- Altid afvigende evne til kontakt og gensidigt socialt samspil

#### Aspergers syndrom:

- Normal begavelse og ikke sproglige vanskeligheder
- Vanskeligheder ved socialt samspil
- Indsnævret, stereotyp og repetitiv adfærd som ved infantil autisme eller usædvanlige særinteresser

### Autismespektrumforstyrrelse (ASF)

#### Behandling:

Formålet er at øge funktionsniveauet og livskvalitet

- Styrke sociale og kommunikative kompetencer
- Psykoedukation til barn, forældre og pædagogisk personale
- Specialpædagogiske tiltag
  - Særlige rammer og tilgang i normalskoleregion
  - Specialklasse med specialpædagogik
  - Specialskole
- Medicin: Ingen behandling med mindre, der er behov for behandling ved komorbiditet

At man lærer om sproget, og dermed om hvorfor en person reagerer som de gør

### Autismespektrumforstyrrelse og orale sygdomme

- Der ses ingen øget forekomst af caries hos personer med autismespektrumforstyrrelse
- Ofte ses der øget plakforekomst og gingivitis
- Hvorfor?
  - Familie og omsorgspersonale kompenserer
  - Ikke en motorisk lidelse
  - Kontrol af diæt
  - Tandlægens indsats?

#### Karakteriseret ved:

- Nedsat evne til social kontakt, nedsat evne til aflæsning af socialt samspil, samt nedsat evne til social interaktion
- Ofte særinteresser, stereotype bevægelsesmønstre og/eller stereotyp adfærd
- Kraftig reaktion på uforudsete hændelser
- Arveligt element
- Ofte drenge end piger 3-5:1

Ofte diagnosticeres piger slet ikke, da de i forvejen er bedre til sociale sammenhænge end drenge, så måske lægger man ikke lige så meget mærke til at piger har det

#### Komorbiditet:

Der er stor forskel på hvor meget personer påvirkes af autismen. Nogle påvirkes rigtig meget, mens andre kun er småt.

- Ca. 45% har kognitive udviklingsforstyrrelser, en del mental retardering Disse henvises som regel til special landplejen
- Ofte samtidig med OCD, ADHD, Tics og Tourettes syndrom, angst, depression og spiseforstyrrelser
- Samtidig med epilepsi, søvnforstyrrelser, motorisk udviklingsforstyrrelser
- Under 5% har samtidig genetiske sygdomme som Rett syndrom, Fragilt X syndrom, Angelman syndrom, Tuberos sclerose, 22q11 syndrom eller CHARGE syndrom.

### Autismespektrumforstyrrelse (ASF) - Sansenforstyrrelser

- Hypersensibilitet
- Alle stimuli føles voldsomme fordi barnet ikke kan "lukke ned"
- Lydfølsomhed
- Taktilt sarte
- Afviser mange typer mad Er nogle gange det der kan udløse spiseforstyrrelser
- Afviser tandbørstning
- Hader høje lyde (skramlen af metal, maskiner, larm mv.)

### Autismespektrumforstyrrelse (ASF)

#### Barnets udfordringer i "tandlægestolen"

- Vanskeligt ved at sortere stimuli fra = overload
  - Kaos – regler og rutiner
- Monoprocessing - Kan kun følge en instruks af gangen
- Kommunikationsvanskeligheder (både sprogligt og ikke sprogligt)
- Vanskeligt ved at forstå sociale signaler Man skal derfor også til dem at det er bare sådan man opfører sig hos tandlægen, når de ikke kan forstå signaler om fx at deres opførsel ikke er passende.
- Øget ængstelse, panik
  - Negativ tankespiral
  - Kan være meget vanskeligt at trøste

## Autismespektrumforstyrrelse (ASF) og tandbehandling

- Kontakt forældre inden besøget Et ofte ikke praktisk muligt, men man kan overveje det  
(Pædagogiske strategier mm)
- Undgå ventetid og larm i venteværelset
- Samme behandler hver gang
- Korte behandlingsseancer
- Begræns stimuli (Lyd, lys)
- Ingen brug af metaforer – brug konkret sprog
- Show tell do (Korte tydelige instrukser)
- Ro i behandlingssituationen – undgå unødvendig snak og berøring
- Præmier og stjerneaftaler
- **Empati Empati Empati**

Evt. En lille pictogram/billedforklaring bog

## ADHD

### ADHD - Attention Deficit Hyperkinetic Disorder

ADHD forsvinder ikke, men man lærer at opføre sig. Hyper symptomerne bliver mildere, men de andre tørke symptomer forsvinder ikke.

#### Definition:

Hyperkinetiske forstyrrelser er neuropsykiatriske udviklingsforstyrrelser, der er karakteriseret ved kernesymptomerne: Opmærksomhedsvanskeligheder, hyperaktivitet, impulsivitet. Obs. Symptomerne skal være tilstede i flere forskellige situationer.

#### Årsag:

- Arvelighed 80%

#### Prævalens:

3-7% hos børn og unge, hos voksne ses stigende diagnosticering, særligt hos voksne kvinder Ud fra amerikanske kriterier. Brugt man ICD10 så er det kun 2-3%

- Dreng/Pige-ratio: 3/1, piger anses for at være underdiagnosticerede Mange kvinder kan undervurdere det / påvirkes ikke så meget som børn/unge, men når der kommer flere ting de skal have styr på som voksne, kan det måske påvirke dem så meget at de opsøgt leger selv, og derfor først diagnosticeres med ADHD som voksne
- To undertyper:
  - ADHD – Ydre og indre uro
  - ADD – Indre uro

- Stærkt præmature børn er i øget risiko
- Neurobiologisk dysfunktion af hjernen
- Den fulde etiologi er ikke fuldt forstået

### ADHD

For børn. For voksne er der en anden bane

#### Karakteristika:

##### Problemer med opmærksomhed/koncentration

- Laver sjuskfejl
- Kan ikke fastholde opmærksomheden
- Hører ikke efter
- Følger ikke instrukser
- Kan ikke organisere/planlægge/tilrettelægge aktiviteter
- Undgår opgaver der kræver opmærksomhed
- Mister ofte ting
- Lader sig let distrahere
- Er glømsom i forbindelse med dagligdagsaktiviteter

##### Problemer med hyperaktivitet:

- Konstant småuro i hænder/lædder
- Forlader sin plads i klassen/ved bordet
- Løber/klatrer omkring op en utilpasset måde
- Har svært ved at være stille
- Stor motorisk aktivitet, der ikke lader sig styre

##### Problemer med impulsivitet:

- Svarer før et spørgsmål er afsluttet
- Kan ikke vente på tur
- Afbryder eller trænger sig på
- Snakker for meget uden situationsfornemmelse

##### OBS: ikke alle karakteristika behøver være tilstede

De fleste af disse punkter er meget almindelige hos alle børn, men når de optræder gentagne gange, kan man tale om egentlige problemer og mulig ADHD

#### Andre forhold:

Førelt risiko for andre psykiatriske sygdomme og stofmisbrug

- Børn: Der ses oppositionel og aggressiv adfærd. Forældre-barn relationen kan blive negativt påvirket. Ofte udvikling af lavt selvværd og dårligt selvbillede
- Unge: Øget risiko for angst, depression og kriminalitet
- Voksne: Angst, depression, stresssymptomer
  - Personlighedsforstyrrelse
  - Dårlige arbejdspræstationer Hvis de har et arbejde som de går rigtig meget op i, kan de arbejde (og) meget med det, mens de er ukoncentrerede ved alt andet - tunnel vision
  - Skader og antisocialadfærd
  - Trafikforseelser og trafikulykker
  - Skilsmisser

#### Orale forhold

- Øget risiko for udvikling af orale sygdomme herunder caries Man glemmer oftere tandbørstning
- Øget sukkerindtag
- Xerostomi som følge af medicinsk behandling
- BMP
- Øget risiko for tandlægeangst
- Agerer ikke alderssvarende i behandlingssituationer

### Komorbiditet/differentialdiagnoser (et udvalg)

- Adfærdsforstyrrelse
- Bipolar sygdom
- Depressiv enkeltepisode og recidiverende depression
- Angsttilstande
- Indlæringsvanskeligheder
- Tics-lidelser incl. Tourettes-syndrom
- Personlighedsforstyrrelser
- Dysfunktionelt familiespil og omsorgssvigt
- Misbrug/narkomani
- PTSD
- Skizofreni
- Syns- og hørehandikap
- Normal, aktiv adfærd

#### Behandling:

Formålet med behandlingen er at opnå en bedre funktionsniveau og nedsætte risikoen for komorbide følgesygdomme

- Psykoedukation af barn og pårørende
- Medicinering (alt efter sygdommens sværhedsgrad)
- Kognitiv adfærdsterapi
- Støtte og træning i struktur og overblik i hverdagen

De skal have styr på hverdagens. Fx pictogrammer for børn.

#### Barnets udfordring i "en tandlægestolen"

- Uro – vanskeligt ved at sidde stille
- Manglende evne til at holde fokus på "opgaven"
- Vanskeligt ved at bevare overblik
- Ængstelighed
- Kræver grundig forberedelse
- Impulsivitet – kommer til at gøre noget uhensigtsmæssigt pga. pludselig indskydelse
- Stikker evt. af
- Kommer i affekt – svære at trøste

## ADHD og tandbehandling

- Undgå ventetid og larm i venteværelset
- Samme behandler hver gang
- Korte behandlingsseancer
- Roligt trykt miljø
- Begræns stimuli (Lyd, lys)
- Show tell do (Korte tydelige instrukser)
- Rose barnet
- Præmier og stjerneaftaler
- Tidlig og kontinuerlig cariesprævention
- Evt. lattergas eller sedering
- Husk medicinsk anamnese
- **Empati Empati Empati**

Ofte er børn med ADHD ikke roet så meget (nok fordi de ikke kan opføre sig helt hensigtsmæssigt) og derfor vil det være en god ide at rode dem, så de får en god oplevelse hos tandlægen

○

## • Tics og Tourettes-syndrom

### Definition:

- Tilstande med motoriske eller vocale tics
- Tics er pludselig (u)frivillig bevægelse/lyd
  - Enkelte motoriske tics: Bevægelse bestående af sammentrækning i en enkelt muskelgruppe
  - Komplekse motoriske tics: Bevægelser hvor flere uafhængige muskelgrupper er involverede f.eks. hoppe/sparke
  - Enkle og komplekse vokale: Lyde/meningsløse ord eller ekkolali, palilali, koprolali, mentale tics
- Der er tale om et spektrum af tics-lidelser, der inkluderer forbigående tics, kroniske tics og Tourette-syndrom
- Tourettes-syndrom diagnosen stilles på baggrund af en eller flere motoriske tics og mindst en vocal

Ekkolali - gentager hvad andre siger  
Palilali - gentager sig selv  
Koprolali - kan ikke lade være med at sige ofte grimme ting

○

### Komorbiditet

- 60% har ADHD
- 40-60% har OCD
- Hyppigere tilstedeværelse af søvnforstyrrelser, adfærdforstyrrelser, depression, angst
- Normal IQ, hvis der ikke er komorbiditet
- Hyppigere dysleksi

○

### Tourettes-syndrom - Prognose

- Hos 80-90% ses kun minimale symptomer i voksenalderen
- Afhængig af antal og alvorlighedsgrad af komorbide tilstande
- Tics hos børn og unge er oftest forbigående

○

### Tourettes-syndrom og tandbehandling

- Kendskab til sygdommen
- Ingen ydmygelse eller latterliggørelse af personen
- Dæmpe høje lyde
- Roligt miljø på klinikken
- Hold pause så de har mulighed for at have deres tics
- Smertefri behandling
- Lattergas kan evt. dæmpe ufrivillige bevægelser
- Sedering ved angst

○

### Prævalens:

- Forbigående tics ses hos 15-25% af alle børn
- Tourettes-syndrom hos ca. 1% af børnebefolkningen
- Drengene oftere end piger 5:1

### Tourettes ætiologi:

- Neuropsykiatrisk udviklingsforstyrrelse
- Komplex og multifaktoriel
- Tydelig genetisk komponent

### Tourettes-syndrom -Behandling

Formålet med behandling af Tourettes-syndrom og tics er at forebygge emotionelle reaktioner og læremestringsstrategier, samt reduktion af symptomer

- Psykoedukation
- Stressafledning
- Struktur i hverdagen
- Psykosociale gruppeforløb
- Pædagogiske interventioner i undervisningsøjemed
- Behandling af evt. komorbide tilstande først Da komorbiditet kan forværre tics
- Sidste valg er medikamentel behandling

### Tourettes-syndrom og orale sygdomme

- Højere grad af BMP Behavior management problems
- Højere grad af Tandlægeangst
- Højere grad af forekomst af orale sygdomme, som ved ADHD

## Tandlægens overvejelser hos patienter med autismespektrumforstyrrelse, ADHD, mental retardering og angste patienter

- Der kan være behov for adskillige besøg før bare en undersøgelse kan gennemføres
- Tålmodighed
- Grundig undersøgelse for at øge forebyggelse og for at undgå behov for behandling.
- Skal man ringe til forældrene før man modtager pt?
- Behov for sedering
- Pictogrammer
- Korte præcise beskeder
- Ingen smalltalk (gælder ikke angste patienter)
- Undgå overstimulering

Man skal passe på med at spørge for meget til diagnoserne, da hvis det ikke fylder meget i deres hverdage, vil de på den måde hele tiden påmindes om det hos tandlægen, og måske føle sig stigmatiseret.

## Pulpotomi (COVA) i primære molarer

### Diagnostik-Behandling

#### Pulpitis reversibilis

- Indirekte overkapning/Atraumatic Restorative Treatment (ART)
- Pulpotomi (COVA) Coronal Vital Amputation

#### Pulpitis irreversibilis

- Højere amputation/udvidet pulpotomi (udvidet COVA/HA)
- **Ekstraktion**

#### Necrosis pulpa

- Nekrotisk pulpabehandling
- **Ekstraktion**

Pulpa diagnoser i det primære tandsæt				
	Smerte	Perkussions Ømhed (usikker)	løsning	Røntgen Forandringer
<b>Pulpitis reversibilis</b>	• Ingen smerter • Lette/moderate smerter ved stimulering	Nej	Nej	Nej
<b>Pulpitis irreversibilis</b>	• Ingen • Moderate • Stærke	Ja/Nej	Nej	Ja /Nej
<b>Necrosis pulpa</b>	• Ingen • Moderate • Stærke	Ja/Nej	Ja /Nej	Ja / Nej

### Pulpotomi - amputationsmaterialer

#### Ca(OH)<sub>2</sub>

Inducerer hårdtvævs barriere  
Interne resorptioner

#### MTA cement

Inducerer hårdtvævs barriere  
Tæt forsegling

#### Portland cement (Medcem GmbH)

Inducerer hårdtvævs barriere  
Tæt forsegling

MTA og portland cement er stort set det samme, der er bare radiopaque partikler i MTA

#### Necrosis pulpa

#### Parodontitis interradicularis/apicalis

- Abscess
- Fistel
- Hævelse i regionen
- Radiologiske forandringer

**Behandling:** Ekstraktion

## Necrosis pulpa

Nekrotisk pulpabehandling er en mulighed hvis der ikke er radiologiske forandringer eller tegn på akut infektion

To seancer  
Forsigtig udrensning  
Mellemseanceindlæg:  
Ca(OH)<sub>2</sub>

Rodfyldning:  
Ca(OH)<sub>2</sub> eller ZnO-Eugenol

Prognose: dubios



I primære tænder med caries dentalis progressiva profunda overvejes muligheden for endodontisk behandling i henhold til nedenstående indikationer og kontraindikationer.

### Indikation

**Pulpaeksponering i primære tænder i forbindelse med caries ekskavering**, hvor det skønnes at den pulpale inflammation er begrænset til den koronale del af pulpa.

**Diagnose:** Pulpitis reversibilis

Det typiske kliniske billede:

- Caries dentalis progressiva profunda
- Nedbrudt randcrista
- Ingen smerter eller lette smerter
- Ingen radiologiske forandringer interradiculært / apikalt
- Lys kontrollerbar blødning ved kanalindgangene
- Hæmostase med fugtig vatpellet

### Kontraindikationer

- Hvis tanden er for destrueret til få en tæt restaurering efterfølgende
- Dårlig accept af tandbehandling/længerevarende behandling.
- Tanden er tæt på fældning
- Barnet har et meget omfattende behandlingsbehov
- Generelle lidelser (fx medfødt hjertefejl, immunsupprimerede børn)

### Prognose

Generelt rigtig god prognose, hvis der er:

- Sund pulpa ved kanalindgangen
- Tæt dækfyldning (forhindrer/begrænser bakteriel mikrolækage)

Arbejdsgang i studenterbehandling (to seancer)

Første seance:

- i. Sufficient analgesi.

- ii. Kofferdam hvis muligt. Husk analgesi af gingiva lingualt
- iii. Ekskavering af caries og præparation af åbningskavitet
- iv. Skift til endo kasette
- v. Åbning til pulpa cavum
- vi. Fjernelse af koronalt pulpa væv med håndexcavator eller rosenbor.
- vii. Skylning med sterilt saltvand. Læg evt. en fugtig steril vatpellet.
- viii. Tør forsigtigt med steril vatpellet.
- ix. Amputationsmateriale MEDCEM (Pure Portland Cement). Portlandcementen udrøres
- x. med sterilt vand til en konsistens som fugtigt strandsand. Cementen appliceres på kanalindgangene og i bunden af kronepulpakammeret med en amalgampistol. Lagtykkelsen skal være ca. 2 mm. Bemærk! Portlandcement er ikke radiopakt på røntgen og anvendes derfor kun i primære tænder
- xi. Provisorisk fyldning med IRM

Alternative amputationsmaterialer:

- Ferrisulfat 15,5% på vatpellet i ca. 60 sek.(til der er opnået hæmostase), skylning og her efter ZnO-eugenol.
  - IRM og dækfyldning
  - OBS: danner ikke hårdtvævs barriere
- MTA m. røntgenkontrast

Bemærk! Hvis det er muligt at færdiggøre fyldningen i første seance dækkes Portlandcementen med Vitrebond inden der lægges Dyract.

Anden seance:

Hvis tanden har været symptomfri fjernes IRM cement og erstattes med Dyract-fyldning eller en stålkrone.

OBS! MTA/Portland cement fjernes ikke. Hvis der har været anvendt andet amputationsmateriale end Portland/MTA, skal en rest af denne efterlades, således at kanalindgange ikke blotlægges igen.

## Udvidet pulpotomi (COVA) i primære molarer

### Indikation

Hvis der efter fjernelse af det koronale pulpavæv ikke kan opnås hæmostase indenfor ca. 3- 5 minutter (mørk rød blødning ved kanalindgangen) er det tegn på inflammert pulpavæv i rodkanalerne. Behandlingen udvides i så fald til en udvidet pulpotomi, hvor pulpavævet fjernes i de øverste 2-3mm af kanalen med et lille sterilt rosenbor eller håndfil.

Arbejdsgangen er i øvrigt som ved COVA behandling, borstset fra:

pkt. 7 der skylles istedet med Natriumhypochlorit 1%, hvis der anvendes kofferdam, ellers anvendes Klorhexidin 0.2%.

pkt. 8 Der anvendes ZnO-Eugenol som amputationsmateriale

**Diagnose:** Pulpitis irreversibilis

Kliniske og radiologiske tegn der kan indikere Pulpitis irreversibilis:

- Profund caries
- Spontan og/eller persisterende smerte
- Forøget mobilitet
- Perkussionsømhed
- Radiologiske forandringer interradiculært / apikalt
- Mørk rød blødning ved kanalindgangene
- Vanskeligt at opnå hæmostase ved kanalindgangene

(bemærk! Smerter er ikke en særlig god indikator for hvor omfattende pulpadestruktionen er. Tandene kan således også være smertefri)

### **Prognose**

Generelt er prognosen dubiøs og behandlingen må betragtes som en kompromis behandling. Behandlingen bør kun udføres hvis man af særlige årsager ønsker at bevare den primære tand.

Prognosen afhænger af:

- SuffICIENT fjernelse af inflammatorisk væv
- Tæt dækfyldning (forhindrer/begrænser bakteriel mikrolækage)

Hvis der inden behandlingen påbegyndes er kliniske eller radiologiske tegn på pulpitis irreversibilis så bør man i stedet overveje ekstraktion.

## **RENOVERING, REPARATION ELLER OMLÆGNING AF PLASTISKE RESTAURERINGER**

Selvom holdbarheden af de fleste fyldninger er god, er der stadig behov for genbehandlinger af forskellige grunde. Caries i relation til fyldning, fraktur af fyldningsmateriale og marginale defekter er de hyppigste årsager til omlægning af fyldninger. Ofte omlægges fyldninger af samme grund flere gange, fordi fejl i kavitetudformning og fremstillingsprocedure gentages. Det er derfor vigtigt, at grunden til omlægning medinddrages i overvejelserne, når en ny fyldning fremstilles, så denne får en lang funktionstid.

Evaluerings af eksisterende fyldninger

Ved klinisk og evt. radiologisk undersøgelse tages der stilling til, om fyldningen er fejlfri, acceptabel eller ikke acceptabel (Tabel 1). En fyldning vurderes som:

- Fejlfri, når den beskytter tand og omgivende væv mod skader og fyldningen kræver her ingen behandling.
- Acceptabel, når den har en eller flere mangler, som hverken skader tand eller omgivende væv og fyldningen må her observeres fremover.
- Uacceptabel, når den ikke beskytter tand og omgivende væv mod skader eller når der er opstået skade på tand eller omgivende væv. Fyldningen skal i disse tilfælde renoveres, repareres eller omlægges nu eller senere

Tabel 1: Parametre for vurdering af fyldningskvalitet (Gunnar Ryge 1980, Vibeke Qvist 2006)

Kriterium	Fejlfri	Acceptabel	Ikke acceptabel
Caries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Æstetik/farve*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kantmisfarvning*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kantdefekter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fraktur af fyldning/tand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Morfologi/slid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulpale komplikationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Samlet vurdering</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* Anvendes ikke til evaluering af amalgamfyldninger.

## Renovering, reparation, udvidelse og omlægning af eksisterende fyldning

For at optimere holdbarheden af den kommende restaurering er det vigtigt før start at undersøge og vurdere tandens og patientens cariesrisiko, tandens belastning under funktion med evt. risiko for fraktur af tand og fyldning samt mulighed for at udføre en optimal behandling. Ved reparation og omlægning af fyldning anvendes den tidligere kavitetudstrækning, mens der ved behov for udvidelse af fyldningen forsøges at begrænse kavitetens udstrækning mest muligt. Gammel misfarvning af ellers sund tandsubstans fjernes ikke og kan evt. dækkes med isolationsmateriale eller opak plast, hvis der er æstetisk behov. Reparation er velegnet, når udstrækningen af den resterende fyldning er større end den kommende reparation. Fordele ved at udføre reparation i stedet for omlægning af fyldning er, at:

- behandlingen er mindre invasiv og dermed mere tandbesparende
- der er mindre risiko for pulpaskade
- der er mindre risiko for iatrogene skader på tand og nabetænder
- restaureringens holdbarhed øges
- der er færre smerter for patienten
- der er reduceret behandlingstid og mindre omkostning for patienten
- der er god accept fra patienten

Minimal behandling af fyldning bør altid overvejes, hvis den eller de mangler, som fyldningen har, kan udbedres med mindst invasiv behandling.

## Renovering af plast- og amalgamfyldninger

Trin	Kommentar
1. Instrumenter /materiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der anvendes specielt borsæt til hhv. pudsning af plast og amalgam, pudsestrips i plast og metal, pudseskiver og silikonepolerer samt Eva/Profin-pudsesystem®.</li> </ul>
2. Renovering af overskud	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fjernelse af overskudende fyldningsmateriale med moderat hastighed under vandkøling.</li> <li>Fjern ikke sund tandsubstans.</li> <li>Kontroller kanttilslutning, morfologi, okklusion og artikulation samt kontakt til nabotænder med sonde, blåpapir og tandtråd.</li> <li>Polering af plastfyldning med gul og hvid /amalgamfyldning med brun og grøn silikonepolerer med langsom hastighed under vandkøling.</li> </ul>
3. Lukning af spalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tørlægning vha matrice, sug og vatruller/Drytips.</li> <li>Ætsning med 35% fosforsyre i 30 sek af fyldningens kantområder.</li> <li>Skylning med vand og luft i 20 sek.</li> <li>Skift vatruller/Drytips.</li> <li>Tørlægning af fyldningens kantområder med luft.</li> <li>Dehydrering af ætsede områder med 99% ethanol 2 gange</li> <li>Fjern operationslampen fra arbejdsfeltet.</li> <li>Applicering af Vitremer Finishing Gloss® med microbrush eller knopsonde på ætset område.</li> <li>Fjern overskud med ren microbrush, vatrulle og tandtråd</li> <li>Lyspolymerisering i 20 sek i hvert område.</li> <li>Kontroller kanttilslutning, morfologi, okklusion og artikulation samt kontakt til nabotænder med sonde, tandtråd og blåpapir.</li> <li>Overskud af polymeriseret resin fjernes med tandrensingsinstrument.</li> </ul>

## Reparation, hvor kun emalje og gammelt fyldningsmateriale (plast/amalgam) er eksponeret

Trin	Kommentar
1. Ætsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tørlægning vha matrice, sug og vatruller/Drytips.</li> <li>Ætsning af gammelt fyldningsmateriale og omliggende tandsubstans med 35% fosforsyre i 30 sek.</li> </ul>
2. Skylning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skylning med vand og luft i 20 sek.</li> </ul>
3. Tørlægning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skiftning af vatruller/Drytips.</li> <li>Tørlægning med luft fra trefunktionssprøjten.</li> </ul>
4. Dehydrering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicering af 99% ethanol 2 gange .</li> </ul>
5. Fyldning af kavitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fjern operationslampen fra arbejdsfeltet</li> </ul> <p><u>Ved mindre defekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicering af hydrofob resin (Vitremer Finishing Gloss®) med microbrush eller knopsonde.</li> <li>Fjernelse af overskydende resin med sonde, ren microbrush og tandtråd.</li> </ul> <p><u>Ved lidt større defekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicering af lavviskøs plast (Tetric Flow®) med metal sprøjtespids.</li> <li>Fjernelse af overskydende plast med sonde, ren microbrush og tandtråd.</li> </ul> <p><u>Ved store defekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicering af konventionel plast i lag af max. 2 mm som angivet i vejledning 8.</li> </ul>
6. Lyspolymerisering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lyspolymerisering i 20 sek.</li> </ul>
7. Tilpasning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol og tilpasning af okklusion og artikulation som angivet i vejledning 8.</li> </ul>

## Reparation hvor dentin også er eksponeret

Her er proceduren som ved udførelse af plastfyldning, som beskrevet i vejledning nr. 8.

## Restaurering med kompomerer

Plast i primære tænder:

På afdelingen for pædodonti anvendes polysyre-modificerede kompositte plast (kompomer) til fyldningsterapi i primære tænder.

Sammenlignet med hybridplast er en del af Ba-glas filleren erstattet med knust, syreopløseligt glas og monomerblandingen omfatter en syreholdig monomer. Den syreholdige monomer kan reagere med det syreopløselige glas, hvis platen kommer i kontakt med vand efter polymeriseringen. Det syreopløselige glas er F-holdigt og der kommer derved en favorabel fluoridafgivelse.

En anden egenskab med kompomere platen er hygroskopisk ekspansion. Når platen kommer i kontakt med vand fra saliva efter polymeriseringen ekspanderer den og spaltetdannelsen reduceres. For at opnå den størst mulige hygroskopiske ekspansion bør pudsning af fyldningen dog udsættes 1 døgn, da pudsepartikler, fillerpartikler og emaljefragmenter ellers bliver presset ind i spalten og reducerer tillukningen af denne.

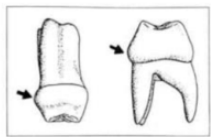
### Dyract-fyldning trin for trin

Trin	Kommentar
1. Forbehandling	Okklusion, artikulation samt approximale kontaktforhold vurderes. Afpudsning af tandsubstans og renoivering af restaureringer på nabo-tænder.
2. Ekskavering og isolering	Kaviteter med tæt relation til pulpa isoleres med Dycal i pulpanære områder
3. Præparation	Jævnt forløbende præparationsgrænse og kantvinkel tæt på 90°. Mindre underskæringer til sikring af retentionen. 1½ mm materiale-tykkelse i belastede områder
4. Materialer	Dyract® (lyspolymeriserende) til KL. I og KL. II.
5. Farvevalg	På afdelingen for pædodonti fås Dyract® kun i A2
6. Matriceanlæg	Til KL. II anvendes et lige og blødt matricebånd i en Nystrøm-matriceholder. Der findes 2 forskellige størrelser af matricebånd til hhv 04ere og 05ere
7. Adhæsiv teknik	a) Let tørlægning med luft uden udtørring. b) Scotchbond Universal gnubbes på emalje og dentin med microbrush i 20 sek. c) Tørlægning med luftblæser til væsken ikke bevæger sig. d) Lyspolymerisering i 10 sek.
8. Fyldning af kaviteten	Kaviteten fyldes straks med Dyract® i lag på max 2mm. Der lyshærdes i 10 sekunder med lyskilden så tæt på materialet som muligt. (Anvendes der matrice lyshærdes der approximalt efter fjernelse af matricen)
9. Pudsning af fyldning	Fyldningen pudses så den passer i okklusion og artikulation. Kontrolleres med blåt papir.

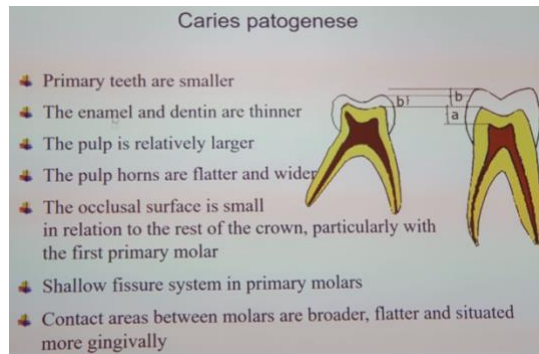
## Dyract®

- Lyshærdende compomer
- Plast modificeret med polysyre og glaspartikler
- **Indikation:**
  - Primære tænder, god Kooperation
- Holdbarhed:
  - Ca. 5 år. Dårligere end plast, bedre end Fuji II LC
- Fluoridafgivelse:
  - Ja, men mindre end Fuji II LC

Forskel på dentitionenrne



- Tyndere emalje
- Tyndere dentin
- Relativt større pulpae
- Pulpahorn tættere på overfladen
- Lavere kronehøjde
- Fladere okklusalrelief
- Lavere prominens
- Større slid



Opmærksom på

konkavitet på 04'ere!

Faktorer der kan påvirke caries progressionshastigheden:

- Fluor
- Mundhygiejne
- Sukker indtag
- Læsionens dybde - kavitetsdannelse gør at hastigheden bliver hurtigere
- Tandtype og flade
- Carieserfaring - mere i risiko for at få caries igen, hvis man tidligere har haft caries
- Tandens alder posteruptivt
- Nabotandens status og iatrogene skader på nabotanden
- Alder

# Børn 0-3 års alderen (Early childhood caries)

## ECC (Early childhood caries)

### • Caries inden 3 års alderen

#### • Øger risikoen for yderligere caries

[Acta Odontol Scand.](#) 2014 Feb;72(2):81-91. doi: 10.1111/odont.12057.2013.822548. Epub 2013 Sep 2.  
Caries risk assessment. A systematic review.

[Mejre J, Axelsson S, Dahlén G, Espelid J, Norlund A, Tranæs S, Twetman S.](#)

#### • Øger risikoen for caries i det permanente tandsæt

[Int J Paediatr Dent.](#) 2006 May;16(3):152-60.

The relationship between caries in the primary dentition at 5 years of age and permanent dentition at 10 years of age - a longitudinal study.  
[Shete MV, Baxtel M, Strand GV, Espelid J.](#)

### • Formål:

#### • Henholdende behandling

- At standse caries progression
- At udsætte den fuldt konserverende caries behandling til barnet er psykisk og fysisk modent

### • Målgruppe:

- Børn 0-3 års alderen
- Børn > 3 år der ikke er psykisk modne til tandbehandling

## Henholdende behandling

## Børn 0-3 års alderen

### • Anamnese:

- Suttevaner (sutteflaske, amning)
- Medicin forbrug
- Kost

### • Standsning af sygdomsprogression:

- Kostvejledning
- Instruktion i tandbørstning
- Fissurforsøgling
- Flourid behandling
- Delvis excavering + Glasionomer/IRM (ART)
- (Tidligere brugte man også Percy Howes behandling. Det gør man ikke længere, da det har vist sig at være carcinogent og mutagent i dyreforsøg)

## Hvor ses caries hyppigst?

- Primære incisiver OK
- 04 og 05
- 03 OK
- UK 03 og incisiver

## Risikovurdering

### Risikovurdering

- Risikovurdering laves ved hver undersøgelse
- Undersøgelsesintervaller fastsættes på baggrund af
  - Patientens aktuelle sygdomsstatus
  - Tandlægens bedømmelse af patientens risiko for at få ny oral sygdom og/eller okklusionsovervågning Tandstilling og tandfrembrud
- Tidspunktet for undersøgelsen er fagligt begrundet
- Forebyggende og sundhedsfremmende tiltag ydes efter individuelt behov i forhold til risikovurderingen

**Risikovurdering:**

- Oral hygiejne
- Kost
- Cariesaktivitet
- Risikoflader/risikoperioder
- Fluor påvirkning

### Opsummering af faktorer der har betydning for risikovurdering

Risikofaktorer og evidensniveauer - skolebørn og teenagere

Lav risiko	Middel/høj risiko	Høj risiko
<b>Medicinsk baggrund</b>		
• rask	• astma, diabetes • omfattende ladevareallergi	• langvarige sygdomsperioder/funktionsbesvær • svar allergi/astma/psykiatriske medik
<b>Social baggrund</b>		
• stabile forhold i hjemmet	• enkeltfamiliegenerede forældre • levende med caries	• fattigdom, begge forældre er indvandrere • asylsøgere/lybringe
<b>Mundhygiejne</b>		
• tandbørstning 2 gange dagligt (med fluorlaks)	• uregelmæssige tandbørstningsvaner	• mangelfulde tandbørstningsvaner • få eller ingen hjælp med tandbørstning
<b>Kost</b>		
• gode kostvaner/ lav indtagelse af søde	• uregelmæssige kostvaner	• dårlige kostvaner, frekvent indtag af søde produkter • spiser og drikker om natten
<b>Caries</b>		
• Ingen eller standende initiale skader	• mindst en ny aktiv initial carieskade	• flere nytkomne initiale læsioner/manglende caries

Er der mineraliseringsforstyrrelser?  
Er der erosioner?  
Er der PA?  
Frembrud af tænder?

Tandlægebladet, Twetman S  
Temanummer, Paedodonti 2014

### Risikovurdering

**Cariesrisiko**

Risikoen for at patienten får nye cariesangreb  
i.a. de næste 2 år, hvis der ikke udføres en indsats  
for at forebygge cariesudvikling

Risikovurdering er essentiel under beslutningsprocessen  
for valg af en målrettet behandling:

- 🔧 forebyggende
- 🔧 henholdende
- 🔧 non-operativ
- 🔧 operativ

### Risikovurdering


Faktorer i risikovurdering hos børn og unge

Individ niveau	Tand niveau									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Odontologiske faktorer</td> <td>Kooperationen Oralhygiejne vaner Fluorid</td> </tr> <tr> <td>Medicinske faktorer</td> <td>Generelle sygdomme Kognitive og neuropsykiatriske afvigelser Medicin forbrug</td> </tr> <tr> <td>Sociale/Familie mæssige faktorer</td> <td>Sociale forhold Familie forhold Socio-økonomiske forhold Etnicitet</td> </tr> <tr> <td>Kost</td> <td>Kostvaner Drikkevaner</td> </tr> </table>	Odontologiske faktorer	Kooperationen Oralhygiejne vaner Fluorid	Medicinske faktorer	Generelle sygdomme Kognitive og neuropsykiatriske afvigelser Medicin forbrug	Sociale/Familie mæssige faktorer	Sociale forhold Familie forhold Socio-økonomiske forhold Etnicitet	Kost	Kostvaner Drikkevaner	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>                     Plaque stagnationsområderne                      Gingivas tilstand                      Carieserfaring: dmfs/DMFS                      Caries i 05érne → forøget risiko for at få caries i 6érne                      Initiale carieslæsioner                      Hypoplasier                      Orto-apparat                 </td> </tr> </table>	Plaque stagnationsområderne Gingivas tilstand Carieserfaring: dmfs/DMFS Caries i 05érne → forøget risiko for at få caries i 6érne Initiale carieslæsioner Hypoplasier Orto-apparat
Odontologiske faktorer	Kooperationen Oralhygiejne vaner Fluorid									
Medicinske faktorer	Generelle sygdomme Kognitive og neuropsykiatriske afvigelser Medicin forbrug									
Sociale/Familie mæssige faktorer	Sociale forhold Familie forhold Socio-økonomiske forhold Etnicitet									
Kost	Kostvaner Drikkevaner									
Plaque stagnationsområderne Gingivas tilstand Carieserfaring: dmfs/DMFS Caries i 05érne → forøget risiko for at få caries i 6érne Initiale carieslæsioner Hypoplasier Orto-apparat										

63

### Det anbefales BW i følgende dentalaldrer:

Ved 5 års alderen	1½ år efter approximal kontakt er etableret mellem 04 og 05
Ved 8 års alderen	1½ år efter approximal kontakt er etableret mellem 05 og 6
Ved 13-14 års alderen	1½ år efter approximal kontakt er etableret mellem 6 og 7
Ved 15-17 års alderen	på indikation



## Behandlingsmuligheder og strategier

Hvorfor er det vigtigt  
at identificere og behandle cariøse primære tænder?

- ✚ Caries er ikke selvbegrænsende
- ✚ For at opnå plak kontrol
- ✚ Cariesprogression er hurtigere i primære tænder end i permanente tænder
- ✚ Undgå akutte smerte og ubehag
- ✚ Bevare funktion
- ✚ Undgå caries på permanente tænder
- ✚ Gode vaner tidligt
- ✚ Forebygge malokklusion



## Behandlingsmuligheder og strategier

Treatment planning

Stage 1: acute treatment

- ✚ Treatment of teeth with symptoms
- ✚ Excavation of open cavities – temporary restoration
- ✚ Necessary extractions
- ✚ Emergency endodontic treatment

Stage 2: management of the caries disease; general and local interventions

- ✚ Diet history, diet counseling
- ✚ Oral hygiene instruction; plaque control
- ✚ Topical fluoride application
- ✚ Fissure sealing/approximal Infiltration
- ✚ (*Saliva tests, bacteriological tests*)

Stage 3: restorative treatment

- ✚ Permanent teeth first, then the primary teeth

Stage 4: Estimation of caries risk and establishment of follow-up program



Alder	Undersøgelser
½-1½	Anamnese, information/vejledning: Cariesætiologi, suttevaner, instruktion i tandbørstning, risiko vurdering, forældrekooperation, MH og tandplejevaner, kost og drikkevaner, fastlæggelse af næste indkaldelse
2½ - 3	Ingen caries: alle tænder frembrudt, god oral hygiejne og ingen suttevaner →instruktion i tandtråd, næste undersøgelse i 4½-5 års alderen  Hvis caries i 3 års alderen: motivation og instruktion, kostanamnese, risikovurdering, fastlæggelse af næste indkaldelse
4½ - 5	Klinisk undersøgelse, SCOR, BW, risikovurdering, fastlæggelse af næste indkaldelse
6	Klinisk us herunder frembrud af 6'ere, hypomineraliserede 6'ere, evt. fissurforsøgling af 6'ere, BW på indikation, risiko vurdering, fastlæggelse af næste indkaldelse
7	Klinisk us, BW på indikation, SCOR, risikovurdering, fastlæggelse af næste indkaldelse
8	Klinisk us, BW på indikation, evt. fissurforsøgling af 6'ere, fastlæggelse af næste indkaldelse
9-10	Klinisk us, BW på indikation, evt. fissurforsøgling af 7'ere, vurdere eruption af permanente tænder, fast apparatur, fastlæggelse af næste indkaldelse
12-18	Klinisk us, BW på indikation, erosioner, SCOR (x2), evt. fissurforsøgling af 7'ere, fast apparatur, fastlæggelse af næste indkaldelse

## SCOR

- Registreringspligt på 5-,7-,12- og 15-årige. Dog i Københavns Kommune på alle årgange!
- En tand regnes som frembrudt, når den har gennembrudt slimhinden.
- Hvis en primær tand persisterer efter den tilsvarende permanente tands frembrud, markeres den permanente tand på blanketten.
- Persisterer en primær tand, ved undertal af den tilsvarende permanente tand, markeres den primære tand på blanketten.
- Persisterer den primære tand derimod ikke ved undertal af den tilsvarende permanente tand, skal der intet markeres i tandnummerfeltet på blanketten.
- En transplanteret tand registreres som den tand, til hvis plads den er transplanteret. På den transplanterede tands oprindelige placering registreres tanden med et 7-tal (mistet af anden årsag).

Tabel 1

Tilstande, koder og diagnostiske kriterier for registrering af karies m.m.

Tilstand	Kode	Diagnostiske kriterier
<b>Initial karies</b>	0	Emaljeoverfladen tydeligt ru, mat og opak; Ingen kavitedannelse
<b>Manifest karies</b>	1	Emaljeoverfladen tydeligt ru, mat og opak; derudover findes kavitedannelse bedemt enten direkte eller ved anvendelse af diagnostiske hjælpemidler  Tydelige skygger under tilsmældende klinisk intakt emalje (f.eks. skjult okklusal karies)
<b>Sekundær karies</b> <b>Defekt eller tabt fyldning</b>	2	Manifest karies på flade, der tidligere er fyldt på grund af karies
<b>Kronisk karies</b> <i>ikke obligatorisk registrering</i>	9	Emaljeoverfladen hård, glat og blank, hvidligt eller brunligt misfarvet
<b>Fyldning</b>	4	Alle fyldninger, indlæg og kroner, der er udført karies causa, uanset fyldningsmateriale
<b>Traume</b>	3	Skade som følge af akut mekanisk traume (behandlet eller ubehandlet) på de hårde tandvæv (ekskl. infractioner og emaljebrud), pulpa eller parodontium. Fyldning, indlæg, krone eller endodontisk behandling udført på grund af traume, uanset fyldningsmateriale
<b>Endodontisk behandlet tand</b> (karies causa)	5	Direkte overkapning, pulpaamputation eller kanalbehandling pga. karies; føres kun på okklusal- (nhv. oral-) fladen
<b>Ekstraktion</b> (karies causa)	6	
<b>Mistet</b> (af anden årsag)	7	F.eks. mistet på grund af traume eller ekstraheret som led i ortodontisk behandling
<b>Fissurforsøgling</b>	8	Tidligere udført fissurforsøgling.
<i>ikke obligatorisk registrering</i>		Fissurforsøgningsmateriale skal dække dele af eller hele fissursystemet

Tabel 2

Tilstand, kode og diagnostisk kriterium for registrering af gingivitis  
(ikke obligatorisk)

Tilstand	Kode	Diagnostisk kriterium
Gingivitis	1	Blødning efter sondering i den marginale del af gingiva.
Manglende Registreringstand	X	

Tabel 3

Tilstand, kode og diagnostisk kriterium for registrering af marginal parodontitis  
(obligatorisk for 12- og 15-årige)

Tilstand	Kode	Diagnostisk kriterium
Parodontitis marginalis	1	Fæstetab mindst ét sted ved sondering langs tandens omkreds
Manglende registreringstand	X	

Tabel 4

Tilstande og diagnostiske kriterier for registrering af tandstillingsfejl  
(obligatorisk for 12- og 15 årige)

Tilstande	Diagnostiske kriterier
<b>Ekstremt maksillært overbid</b>	Afstanden fra det mest prominente punkt på de centrale overkæbeincisivers skærekanten til underkæbeincisivernes faciaflader er 6 millimeter eller derover
<b>Dybt bid</b>	Den vertikale afstand mellem de centrale overkæbeincisivers og de centrale underkæbeincisivernes skærekanten er 5 millimeter eller derover
<b>Ekstrem trangstilling</b>	Pladmangel i overkæben eller underkæben på sammenlagt 2 millimeter eller derover i mindst én af kæbens tre sektioner (incisivsektionen og de to sidesektioner)
<b>Hypodonti</b>	Manglende anlæg (aplasi) af 1-5 permanente tænder (eksklusive tredje molarer)
<b>Oligodonti</b>	Manglende anlæg (aplasi) af mere end 5 permanente tænder (eksklusive tredje molarer)

Tabel 5

Tilstande og diagnostiske kriterier for registrering af andre tandstillingsfej

(Ikke-obligatorisk)

Tilstande	Diagnostiske kriterier
<b>Eruptionsafvigelse</b>	Ektopi, transposition, hindret eller standset eruption, persistens
<b>Stillingsanomalier</b>	Rotation, kipping
<b>Invertering</b>	Én, to eller tre overkæbeincisiver okkluderer oralt for underkæbens tænder
<b>Mandibulært overbid</b>	Alle fire overkæbeincisiver okkluderer oralt for underkæbens tænder
<b>Åbent bid</b>	Ingen af underkæbeincisiverne når overkæbens okklusplan
<b>Distal okklusion</b>	De to permanente første molarers indbyrdes stilling afviger 1/2 cuspsbredde eller derover fra normal okklusion, idet underkæbemolares relative stilling er distal
<b>Mesial okklusion</b>	De to permanente første molarers indbyrdes stilling afviger 1/2 cuspsbredde eller derover fra normal okklusion, idet underkæbemolares relative stilling er mesial
<b>Krydsbid</b>	En overkæbemolars eller -præmolars faciale cuspis eller en overkæbehjørnetand okkluderer oralt for en antagonerende underkæbemolars eller -præmolars faciale cuspis eller for en underkæbehjørnetand
<b>Saksbid</b>	En overkæbemolars eller -præmolars orale cuspis okkluderer facialt for en antagonerende underkæbemolars eller -præmolars faciale cuspis eller for en underkæbehjørnetand
<b>Midtlinieforskydning</b>	Underkæbens midtlinie devierer 2 millimeter eller derover til højre eller venstre for overkæbens midtlinie
<b>Tvangsføring</b>	Underkæben forskydes 2 millimeter eller derover til højre eller venstre ved sammenbidning fra første tandkontakt til maksimal interkuspitation
<b>Spredtstilling</b>	Pladsoverskud i overkæben eller underkæben på sammenlagt 2 millimeter eller derover i mindst én af kæbens tre sektioner (incisivsektionen og de to sidesektioner)
<b>Orale vaner</b>	Bruksisme, tungepres, suttevaner etc.
<b>Diastema mediale</b>	Diastemas mindste bredde er 2 millimeter eller derover

## SEDATION

### Moderat sedation

- Formål: At forebygge udvikling af behavior management problems (BMP) og tandlægeangst pga. dårlige tandlægeoplevelser
- Hvornår:
  - Behandlingsumoden
  - Behandlingsangst
  - Ved behov for nedsættelse af smerteopfattelse
  - Ved større behandlinger
  - Akutte behandlinger

Se kvælstofforilte vejledning!

Man må først bruge det, hvis man har taget kursus i det!!!

## Midazolam

Bruges når lattergas ikke virker. Ofte ved børn der er meget umedgærlige

- Virker:
  - Anxiolytisk
  - Sedativ/hypnotisk
  - Muskelfslappende
  - Let respirationsdepression
  - Let anterograd amnesi
- Forældre informeres mundtligt og skriftligt
- Let fastende 4 timer
- Gives oralt eller peroralt
- Pulsoximeter
- Opvågning
- Ovenstående, pga. off-label brug.

Der SKAL være ledsagere med!! TO hvis de kører i bil, så en kan køre og en kan holde øje med personen

### Sedering - Midazolam


Midazolam injektionsvæske 5 mg/ml eller 1 mg/ml

Dosis: 0,5 mg/kg - peroralt  
0,1 mg/kg - rektalt

Hvis ikke barnet vil drikke det, kan det gives rektalt, men her skal man prøve at få forældrene til at give det, eller hvis de insisterer på at tandlægen gør det, skal man journalisere det!

Barnet skal være let fastende

- Ingen mad eller mælkeprodukter i 4 timer
- Ingen væske i 2 timer



The image shows a box of Dormicum (Midazolam) 5 mg/1 ml injection solution. The box is white with a blue band and features the Roche logo. Below the box is a photograph of a clinical preparation area with several glass ampoules, a syringe, and a box of Dormicum on a white surface.

# Generel anæstesi

- Udføres i samarbejde med anæstesiolog
- Indikation
  - Svært fysisk eller psykisk handicap med manglende evne til at samarbejde om tandbehandling
  - Alvorlige adfærdsproblemer
  - Stor eller kompliceret behandling der overstiger barnets accept
- Behandling altid mere radikal

Under GA behandler man mere radikalt!!  
Man vil altså ekstrahere mange flere tænder, i stedet for at prøve at behandle den. Dette gøres da disse patienter er svære at håndtere, og hvis de så får problemer med tanden igen kort tid efter skal de i narkose igen, og det er ikke helt optimalt

# Paracetamol

- Nogle pt. har gavn af at tage en hovedpinepille 60 minutter før behandling
- OBS Plasmapeak 2 timer efter indtagelsen

## Vejledning i småbarnsbesøg

### Formål:

At etablere en god kontakt til barnet og forældrene og til deres fremtidige besøg på tandklinikken.  
At involvere forældrene i barnets tandpleje for at sikre en god oral balance samt ved behov kontrollere udvikling af caries.

1. Helbredsskema udfyldes. Husk PÆDOHelbred.
2. Positiv dialog med forældrene om følgende emner:
  - Amning?
  - Sutteflaske? – Får barnet flaske med andet end vand før sengetid eller om natten?  
Sukkerholdige drikke øger risikoen for caries.
  - Sut? Informer forældrene om, at det er en god idé, at vænne barnet fra sutten ved 3-års alderen.
  - Fingersutning?
  - Tandpasta: Indtil barnet er 3 1/2 år anbefales tandpasta med 1000-1100 ppm fluor.  
Mængde: svarende til barnets lillefingerne pr. dag.
  - Tandbørstning og metoder: Tænderne skal børstes 2 x dagligt af en voksen. Anbefal tandbørstning liggende. Selvom barnet er modvilligt, så er det vigtigt at gennemføre tandbørstningen - ”alle kneb gælder”.
  - Mad- og drikkevarer. Anbefal, at barnet drikker mælk og vand, og at barnets indtag af sukkerholdige mad- og drikkevarer begrænses.
  - Spørg ind til eventuelle tidligere tandtraumer.

7. Undersøgelse.  
Brug evt. tandbørste som hjælp. Det er helt OK, at barnet sidder hos mor eller far.
  - Undersøg tænder, slimhinder og okklusion hvis muligt.
  - Kontroller mundhygiejnen.
8. Journalføring:  
Hvis barnet er under 3 år, skal der ikke laves SCOR. I stedet registreres tænderne i undersøgelsesfrasen. Fx ”alle 20 mælketænder frembrudt”.
9. Risikovurdering. Grøn, gul eller rød.
  - Hvordan er mundhygiejnen?
  - Bruges der fluortandpasta?
  - Har barnet søskende med carieserfaring?
  - Har barnet stort sukkerindtag?
  - Er der opbakning fra forældrene til tandpleje?
  - Har pt. almene sygdomme som påvirker cariesrisikoen?

## STÅLKRUNE – Permanente tænder

Behandling med stålkrone i det permanente tandsæt er en minimal invasiv provisorisk/henholdende behandling på tænder med **MIH (molar-incisiv-hypomineralisation)**.

**Behandlingen foretages uden præparation eller evt. med begrænset præparation, da det ønskes at bevare den permanente tand.** Behandlingen kan med fordel udføres før tanden er i fuld okklusion.

INDIKATION FOR BEHANDLING PÅ PERMANENTE MOLARER:

- Caries
- Lokale eller generelle mineraliseringsforstyrrelser
  - Enten med smerte/symptomgivende
  - Eller med udtalt posteruptiv destruktion

### Hall-teknik

#### Rationalet

- Biologisk tilgang til behandling af caries
- Ændring af økosystemet i tanden, dvs caries progredierer ikke, når tanden forsejles fra biofilmen på overfladen

- KONTRAINDIKATION
  - Nikkelallergi
  - Kliniske tegn på irreversibel pulpitis eller nekrotisk pulpa
  - Kliniske tegn på dental absces.
- FREMGANGSMÅDE
  - a. Der tages et sektionsaftryk og aftrykket udstøbes i arbejdsgips
  - b. Tilpasning af kroner sker i første omgang på gipsmodel. Tandens mesio- distale bredde måles og den korrekte stålkrone findes. Stålkronen skal føres på plads med let løspasning, så der er plads til cementen. Stålkronen tilpasses med kronesaks, konturtang og grøn sten. Ofte skal der tages noget af højden/kronen gøres lavere. Stålkroner er præfabrikeret og

der kan være morfologiske afvigelser, der gør at enkelte tænder ikke egner sig til behandlingen.

- c. **Minimum 2 døgn inden stålkronen cementeres isættes elastik for at skabe approximal plads.**
- d. Er der udtalt følsomhed skal der lægges sufficient analgesi.
- e. Ingen præparation/ begrænset præparation (Vi vil gerne bevare den permanente tand hvis muligt)
- f. Tandens rengøres med pimpsten eller tandpasta, så der ikke sidder synlige madrester.
- g. Kontroller at stålkronen passer, hvis nødvendigt tilpasses kronen yderligere.
- h. I underkæben føres stålkronen over lingualfladen og så facialfladen. I overkæben føres stålkronen først over facialfladen og så palatinalfladen
- i. Tandens lufttørres let. Den må ikke udtørres, men skal fremstå let glinsende.
- j. **Glasionomercement** (vi bruger Fuji 1 på afdelingen) trykkes ud på blødblok og indersiden af stålkronen dækkes med cement. Arbejdstiden er 2 mi
- k. Stålkronen føres på plads som angivet i punkt 7.
- l. Patienten tygger hårdt sammen på stålkronen ved hjælp af vatrulle.
- m. Cementoverskud fjernes lingualt med vatrulle eller mikrobrush (pga dårlig smag) og der opretholdes moderattryk indtil cementen føles gummiagtig. Overskydende cement fjernes med sonde, specialinstrument, fyldningsfjerner eller ultralyd (vurder accept).
- n. Cementen er afbundet 4 1/2minut efter placering af kronen.

**Tanden vil være om cirka 2 døgn efter placering. Det er dog vigtigt at informere om dette inden patienten sendes ud af døren.** Skal der sættes flere kroner på i tandsættet, kan dette med fordel gøres bilateralt, så samme side ikke overbelastes. I løbet af 2 uger vil okklusionen have tilpasset sig. Aftalt kontroltid om 1 måned.

## Behandlingsplan

- Barnets acceptgrad
  - Alder, vækst og modenhed
  - Behov for tilvænning
- Prioritering
  - Permanente tænder
  - 03 og 05
  - Patientens alder – tandens forventede funktionstid
  - (OK før UK)

Især hvis man skal lave en molar, hvor man skal bruge en mandibular bedøvelse. Hvorimod i OK bruger man infiltrationer til alle tænder, så dette er mindre "skræmmende", så det vil derfor være en fordel af starte med OK.

## Behandlingsmodne børn > 3 år Restorativ behandling

### Primære incisiver

- Tandbørstning
- Fluor
- Åbning af aproksimalrum
- Glasionomer-Vitrebond
- (kompomer / Plast)

For bedre renhold - man fjerner lidt emalje

Behandlingsmodne børn > 3 år  
Restorativ behandling


**Primære hjørnetænder**

- Kompomer – Dyract
- Glasionomer
- Åbning af aproksimal rum for bedre renhold
- IRM-cement

Behandlingsmodne børn > 3 år  
Restorativ behandling

**Primære molarer**

- Kompomer - Dyract
- Glasionomer
- IRM-cement
- Skråbeslibninger
- Plast
- Stålkroner



Krav til fyldningen: Genoprette tandens funktion indtil fældning

Man sliber lidt svarende til caries, lidt ligesom når man åbner aproksimalrumme på incisiver. Det er dog mere udfordrende grundet pulpas størrelse.  
Laves ikke ofte - pga. risiko for sensitivitet eller dårligere renholdelse.

## Tandbørstning

### Formål:

- At vejlede og instruere forældre og børn i optimal mundhygiejne.
- At etablere dialog med forældre og børn om vanskeligheder i forbindelse med opretholdelse af korrekt mundhygiejne.

### Metode:

Stil åbne spørgsmål til varetagelsen af tandbørstning, kost og brugen af tandpasta. Indled en anerkendende dialog om emnet og vis som udgangspunkt forståelse for forældrenes eventuelle problemer med varetagelsen af dette.

Find ud af om det er instruktion eller motivation, der skal have fokus, og tilpas dit budskab herefter!

Bed gerne forældrene eller barnet/den unge om at børste, mens du ser på. Observer og rådgiv ud fra det der virker.

Indfarvning kan understøtte visuelt. Farvetabletter anvendes fra 6 år, ved behov for indfarvning i yngre alder anvendes skumpellets.

### 0-2 årige:

Tandbørstningen foregår enten liggende eller siddende på forældres skød. Vigtigst er at barnet koopererer og at forældrer kan se, hvor de børster. Hvis barnet er modvilligt gælder alle kneb for at få tandbørstningen gennemført. Kun fantasien og lovgivningen sætter grænser.

Der bør være fokus i at instruere i at børste grænsen mellem gingiva og tand ren. Forældre instrueres i at holde ud i læber og kinder, så de er sikre på at tandbørsten når helt op til margo gingiva. Det halter især facielt på incisiver i overkæbe og underkæbe, ved molarer i overkæben og lingualt ved molarer i underkæben. Ofte vil små børn have et udtalt læbebånd i overkæben, som man skal passe på ved tandbørstning.

Der skal børstes med fluortandpasta 1000 - 1100 ppm F- svarende til barnets lillefinger negl 2 gange dagligt fra den første tand er synlig i munden.

### **2-5 årige:**

Tandbørstningen på de 2-5 årige foregår ligeledes liggende eller siddende. Der instrueres i systematisk tandbørstning 2 gange dagligt med en tandpastamængde svarende til barnets lillefinger negl.

Tandtråd anbefales fra 4 års alderen. Dette kan anbefales tidligere, hvis der er problemer med foodimpaction, eller ved tæt kontakt mellem de primære molarer, og hvis der registreres gingivitis eller plak approksimant. Læbebåndet på de 2-5 årige er typisk et mindre problem i denne aldersgruppe.

Der ses typisk plakforekomst facielt på molarer og incisiver i overkæben og underkæben, lingualt på molarer i underkæben. Vær især opmærksomme på tidligt frembrydende 6-årstænder, der har gavn af tværbørstning.

Når barnet endnu er under 3½ år benyttes fluortandpasta 1000 ppm F- når barnet er over 3½ år anbefales fluortandpasta indeholdende 1450 ppm F-.

### **5-12 årige:**

Der børstes enten liggende, siddende eller stående, med fokus på visuelt at kunne se, hvor der børstes. Den voksne skal holde ud i kinder og læber med den frie hånd.

Der instrueres ligeledes i systematisk tandbørstning med fokus på de vanskelige regioner som er facielt på molarer og incisiver i overkæben, lingualt på molarer i underkæben facielt på incisiver i underkæben samt på frembrydende molarer. Tandtråd anbefales generelt.

Barnet børstes fortsat med fluortandpasta 1450 ppm F- i en mængde fortsat svarende til barnets lillefinger negl.

### **Over 12 årige:**

Når barnet er fyldt 12 år kan det som hovedregel selv varetage sin tandbørstning. I denne periode er det vigtigt at forældrene støtter og bakker deres barn op i, at tandbørstningen skal gennemføres morgen og aften, hovedsageligt drengene kan have problemer med at huske eller koncentrere sig om tandbørstningen. Tandbørstningen kan gennemføres med forældreovervågning eller med tidstagning, så der børstes længe nok.

Som behandlere kan vi instruere i tandbørstning med indfarvning ved behov. Der skal instrueres i brug af tandtråd, vi skal være opmærksomme på de erupterende 7' ere, der børstes med tværbørstning. Hos de 12-årige og opefter er der fortsat typisk plakforekomst facielt ved incisiver i overkæben og underkæben, lingualt ved molarer i underkæben og facielt ved molarer i overkæben. Patienterne kan have gavn af at

lære at skyde underkæben til den side de børster i, når der børstes på overkæbens molarer, da ramus når patienten åbner munden kan vanskeliggøre eller umuliggøre tandbørstning i den region.

Der instrueres naturligvis i tandbørstning med tandpasta med 1450 ppm F-.

## Tandekstraktion

Definition: Extractio dentis: Fjernelse af en tand fra dens alveole ved overrivning af parodontale fibre (og udvidelse af alveoleknoglen).

Det er vigtigt, at patienten forstår, at selvom der er sufficient analgesi vil man fortsat kunne mærke berøring og tryk, i området omkring tanden. Det er vigtigt på forhånd, at forklare patienten at de vil kunne mærke at der skubbes /rokkes med tanden, så de er godt forberedte på dette. Patienten skal vide, at der kan komme lyde når parodontalfibrene omkring tanden brydes. Dette kan forklares til barnet ved at fortælle, at det er de små elastikker, som holder tanden på plads går i stykker, hvorved tanden løsnes og kan tages ud.

### Ekstraktion trin for trin

Trin	Kommentar
<b>1. Forberedelse</b>	Hvilken tand er det? Tandens morfologi. Er der røntgen af tanden/ er det nødvendigt?
<b>2. Sufficient analgesi</b>	Anvend overfladeanalgesi. Anvend gerne The Wand. Læg anbefalet dosis lokalanalgesi. Kontroller ved at stikke med sonden vinkelret på gingiva hele vejen rundt om tanden. Vær især opmærksom på det centrale palatinal område. Man skal være sikker på analgesien er sufficient før man går i gang med ekstraktionen.
<b>3. Ekstraktion</b>	Tandens parodontale fibre løsnes evt. med luxator. Luxatoren anlægges i parodontalspalten subgingivalt. Anvend små bevægelser ind mod tanden i parodontalspalten hele vejen rundt om tanden. Herefter anvendes ekstraktionstang til at ekstrahere tanden. Afhængig af tandens rodforhold kan der roteres omkring tandens længde akse. Vær opmærksom på røddernes spredning på de primære molarer.
<b>4. Efterbehandling</b>	Kompres på alveolen. Få pt. til at bide på sterile vatruller eller gaze. Opnå hæmostase. Tanden renses (lægges i brintoverilte) og patienten tilbydes at få den med hjem i en tandkiste. (Hvis ikke pt. er interesseret i tanden vil vi MEGET gerne gemme dem på afdelingen). Information om mad, bevægelse og forholdsregler resten af dagen. Husk der er forskel på om man har fjernet en dinglende løs mælketand eller en permanent tand.

### The Wand

Formål: at mindske smerte og ubehag ved injektion anvendes computerstyret analgesi.

Virkningsprincippet er baseret på, at injektionsubehag som følge af fysisk ekspansion i vævet kan mindskes ved langsom injektion. Effekten er videnskabelig dokumenteret.

Fordele: ligner ikke konventionel sprøjte, taktil sans øges hos behandler, pennegreb letter fingerstøtte og muliggør roterende bevægelse, hvorved kanylens bevel udnyttes bedre.

Det er vigtigt, at patienten informeres alderssvarende om bedøvelsen. At der kan være ubehag undervejs og at barnet/den unge efterfølgende forstår, at selvom der er sufficient analgesi vil man fortsat kunne mærke berøring og tryk, i området omkring tanden og at der kommer en underlig fornemmelse i blødtvævet.

The Wand trin for trin

Trin	Kommentar
1. Forberedelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Find The Wand frem</li> <li>Tilslut til el-nettet via stikkontakt</li> <li>Find den rette kanyle frem: <b>Kort/grøn til infiltrationer</b> <b>Lang/blå til Mandibular</b></li> <li>Placer tubulen i håndstykket og påsæt det på maskinen, drej mod uret – husk at dreje det helt på plads.</li> <li>Herefter vil stemplet køre op, og bedøvelsesvæske vil løbe igennem.</li> </ul>
2. Forberedelse indstillinger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sørg for at knappen STA lyser</li> <li>Juster på lyden ved at trykke +/- på Volume</li> <li>Aspirer knappen skal være tændt, hvis du skal lægge en ledningsanalgesi.</li> </ul>
3. Sufficient analgesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anvend overfladeanalgesi – applicer på "tør" mucosa i 1-2 minutter på vatpind på indstiksstedet.</li> <li>Foretag indstik</li> <li>Tryk på fodpedalen, til stemme siger: "cruise"</li> <li>Slip fodpedalen.</li> <li>Med let roterende bevægelse penetreres vævet, husk hele tiden at have bedøvelsesvæske i vævet foran nålen.</li> <li><b>Aspiration:</b> Tryk og slip fodpedalen, behold nålen i uændret position. Bib (lyser tone) fra maskinen angiver at nu aspireres der, genoptag ved at trykke på fodpedalen til stemmen siger: "cruise" og slip pedalen.</li> <li>Læg anbefalet dosis lokalanalgesi.</li> <li>Undervejs kommer 1 bib når ¼ af tubulen er lagt 2 bib når ½ af tubulen er lagt 3 bib når ¾ af tubulen er lagt</li> <li>Hvis man injicerer med for højt tryk siger maskinen: "bimelim, bimelim" og lyser rødt i lyddisplayet. Da skal man trække kanylen let ud igen og forsøge igen, finde en anden vinkel eller foretage nyt indstik.</li> <li>Når man har lagt den mængde man ønsker trykkes let på fodpedalen. Vent med at tage nålen ud, til maskinen har bimlet færdig, for at undgå "spray back".</li> <li>Placer nålen sikkert i hættten på maskinen.</li> </ul>
4. Afmontering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sørg for stemplet er i bund, drej tubule med uret og fjern denne.</li> <li>Klip ledning af med saks</li> <li>Smid kanyle og bedøvelse i risikoaaffaldsspand</li> <li>Smid resten i almindelig skraldespand</li> <li>Sluk maskinen, fjern stikket fra stikkontakt</li> <li>Rengør enheden med "orange" klude</li> <li>Kør maskinen hen langs væggen</li> </ul>

## Zebra

Formål: Ortodontisk undersøgelse er en integreret del af de regelmæssige, generelle undersøgelser i børne- og ungdomstandplejen. Formålet hermed er at sikre en rettidig udvælgelse af børn, der bør behandles tidligt, dvs. før screening hos specialtandlæge.

Grundlaget for visitationskriterierne er en risikovurdering, hvilket betyder, at der i hvert enkelt tilfælde skal foretages en individuel vurdering af, om de forskellige tandstillingsfejl indebærer forudsigelige eller eksisterende risici for fysiske skader og/eller psykosociale belastninger.

Alle børn har krav på en ortodontisk vurdering og for at journalføre denne vurdering udfyldes et visitationsskema, i daglig tale kaldt Zebra på Pædo-afdelingen.

Skemaet/ den ortodontiske undersøgelse skal foretages senest når den unge er fyldt 12, svarende til 5. -6. kl. eller når pt. er i DS3M1

## Hvad skal man holde øje med i forhold til orto?

### Småbørn samt 0.-4. kl.

- Retinerede incisiver
- Invertering (evt. forsøges behandling lokalt)
- Tab af permanente incisiver
- Agenesier
- Fare for ektopi
- Eruptionsafvigelse
- Ekstremt HOB m. risiko for fraktur
- MOB
- Krydsbid
- Saksbid
- Impaktering af mælketænder
- Udtalt trangstilling i fronten (> 1tand)

### 9-10år:

- 3+3 skal palperes i sulcus
- Kan de ikke palperes
- Stritter 2+2
- Er der pladsmangel i region
- Har der været ektopi 6+6 eller andre frembrudskomplikationer - Da tages røntgen 3+3

### Efter 12 års alderen:

- Kontroller at tilflyttere er visiteret af tidligere tandlæge
- Eruptionsafvigelse fx 7'ere
- U hensigtsmæssig udvikling af okklusion