

## ABSTRACT

## Akutte traumer i det primære tandsæt stiller krav til behandleren

Denne artikel søger at supplere allerede foreliggende lærebøger og referenceværker om dental traumatologi med forskellige praktisk-kliniske informationer med særligt henblik på akutte besøg af små børn, der har været udsat for et akut mekanisk traume. Det forhold, at traumatiske beskadigelser af primære tænder sker hos små børn (2-3 år), stiller særlige krav til behandleren, både hvad angår faglig indsigt og empati over for forældre og børn (børnekompetence). Røntgenundersøgelsen anses sædvanligvis for en meget væsentlig del af undersøgelsen, men kan være vanskelig at gennemføre på små børn i den akutte situation. Mange traumatiske skader på primære tænder kræver ingen behandling i den akutte fase. Hvis ekstraktion er indiceret er smertekontrol og eventuel sedering nødvendig. Forældre bør oplyses om risikoen for følgetilstande i det permanente tandsæt, og der bør tages stilling til forsikrings-spørgsmål.

# Dento-alveolære traumatiske beskadigelser i det primære tandsæt

Birthe Høgsbro Østergaard, afdelingstandlæge, Afdeling for Pæodonti, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet

Sven Poulsen, professor emeritus, lic. et dr.odont., Afdeling for Pæodonti, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet

Undersøgelse og behandling af traumer i det primære tandsæt betyder ofte, at tandlægen kan stå i en vanskelig situation såvel kommunikativt som med hensyn til undersøgelse og behandling. Det skyldes bl.a., at langt de fleste traumer i det primære tandsæt sker hos børn, der er yngre end tre år, altså i den aldersgruppe, hvor børnene hverken psykisk eller fysisk er modne nok til, at man kan gennemføre undersøgelse og behandling på sædvanlig vis. Der foreligger allerede forholdsvis omfattende og opdaterede lærebogstekster om dento-alveolære traumatiske beskadigelser i det primære tandsæt (1-5), som det må tilrådes, at man har lettilgængelige på klinikken. Derudover er den internetbaserede database Dental Trauma Guide for nylig blevet videreudviklet til også at omfatte traumatiske beskadigelser på primære tænder (6). Formålet med denne artikel er at fokusere på de problemer, der kan være i håndteringen af denne patientgruppe samt gøre rede for de muligheder, tandlægen har for at give patienten den nødvendige undersøgelse og behandling, samt vejlede forældrene på bedste vis.

### Skadernes årsager, epidemiologi og type

Det er veldokumenteret, at traumer i det primære tandsæt hyppigst sker i 2-3-års-alderen, lidt tidligere hos piger end hos drenge. Hyppigheden af dento-alveolære traumatiske beskadigelser i det primære tandsæt er belyst i en række undersøgelser, men man kan godt sætte spørgsmålstejn ved, hvor sikre disse estimer er, fordi små børn formodentlig ofte er udsat for dento-alveolære traumer, uden at det observeres af hverken forældre eller institutionspersonale. Denne bias er formodent-

lig størst, når det drejer sig om de lettere beskadigelser. Det forhold, at traumerne sker hos så små børn, stiller særlige krav til behandleren både hvad angår faglig indsigt og empati over

### EMNEORD

Tooth fractures;  
primary dentition

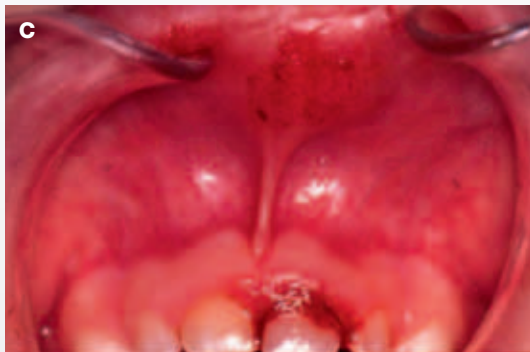
## Bløddelsskader



A



B



C

**FIG. 1.** Traumatiske beskadigelser af bløddele og tænder hos små børn kan være dramatiske for både børn og forældre; (a og b): Eksempler på læsioner af læberne og (c) beskadigelse af overlæben og frenulum labii superior. (Fig. 1 b og c velvilligt stillet til rådighed af lektor Lis Almer, Københavns Universitet).

**FIG. 1.** Traumatic injuries in small children can be a dramatic experience for child as well as parents; (a and b): soft tissue lesions of the lips; (b): soft tissue lesion of the upper labial frenulum (Fig. 1 b and c: Courtesy by assoc. professor Lis Almer, Copenhagen University).

for forældre og børn. De fleste traumatiske skader sker på de centrale primære inciser i overkæben. Mange 2-3-årige børn har på grund af en suttevaner et forøget horisontalt maksillært overbid, ofte kombineret med åbent bid. Dette øger risikoen for skader på overkæbens primære inciser ved fx fald. Derudover er navnlig overlæben og frenulum labii superior udsat for beskadigelse, hvilket pga. hævelse og blødning kan virke forholdsvis dramatisk på forældrene (Fig. 1).

## Undersøgelsen



**FIG. 2.** Undersøgelse af et 1½-årigt barn. Barnet er placeret i en stilling, der sikrer muligheden for triangulering mellem barn, forældre og tandlæge. Moderen kan eventuelt opfordres til at holde barnets hænder.

**FIG. 2.** Examination of a 1½ year old child. The child is positioned so, that triangulation between child, parent and dentist is established. The mother can be instructed in holding the child's hands.

Det er velkendt, at traumer mod primære tænder hyppigt giver anledning til parodontale skader (særligt sublaksationer og luksationer) i modsætning til traumer i det permanente tandsæt, der ofte resulterer i frakturer. Dette forklares ofte ved, at kæbeknogle og parodontium hos yngre børn er mere eftergivende end hos ældre børn. En anden forklaring skal måske findes i det forhold, at når små børn falder, har de ofte en sut i munden. Det er nemlig vist, at de skader, der opstår, når et barn falder med en sut i munden, hyppigere er parodontale skader end skader på de hårde tandvæv (7). Dette er i overensstemmelse med teorien om, at et traume foranlediget af et stumpt objekt tenderer til at resultere i displacering af tanden, snarere end i hårdtvævsskade som fx en fraktur.

### Mødet med barn og forældre i den akutte situation (børnekompetence)

Når det drejer sig om mindre børn, der har været udsat for traumer af de primære tænder, er et højt niveau af børnekompetence af afgørende betydning (8). Tabel 1 beskriver, hvilke kompetencer det især er vigtigt, tandplejepersonalet mestrer, når det drejer sig om akutte dentale traumer på små børn.

I den akutte situation er det lille barn helt afhængigt af den voksne, der ledsager barnet til klinikken, for at det kan føle sig så trygt som muligt. Traumet er i sig selv en voldsom belastning, og barnet er derfor bange. Kommunikationen med små børn skal være både verbal og kropslig. Ved at anvende en undersøgelsesstilling som den, der er vist i Fig. 2, fremmes såvel den verbale som den non-verbale kommunikation mellem de tre parter, som er involveret: barnet, den voksne og tandplejer

sonalet (triangulering). Det er vores erfaring, at for børn under tre år kan dette være en hensigtsmæssig undersøgelsesstilling, som tilgodeser både barns og forældres behov for såvel fysisk kontakt som øjenkontakt, samtidig med at den giver tandlægen mulighed for at foretage en nødtørftig, men i denne akutte situation, tilstrækkelig undersøgelse.

Traumeundersøgelsen er derfor mere begrænset på den lille patient. Den kliniske undersøgelse omfatter registrering af løsning, stillingsforandringer, okklusionen, frakturer, tandmisfarvninger og ikke mindst bløddelslæsioner (Fig. 1). Vitalitetstest og perkussionstest udføres ikke, da de ikke giver valide svar hos små børn.

### Røntgenundersøgelse

Røntgenundersøgelse anses sædvanligvis for en meget væsentlig del af undersøgelsen af traumepatienter. Beslutningen om røntgenundersøgelse af traumepatienten afhænger imidlertid af en række faktorer, herunder vigtigheden af at få den tentative diagnose verificeret, samt spørgsmålet om, hvorvidt eventuelle røntgenfund vil kunne få konsekvenser for behandlingen (9). I den akutte fase er røntgenundersøgelse af tænder med alvorlige parodontale skader som fx intrusioner og laterale luksationer eller ved mistanke om eksartikulation indiceret. Ved intrusioner er formålet at afgøre, om den primære tand har påvirket stillingen af det permanente tandanlæg. Hvis man på røntgenbilledet kan se, at afstanden mellem incisalkanten og mineralisationsfronten er kortere på det skadede tandanlæg end på det kontralaterale tandanlæg, tyder det på, at den primære tand har displaceret tandanlægget, hvilket øger risikoen for skade på det permanente tandanlæg (5). I tilfælde, hvor tanden ikke er synlig, og forældrene ikke ved, om tanden er eksartikuleret, er røntgenundersøgelse også nødvendig. Derudover er en røntgenoptagelse nødvendig som udgangspunkt for senere kontroller. Ved røntgenundersøgelsen skal man være opmærksom på, at det læderede område kan være særligt smertefølsomt. Anlæggelse af en enoral film i børnestørrelse til optagelse af en periapikal optagelse, kan være vanskelig på et lille og bange barn. Et mere skånsomt alternativ kan være at anvende en film af voksenstørrelse og placere den som ved en

bidplansoptagelse. En anden mulighed for at skaffe sig overblik over relationen mellem den traumeramte primære tands apex og det permanente tandkim er at tage en lateral optagelse. Man kan lade barnet sidde på skødet af forælderen og under optagelsen lade den voksne holde barnets hoved ved at støtte det på panden (9). Men ofte er det ikke muligt at tage et røntgenbillede i den akutte situation.

### Akutbehandling

Som nævnt tidligere er langt de fleste traumatiske beskadigelser i det primære tandsæt hos små børn parodontale skader, og det er kun ved de mest alvorlige af disse, hvor der er stillingsforandringer (laterale luksationer), som forhindrer normalt sammenbid, at det er nødvendigt at behandle ved det akutte besøg (Faktaboks 1). Hvis okklusionen er tydeligt kompromiteret som følge af en lateral luksation eller en ekstrusion, er behandlingen oftest ekstraktion. Reponering kan forsøges, men skal udføres meget forsigtigt for ikke yderligere at skade det permanente tandanlæg. Lokalanalgesi bør overvejes. Ved en mindre okklusionshindring kan der blive tale om observation, da tungen kan være med til at reponere tanden i løbet af få dage. Langt de fleste intruderede primære inciser vil reeruptere spontant og kræver ikke behandling. Hvis røntgenbilledet

#### Faktaboks 1

Behandlingsmuligheder ved dento-alveolære traumatiske beskadigelser i det primære tandsæt. I det enkelte tilfælde afhænger valg af behandling af skadens omfang, barnets mulighed for at cooperere under behandlingen, barnets dentale udviklingstrin og forældrenes holdninger (modificeret efter (8)).

<b>Krone fraktur</b>	<u>Ukompliceret</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen behandling</li> <li>• Afrunding af skarpe kanter</li> <li>• Opbygning med glasionomer</li> </ul>
	<u>Kompliceret</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulpabehandling</li> <li>• Ekstraktion</li> </ul>
<b>Krone-rod-fraktur</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekstraktion</li> </ul>
	<b>Rodfraktur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen behandling</li> <li>• Ekstraktion af koronale fragment</li> </ul>
<b>Luksation</b>	<u>Konkussion</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen behandling</li> </ul>
	<u>Subluksation</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen behandling</li> </ul>
	<u>Lateral luksation</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen behandling</li> <li>• Reponering</li> <li>• Ekstraktion</li> </ul>
	<u>Intrusion</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen behandling</li> <li>• Observation for reeruption</li> <li>• Ekstraktion</li> </ul>
<b>Eksartikulation</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen behandling</li> </ul>
<b>Alveolefraktur</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reponering og fiksering</li> </ul>

## Eksempel på fraktur



**FIG. 3.** Komminut fraktur af kronen på 01+, hvor ekstraktion er indiceret (velvilligt stillet til rådighed af lektor Lis Almer, Københavns Universitet).

**FIG. 3.** Complicated fracture of 51. extraction is indicated. Courtesy by assoc. professor Lis Almer, Copenhagen University).

giver sikkerhed for, at det permanente tandanlæg er displaceret (se ovenfor) anbefales ekstraktion (5).

Eksartikulerede primære tænder må ikke replanteres pga. risiko for skader på det permanente tandanlæg.

Subluksationer og kronefrakturer (såvel ukomplicerede som komplicerede) kræver sjældent behandling ved det akutte besøg. Ved komplicerede kronefrakturer er behandlingen oftest ekstraktion. Men hvis man ikke ønsker at udføre denne behandling på traumedagen, kan man i nogle tilfælde vælge at dække frakturfladen af med Vitrebond®, så barnet ikke har smerter, indtil den endelige behandling kan udføres. I tilfælde med komminutte frakturer, hvor krone og rod er fraktureret i flere dele (Fig. 3), er behandlingen også ekstraktion. Det kan være vanskeligt at fjerne alle fragmenter. Dette er i øvrigt ikke nødvendigt, da de(t) resterende fragment(er) enten vil reeruptere eller resorberes.

De øvrige traumetyper kontrolleres. Tænder med rodfraktur kan forsøges bevaret, men ofte vil man være nødsaget til at fjerne det koronale fragment. I udvalgte tilfælde kan endodontisk behandling foretages.

Som ved traumer i det permanente tandsæt er det vigtigt at instruere i mundhygiejne evt. med brug af klorhexidin, idet en god mundhygiejne forbedrer mulighederne for opheling – også i tilfælde med bløddelstraumer. Skånekost bør også anbefales. Anvendelse af sut bør også diskuteres, idet det vil sinke helingen efter fx en subluksation. Er det et meget lille barn, hvor sutten ikke kan seponeres, bør dette aspekt nævnes for forældrene.

## Smertekontrol og sedering ved ekstraktion af primære incisiver efter traumer på små børn

At gennemføre ekstraktion af primære incisiver på små børn kræver god smertekontrol og eventuelt sedering for at undgå at påføre barnet et traume.

Lokalanalgesi anlægges mest skånsomt med computerstyret analgesiudstyr, fx med the Wand®, og ved incisiver gerne i canalis incisivus eller i parodontalspalten. Denne metode er mindre smertefuld end en facial infiltrationsanalgesi. Hvis det er nødvendigt at foretage sedering, kan dette ske enten med N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub> eller med midazolam. Hvis barnet skal sederes med midazolam, skal det være fastende. Det kan derfor blive aktuelt at lade barnet komme nogle timer

senere på dagen sammen med forældre eller aftale en konsultationstid næste dag. Man opnår derved også, at barn og forældre falder lidt til ro. Sedering med midazolam skal kun foretages i overensstemmelse med de retningslinjer, der er anbefalet af European Academy of Paediatric Dentistry (10) (Faktaboks 2).

## Følgetilstande

Følgetilstande efter traumer på de primære tænder ses såvel i det primære tandsæt som i det permanente tandsæt.

### Det primære tandsæt

Det er ofte en ændring i en tands farve i gullig eller grålig retning, der fører én på sporet af et tidligere traume mod en primær tand. Misfarvninger ses i øvrigt bedst i gennemfaldende lys. En rødlig misfarvning ses af og til umiddelbart efter traumet og skyldes en blødning i pulpa. Misfarvningen forsvinder igen eller ændrer sig til gullig eller grålig. En gullig misfarvning skyldes obliteration af pulpa og kræver ingen behandling. Kan dog medføre, at tanden fældes lidt senere end nabotanden (Fig. 4b). Den grålige misfarvning kan forsvinde pga. pulpas regeneration, eller misfarvningen kan tiltage. Den grå misfarvning er tegn på nekrose, men en steril nekrose. Senere kan pulpa dog blive inficeret, og der kan udvikle sig en fistel. Behandlingen vil oftest være ekstraktion, specielt hvis barnet er 4½-5 år eller ældre og tanden tæt på fældning. Er barnet derimod meget ungt og har et cariesfrit tandsæt, ser man ofte, at forældrene er meget kede af, at barnet skal miste tanden. ➔

## KLINISK RELEVANS



Mindre børn med akutte mekaniske traumer af de primære tænder er et hyppigt forekommende problem på klinikken. Den akutte situation kan være en stor belastning for både barn og forældre, men også for behandleren. Derfor er det vigtigt, at behandleren kender til en række forhold, når han skal behandle børn med akutte traumer. Forhold som fx, hvorledes behandleren kan foretage undersøgelse, akut behandling og opfølgning efter traumer i det primære tandsæt, herunder hvordan han vejleder forældrene om risikoen for eventuelle senskader.



## Følgeskader



**FIG. 4.** Traumer på de primære tænder kan medføre en række forskellige følger på såvel det primære tandsæt som det permanente. (a): Ankylose af 01+ hos et fire år og fire måneder gammelt barn efter tidligt traume; (b): røntgen af overkæbeincisiverne på (a); (c) røntgen ved fem år og tre måneder viser, at roden på +01 er normalt resorberet, mens roden på 01+ ikke er resorberet tilsvarende; (d) emaljjeopacitet 1+ efter traume mod primær incisiv, da barnet var to år og ni måneder; (e og f): Dilaceration +2 som følge af traume mod +01, 02, 03, da barnet var fire år og tre måneder gammelt.

**FIG. 4.** Trauma to primary teeth can have sequelae for both the primary and the permanent dentition. (a): Ankylosis of 51 in a 4 year 4 months old child after previous trauma; (b): radiograph of the primary incisors in (a); (c) radiographs at 5 years and 3 months illustrating that the root of 61 is normally resorbed, while the root of 51 has a delayed resorption; (d): enamel opacity 11 month after trauma to the primary incisors at the age of 2 years and 9 months; (e and f) dilacerations of 22 following trauma to 61, 62, 63 at the age of 4 years and 3 months.

Man kan da åbne til pulpacavum, hvilket kan ske uden lokalanalgesi, da tanden er nekrotisk, lægge Ca(OH)<sub>2</sub> i kronepulpakammeret og lukke med IRM-cement. Behandlingen kan gennemføres hurtigt, gerne med den konventionelle boremaskine evt. uden vandpåsprøjtning. I løbet af en uge vil fistlen oftest være helet. Skulle den recidivere, kan behandlingen gentages og evt., hvis accepten i mellemtiden er blevet bedre, rod fyldes til apex med Ca(OH)<sub>2</sub>. Barnet sidder under behandlingen hos

en forælder. I situationen informeres forælderen om de to muligheder, og det er derefter op til forælderen at vælge den ønskede behandling.

Især ved tidlig ekstraktion af primære tænder er der risiko for vandrang af nabotænderne.

#### Det permanente tandsæt

Tilsyneladende ensartede traumer i det primære tandsæt kan

**Faktaboks 2****Vigtige overvejelser ved sedering med midazolam.**

- Det må stærkt anbefales, at man sætter sig ind i officielle retningslinjer for sedering af børn i forbindelse med tandbehandling (11)
- Præparatnavn: Midazolam "Hamelin"<sup>®</sup> med et indhold af 5 mg midazolam per ml.
- Anvendes kun på børn i ASA gruppe I og II (11), dvs:
  - Raske børn og børn med let systemisk sygdom, som ikke forårsager funktionel begrænsning (fx velkontrolleret diabetes, astma)
- Barnet må ikke have indtaget fast føde eller mælkeprodukter 4 timer før, ingen væske 2 timer før
- Kan doseres oralt og rektalt
- Ved oral dosering gives 0,5 mg per kg legemsvægt; maksimalt 12 mg
- Gives i velsmagende væske, fx. solbærsaft
- Grundig information af forældrene såvel mundtligt som skriftligt både før og efter sedering

have helt forskellige følger i det permanente tandsæt afhængigt af det permanente tandanlægs placering i forhold til den primære tand og dennes resorptionsgrad, den permanente tands udvikling og emaljens modning (Fig. 4). Jo yngre barnet er på traumatidspunktet, jo alvorligere vil skaden være. Hertil kommer traumets art og retning, som også har betydning.

Oftest er beskadigelsen en lille, hvid emaljeopacitet, evt. en lidt brunligfarvet opacitet, hvis der har været blødning i forbindelse med traumat. De sværeste skader ses efter intrusion og eksartikulation, hvor resultatet kan være voldsommere defekter, evt. misfarvede defekter på kronen, ektopi, dilaceration med retention af den permanente tand, ændret roddannelse eller odontomdannelse.

Det er derfor vigtigt ved traumer i det primære tandsæt at udarbejde en forsikringserklæring med henblik på følger i det permanente tandsæt.

**Afslutning**

Vi har med denne artikel ønsket at understrege en række forhold, som er af særlig vigtighed ved behandling af mindre børn med akutte mekaniske traumer af primære tænder:

- Akutte mekaniske traumer på primære tænder kræver ofte særlig indsigt i faglige problemstillinger i pædagogik (børne-

**Kompetencer**

Børnekompetence		Den lille traume patient
Specifik faglig odontologisk kompetence	Orale forhold hos børn og unge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Særlige undersøgelsesmetoder</li> <li>• Kendskab til de anatomiske forhold i regionen</li> <li>• Viden om risiko for skade på den permanente tand</li> </ul>
	Specifikke behandlingstyper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nødvendig akutbehandling</li> <li>• Skånsomme metoder til lokal analgesi</li> <li>• Kendskab til relevante lærebøger og elektroniske referencer</li> </ul>
Kommunikation med børn og unge, samt deres forældre	Forstå børnenes "sprog" Triangulering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstå gråd og kropssprog</li> <li>• Forklare skadens omfang</li> <li>• Berolige forældre og barn</li> <li>• Orienter om midlertidig prognose</li> </ul>
Holdninger til børn og forældre	Børns behov for respekt Børns kompetencer Forældres kompetencer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne erkende barnets grænser</li> <li>• Forstå forældrenes ønsker (empati)</li> <li>• Ønske om skånsom behandling</li> <li>• Psykisk modenhed</li> <li>• Behandlingserfaring</li> <li>• Forstå samspil mellem børn og forældre</li> <li>• Informeret samtykke</li> </ul>

**Table 1.** Definition af begrebet Børnekompetence med særligt henblik på det lille barn, der har været udsat for et akut mekanisk traume og kommunikation med barnets forældre.

**Table 1.** Application of the concept of child competence in management of the young child with a traumatic injury to the primary teeth, and the communication with its parents. 

kompetence) for at sikre, at tandplejepersonalet kan møde barn og forældre på kvalificeret vis.

- Skånsom og minimal invasiv behandling under effektiv smertekontrol og eventuelt sedering er afgørende for at sikre god accept af behandlingen på såvel kort som langt sigt.
- Information af forældre om langtidskomplikationer, herunder især skader på den permanente tand, bør gives på grundlag af foreliggende undersøgelser om prognoser med den usikkerhed, de indebærer, og altid med respekt for forældrenes bekymring (empati).

## ABSTRACT (ENGLISH)

### *Traumatic dental injuries in the primary dentition*

The present paper attempts to supplement existing textbooks and manuals on dental traumatology with various clinical aspects of the management of traumatic injuries to primary teeth in young children. Special emphasis is given to the emergency visit. Traumatic dental injuries to primary teeth are frequent in young children (2-3 years), and require specific competencies from the dentist in terms of updated professional knowledge and empathy (child competency). Radiographic examination is an essential part of the examination of the traumatized child, but can be difficult to perform in young children, especially at the emergency visit. Many trauma injuries to primary teeth require no invasive treatment at the emergency visit. If extraction is indicated, sedation as well as good pain control is essential. Parents should be informed about the risks of sequelae on the permanent tooth germ, and insurance issues should be settled.

## Litteratur

1. Flores MT, Holan G, Borum MK et al. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, eds. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2007.
2. Jacobsen I, Andreasen JO. Traumatic injuries: examination, diagnosis and immediate care. In: Koch G, Poulsen S, eds. Pediatric dentistry, a clinical approach. 2nd ed. Oxford: Wiley Blackwell, 2009.
3. Andreasen JO, Jacobsen I. Traumatic injuries: follow-up and long-term prognosis. In: Koch G, Poulsen S, eds. Pediatric dentistry, a clinical approach. 2nd ed. Oxford: Wiley Blackwell, 2009.
4. Almer L. Udvalgte emner i pæodonti. 4th ed. København: Odontologisk Boghandel, 2011.
5. Andreasen JO. Traumatic dental injuries, a manual. 3rd ed. Chichester, West Sussex, UK: Wiley-Blackwell, 2011.
6. The dental trauma guide. (Set 2011 oktober). Tilgængelig fra: URL: <http://www.dentaltrauma-guide.org>.
7. Østergaard BH, Andreasen JO, Ahrensburg SS et al. An analysis of pattern of dental injuries after fall accidents in 0 to 2-year-old children – does use of pacifier at the time of injury make a difference? *Int J Paediatr Dent* 2011; 21: 397-400.
8. Needleman HL. The art and science of managing traumatic injuries to primary teeth. *Dent Traumatol* 2011; 27: 295-9.
9. Hintze H, Espelid I. Radiographic examination and diagnosis. In: Koch G, Poulsen S, eds. Pediatric dentistry, a clinical approach. Oxford: Wiley-Blackwell, 2009; 79-90.
10. Hallonsten A-L, Jensen B, Raadal M et al. EAPD guidelines on sedation in paediatric dentistry. (Set 2011 oktober). Tilgængelig fra: URL: <http://www.eapd.gr/dt/5CF03741/file.pdf>
11. American Society of Anesthesiologists. New classification of physical status. *Anesthesiol* 1963; 24: 111.

## Vidste DU at nogle lokalbedøvelser indeholder EDTA - op til 27 mg/100 ml.

Vi mener, at EDTA er alletiders til at fjerne smearlaget i rodkanaler, men er det en god idé at injicere det i, eller omkring nerver?

Se indholdet på æsken, deklarerer som natrium edetate



Tlf. 32 57 30 00 [www.cmsdental.dk](http://www.cmsdental.dk)