

NFP-seminar 12.11.2009

Tannskader - noe nytt?

Utdrag fra forelesningen



Anne-Lise Maseng Aas
Avdeling for pedodonti og atferdsfag
Det odontologiske fakultet, UiO

A.L. Maseng Aas

Dagens temaer

7 – 18 år

- Komplisert kronefraktur
- Rotfraktur
- Lateral luksasjon
- Intrusjon
- Eksartikulasjon
- Nekrosebehandling av unge incisiver
- Kasuistikk

A.L. Maseng Aas

Komplisert kronefraktur

A.L. Maseng Aas

Behandlingsalternativ

- Teksjon
- Partiell pulpotomi

A.L. Maseng Aas

Partiell pulpotomi - indikasjoner



- Pulpasårets størrelse ikke avgjørende
- Tidsintervall ikke avgjørende
- Samtidig periodontalskade aksepteres
- Både rotåpne og rotlukkede tenner

A.L. Maseng Aas

Partiell pulpotomi - prosedyre

- Anestesi
- Kofferdam
- Vask med fysiologisk saltvann eller klorheksidin 0,05%
- Ca 2 mm av pulpa fjernes: kassepreparering med sylinderdiamant, high speed, god vannavkjøling
- Hemostase : irrigasjon med fysiologisk saltvann, lett trykk med sterile papirpoints/pellets. NB unngå blodkoagel!
- Kalsiumhydroksidpasta
- IRM
- Videre restaurering

A.L. Maseng Aas

Prognose ved behandling med kalsiumhydroksid

<u>Terapi</u>	<u>% Vellykket</u>
Partiell pulpotomi	94 - 96
Teksjon	72 - 81

A.L. Maseng Aas

MTA- et alternativt materiale ved komplisert kronefraktur?

A.L. Maseng Aas

MTA (Mineral Trioksid Aggregat) - hva er det?

- Portlandcement (dicalciumsilikat, tricalciumsilikat, tricalciumaluminat, gips mm.) tilsatt rtg.kontrastmiddel
- Brukt innen endodonti fra 90-årene
- Må stivne under fuktighet
- Stivningstid fra 2 t 45 min til 10 (?) min.
- Grå og hvit type




A.L. Maseng Aas

Mineral Trioksid Aggregat (MTA) - et alternativt materiale ved komplisert kronefraktur?


⊗ Biokompatibelt	⊗ Må stivne i fuktig miljø
⊗ Danner hårdvev	⊗ Kostbart

- Dyreeksperimenter
- Ingen kliniske langtidsstudier
- Kasuistikker

A.L. Maseng Aas

Konklusjon

Kalsiumhydroksidpasta anbefales
fortsatt til partiell pulpotomi ved
komplisert kronefraktur




A.L. Maseng Aas

Rotfraktur

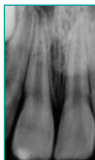
A.L. Maseng Aas

Rotfraktur - behandlingsprinsipp



- Reponering av koronalt fragment
- Fiksering

Viktig med rask behandling!



11 reponert innen 1 time

A.L. Maseng Aas

Fiksering

Hvilken type og hvor lenge?

A.L. Maseng Aas

Optimal fiksering

American Academy of Pediatric Dentistry

- Enkel å fremstille
- Passiv
- Tillate fysiologisk mobilitet (**fleksibel**)
- Vevsvennlig og sikre optimal hygiene
- Ikke interferere med okklusjon
- Ikke til hinder for sensibilitetstest og ev. endodontisk behandling
- Lett å fjerne

Gjelder alle tannskader

A.L. Maseng Aas

Anbefalt fiksering: TTS (Titanium Trauma Splint)



- Meget enkel å tilpasse
- Enkel å fjerne
- Tillater fysiologiske bevegelser



A.L. Maseng Aas

Fikseringstider

- Rotfraktur

midtre og apikale 3.del	4 uker
cervikale 3.del	inntil 4 mnd
- Subluksasjon (vertikal mob.) 1-2 uker
- Ekstrusjon 2 uker
- Lateral luksasjon 4 uker, ev. 4 uker til
- Replantasjon 1-2 uker

A.L. Maseng Aas

Lateral luksasjon

A.L. Maseng Aas

Lateral luksasjon

- Tannkronen er oftest luksert i **palatinal** retning
- Apeks blir da som regel slått gjennom benet bukkalt

Behandlingsprinsipp: reponering og fiksering

A.L. Maseng Aas

Reponering ved fraktur av bukkalt ben



Pediatric Dentistry

- Anestesi
- Palper i over-gangsfolden og lokaliser apeks
- Press i incisal retning
- Reponer deretter tannen tilbake i korrekt posisjon
- Røntgenkontroll av reponeringen

A.L. Maseng Aas

Intrusjon

A.L. Maseng Aas

Behandlingsvalg



- Avvente reerupsjon ?
- Ortodontisk reponering?
- Kirurgisk reponering ?

A.L. Maseng Aas

Intrusjon - Komplikasjonsrisiko?

- **Alvorligste** komplikasjon:
→ Erstatningsresorpsjon (ankylose-relatert)

En ny studie viser betydelig større risiko for erstatningsresorpsjon ved ortodontisk og kirurgisk reponering enn om tennene får reeruptere.

(Wigen, Agnalt og Jacobsen, 2008)

A.L. Maseng Aas

Er reerupsjon sannsynlig ?

- Jacobsen (1982)
37 av 37 tenner
- Wigen, Agnalt og Jacobsen (2008)
35 av 37 tenner

Intervall fra traume til fullstendig reerupsjon: **3-12 mnd** (aldersgruppen 7-18 år)

Både rotåpne og rotlukkede reerupterer

A.L. Maseng Aas

Behandling - Retningslinjer (1)

- **Reerupsjon avventes** i de aller fleste tilfeller
- Instruer i bruk av klorheksidin
- Kontroller hver 14. dag (NB rtg.)

A.L. Maseng Aas

Intrusjon - problem

Ekstern infeksjonsrelatert rotresorpsjon ("inflammatorisk") er en sannsynlig komplikasjon

- Rotbehandling kan bli nødvendig allerede etter 3 uker.
- Gingivektomi vil ofte være nødvendig for å komme til.



A.L. Maseng Aas

Behandling - Retningslinjer (2)

Kirurgisk reponering anbefales hvis tannen:

- har penetrert nesehulens gulv eller
- er forskjøvet ut i bløtvevet vestibulært.

A.L. Maseng Aas

Intrusjon + Kronefraktur



Forekomst:

- Emalje-dentinfaktur: 29 – 41%
- Komplisert kronefraktur: 3 – 6%

Viktig at frakturflaten beskyttes

A.L. Maseng Aas

Eksartikulasjon

A.L. Maseng Aas

Replantasjon bør alltid forsøkes og utføres snarest mulig

Fraktur av bukkale benlamell – kontraindikasjon?

Nei!

Frakturert ben reponeres ev. før tannen replanteres

A.L. Maseng Aas

Replantasjon - komplikasjoner

- Eksterne rotresorpsjoner:
 - Infeksjonsrelatert resorpsjon ("inflammatorisk")
 - Erstatningsresorpsjon (ankyloserelatert)
- Pulpa nekrose med infeksjon

A.L. Maseng Aas

Komplikasjoner

Hvilke faktorer innvirker?

De to aller viktigste :

- Ekstra-alveolær periode
- Oppbevaringsmåte

A.L. Maseng Aas

Ekstra-alveolær periode

Tidsfaktoren er ekstremt viktig



Minst resorpsjon ved replantasjon innen **5 min**



Replantasjon bør derfor fortrinnsvis skje på ulykkesstedet



Følgelig må publikum være godt informert

A.L. Maseng Aas

Informasjon til publikum (1)

Vårt **beste** råd:

- Finn tannen snarest
- Unngå å berøre roten og sett tannen tilbake på plass
- Oppsøk tannlege øyeblikkelig

A.L. Maseng Aas

Informasjon til publikum (2)

Vårt **nest** beste råd:

- Finn tannen snarest
- Putt tannen i munnen (pasientens eller foresattes) mellom kinnet og tennene
- Oppsøk tannlege øyeblikkelig

A.L. Maseng Aas

Replantasjon - på tannklinikk

- ⇒ Vurder behov for anestesi
- ⇒ Spyl tannen – spesielt apikalt – og irrigere alveolen med fysiologisk saltvann
- ⇒ Replanter optimalt
- ⇒ Fikser **1- 2 uker**
- ⇒ Kontroller posisjon med rtg.
- ⇒ Skyll med klorheksidin 2 x daglig i en uke
- ⇒ Vurder tetanusprofylakse
- ⇒ Systemisk antibiotika i en uke

A.L. Maseng Aas

Antibiotika - ved replantasjon Hva vet vi?

- **Penicillin og Tetracyklin** Ingen forskjell mht. den antibakterielle effekten

- **Tetracyklin** Tilleggseffekt:
Begrenser ekstern rotresorpsjon

A.L. Maseng Aas

Tetracyclin

Felleskatalogen 2009 - Forsiktighetsregler:

"Kan pga sin affinitet til kalsium i voksende benvev, tenner og tannanlegg gi **irreversible** forandringer i emalje og tannsubstans...

Effekten er størst i siste halvdel av svangerskapet **og hos barn under 12 år, hvor preparatet bare bør brukes unntaksvis og på klare indikasjoner**".

A.L. Maseng Aas

Antibiotika - anbefaling:

- **Penicillin:** Barn 12 år og yngre

- **Tetracyklin:** Over 12 år

A.L. Maseng Aas

Tørr oppbevaring > 60 min Dårlig lang-tids prognose

- Sannsynlig resultat: Erstatningsresorpsjon
- Lokal applikasjon av fluor vil forsinke resorpsjonsprosessen

Anbefaling (*Internasjonale retningslinjer, 2007*):

- Fjern nekrotisk vev fra rotoverflaten
- La tannen ligge 20 min i **2% NaF**
- Replanter og fikser tannen i **4 uker**

A.L. Maseng Aas

Endodontisk behandling av replanterte tenner?

A.L. Maseng Aas

Trangt foramen apikale

- Start rotbehandling etter 7-10 dager (like før fikseringen fjernes)



- Kalsiumhydroksidpasta i kanalen

A.L. Maseng Aas

Rotåpen tann

- Endodonti er ikke indisert umiddelbart
- Kontroller med røntgen hver 14. dag
- Endodonti startes ved sikre tegn på nekrose:

Ekstern infeksjonsrelatert ("inflammatorisk") rotresorpsjon og / eller apikal periodontitt



A.L. Maseng Aas

Nekrosebehandling av unge permanente incisiver

A.L. Maseng Aas

Kalsiumhydroksidinnlegg - hvorfor?



- Baktericid effekt
- Oppløser nekrotiske vevsrester
- Stimulerer dannelse av hårdvevsbarriere
- Stanser inflammatorisk rotresorpsjon

A.L. Maseng Aas

Prognose ved kalsiumhydroksidteknikk

Hårdvevsdannelse :	96 %	Cvek 1972
Periapikal tilheling :	95 %	Cvek 1992
Stagnasjon av infeksjonsrelatert ("inflammatorisk") rotresorpsjon :	97%	Cvek 1992

A.L. Maseng Aas

Prognose for endodontisk behandlede unge incisiver ?

A.L. Maseng Aas

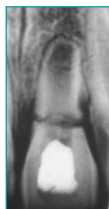
Spontan cervikal rotfraktur

- 6 år 77 %
- 7 år 53 %
- 8-9 år 43 %
- 9-10 år 28 %
- > 11 år 2 %

Cvek 1992

A.L. Maseng Aas

Årsak til spontan cervikal rotfraktur?



- ▶ Vid rotkanal - tynne vegger
- ▶ Kan kalsiumhydroksid svekke dentinet?

A.L. Maseng Aas

MTA - et alternativt materiale til rotåpne tenner (apeksifisering)?



- ▶ Biokompatibelt
- ▶ Stimulerer hårdvevsdannelse
- ▶ Fungerer i seg selv som en tett barriere
- ▶ Resorberes ikke

Rotfylling av en rotåpen tann kan avsluttes på kortere tid

A.L. Maseng Aas

Endodontisk behandling av rotåpne tenner med MTA - prognose?



Sarris et al.(2008), **pilotstudie** fra Leeds

- ▶ 17 rotåpne tenner
- ▶ Etter gj.sn. observasjonstid 12,5 mnd: **76,5 %** vellykket
- ▶ **Langtids kliniske studier er nødvendig**

A.L. Maseng Aas

Konklusjon - apeksifisering med MTA

- ⊖ Virker lovende
- ⊖ Kortere tid før ferdig rotfylling
- ⊖ Kostbart materiale
- ⊖ Krever mikroskop
- ⊖ Ingen kliniske langtidsstudier

Kontraindisert hvis fare for erstatningsresorpsjon?

A.L. Maseng Aas

Selv om vi med MTA kan rotfylle ferdig på kortere tid, vil en rotåpen tann likevel være svak.

Det beste ville være om vi kunne oppnå tykkere dentinvegger.

A.L. Maseng Aas

Revaskularisering og fortsatt rotutvikling (apeksogenese)

Banchs F, Trope M.
Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis: New treatment protocol?
 J Endodon 2004; 30:196-200.

Mere klinisk forskning er nødvendig

A.L. Maseng Aas