

Tandtrauma


I praktiken















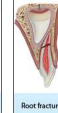




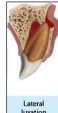










Övertandläkare Petra Mosskull Hjertton
ST-tandläkare Fabiola Nini Qirjazo




1




- 6 luxationstyper
- 8 frakturer
- 100 olika kombinationer

 Concussion	 Subluxation	 Extrusion	 Lateral luxation	 Intrusion	 Avulsion	 Infraction
 Enamel fracture	 Enamel-dentin fracture	 Enamel-dentin pulp fracture	 Crown-root fracture without pulp involvement	 Crown-root fracture with pulp involvement	 Root fracture	 Alveolar fracture
 Concussion	 Subluxation	 Extrusion	 Lateral luxation	 Intrusion	 Avulsion	 Infraction
 Enamel fracture	 Enamel-dentin fracture	 Enamel-dentin pulp fracture	 Crown-root fracture (enamel/dentin)	 Crown-root fracture (pulp)	 Root fracture	 Alveolar fracture

2



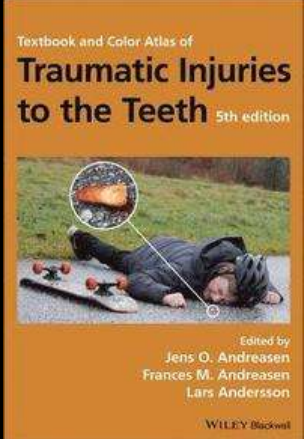
ToothSOS



DENTAL TRAUMA GUIDE
- evidence based treatment guide -

Navigation: Patient examination, Trauma pathfinder, Primary teeth, Permanent teeth, Vocabulary, IADT Treatment Guidelines, General information, Become certified DTG member, News Archive


Subscription notice: You have tried to access Patient examination - this page is only available for Dental Trauma Guide subscribers



Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth 5th edition

Edited by
Jens O. Andreasen
Frances M. Andreasen
Lars Andersson

WILEY Blackwell



internetodontologi.se

Search results for **Tandtrauma**

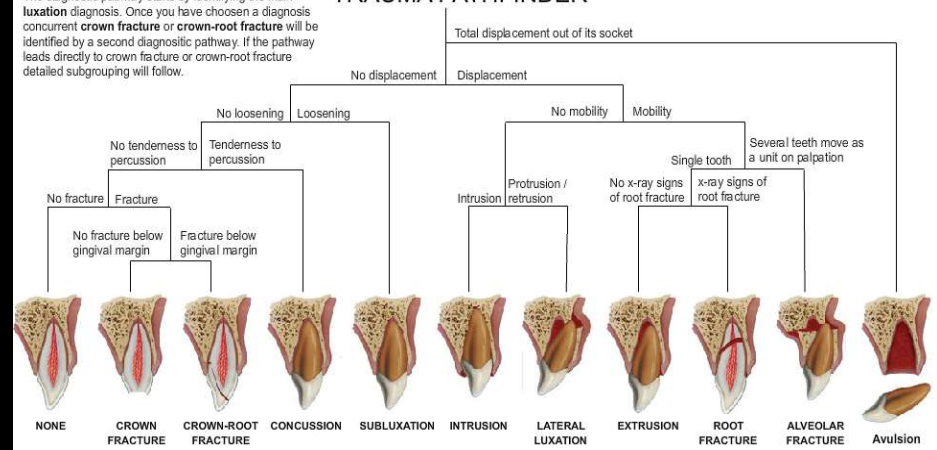
Buttons: Skriv ut, Generera PDF, Kommentera, Utbildning

3

- Hårdvävnadsskador – kronan eller roten frakturerar
- Luxationsskador – omgivande vävnader drabbas sämre prognos

TRAUMA PATHFINDER


The diagnostic pathway starts by identifying the main luxation diagnosis. Once you have chosen a diagnosis concurrent crown fracture or crown-root fracture will be identified by a second diagnostic pathway. If the pathway leads directly to crown fracture or crown-root fracture detailed subgrouping will follow.


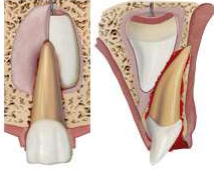


```


graph TD
    Start[TRAUMA PATHFINDER] --> Displacement{Total displacement out of its socket}
    Displacement --> NoDisplacement[No displacement]
    Displacement --> Displacement[Displacement]
    
    NoDisplacement --> NoLoosening[No loosening]
    NoDisplacement --> Loosening[Loosening]
    
    NoLoosening --> NoTenderness[No tenderness to percussion]
    NoLoosening --> Tenderness[Tenderness to percussion]
    
    NoTenderness --> NoFracture[No fracture]
    NoTenderness --> Fracture[Fracture]
    
    Fracture --> NoGingival[No fracture below gingival margin]
    Fracture --> BelowGingival[Fracture below gingival margin]
    
    BelowGingival --> CrownFracture[CROWN FRACTURE]
    BelowGingival --> CrownRootFracture[CROWN-ROOT FRACTURE]
    
    Loosening --> Concussion[CONCUSSION]
    Loosening --> Subluxation[SUBLUXATION]
    
    Displacement --> NoMobility[No mobility]
    Displacement --> Mobility[Mobility]
    
    NoMobility --> Intrusion[Intrusion]
    NoMobility --> Protrusion[Protrusion / retrusion]
    
    Mobility --> NoXray[No x-ray signs of root fracture]
    Mobility --> Xray[X-ray signs of root fracture]
    
    Xray --> SingleTooth[Single tooth]
    Xray --> SeveralTeeth[Several teeth move as a unit on palpation]
    
    SingleTooth --> Extrusion[EXTRUSION]
    SingleTooth --> RootFracture[ROOT FRACTURE]
    
    SeveralTeeth --> AlveolarFracture[ALVEOLAR FRACTURE]
    SeveralTeeth --> Avulsion[Avulsion]
    
```

4




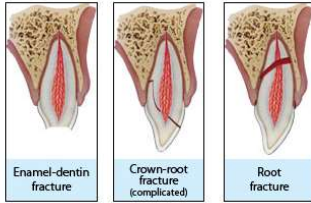
- Tandens – fraktur, placering
- Omgivande vävnad – separation, kompression
- Extrusionsluxation
 
- Intrusionsluxation
 

Kompression av vävnad är farligt, om bakterier får tillträde finns inget försvar




5




- Vuxna- frakturer vanligare
 

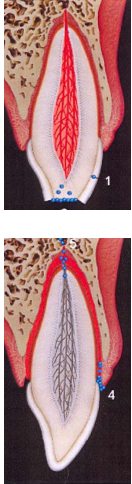

Enamel-dentin fracture Crown-root fracture (complicated) Root fracture
- Barn – Luxationsskador vanligare
Mindre mineraliserat och mer elastiskt ben
Ofullständiga, kortare rötter



6



- 1/3 kombinationer av trauman
- Luxation + fraktur/infraktion
- Fraktur → blottade dentintubuli → bakterier till pulpan
- Påverkan på nerv/kärlsträngen - ej optimalt försvar
- Ökad risk för pulpanekros

7

Akut omhändertagande av trauma



8

8



Telefonrådgivning

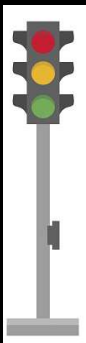
- Vad har hänt?
- När hände det?
- Har patienten varit avsvimmad? (rek söka läkare!)
- Permanent / primär tand?
- Hur stor bit är borta? (Ev ta foto och skicka)
- Om tanden är utslagen – finns tanden kvar?
- Kan barnet bita ihop?
- Hur ser det ut runt omkring – mjukvävnad skadad?





9

Prioritering av trauma



<ul style="list-style-type: none"> • Exartikulation • Extrusion • Lateral luxation med oklusal interferens • Rotfrakturer med lägesförändring av koronalt fragment • Alveolarutskottsfraktur • Mjukdelsskador 	Så fort som möjligt
<ul style="list-style-type: none"> • Intrusion • Lateral luxation • Komplicerad kronfraktur • Komplicerade kron-rotfrakturer • Primärtandstrauma utan oklusal interferens 	Inom 24 timmar
<ul style="list-style-type: none"> • Okomplicerad kronfraktur • Rotfrakturer utan lägesförändring • Infraktion • Konkussion • Subluxation 	Ok efter 24 timmar

10

10



Vid akutbesöket

- Ta hand om barnet
- Lugna barn och föräldrar
- Ge smärtstillande vid behov
- Ha gott om tid
- Skapa förtroende



11

11



Vid akutbesöket

Anamnes

- Sjukdomar
- Medicinering
- Allergier
- Tidigare tandtrauma



12

12



Vid akutbesöket

Ta reda på vad om har hänt

När?

Var?

Hur?

Medvetslöshet, illamående, kräkningar?

– medicinsk bedömning

Går det bra att bita ihop?



13

Region
Östergötland

13



Vid akutbesöket

- Tvätta rent-ansiktet och munnen

- Systematisk klinisk undersökning

Generell princip:


Undersök utifrån och in & behandla inifrån och ut



14

Region
Östergötland

14





Vid akutbesöket

Extraoralt


- **Ansikte och läppar**
 - Abrasion (skrapsår)
 - Laceration (sår)
 - Kontusion (blåmärke)
- **Palpera skelettet – frakturer**


Skin/lip
abrasion






Skin/lip
laceration





Skin/lip
contusion







Bild: Traumaguiden



15

15



Vid akutbesöket

Intraoralt

- Frakturer, omfattning, pulpainvolvering
- Tandens position
- Tandens mobilitet
- Palpationstest
- Perkussionstest
- Registrera riktningen vid en luxerad tand
- Senstest (ej på primära tänder)





16

16



Vid akutbesöket


- Röntgen – två olika projektioner
- Kliniska foton




17




17



Vid akutbesöket

- Ställ diagnos/diagnoser
- Informera
- Tänk efter före – planera
- Blir behandlingen bättre och lugnare vid ett senare tillfälle?
- Ytterligare smärtlindring, sedering
- Bedöm risken för komplikationer (låg, mellan, hög)
- Uppföljning



18

Think before you act.

18



Munhygien

- Försöka att rengöra hemma så gott det går
- Mjuk tandborste (varmvatten på tandborststråna gör dem mjukare)
- Om ej tandborste fungerar
 - Svabbar
 - Tops
 - Munsölj



19

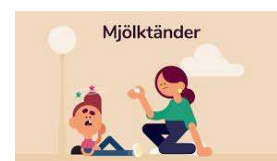
19



Primärtandstrauma

- Incidens: peak runt 3 års ålder
- Främsta orsak: ramlat/snubblat inomhus
- Centrala incisiver drabbas oftast
- Luxationsskador > Hårdvävnadsskador

Viktigt att uppmärksamma barnmisshandel då det är kraftigt associerat med huvud och tandskador!



20

20



Behandling Primärtandtrauma

Tänk på:

- Typ av trauma
- Barnets behandlingsmognad
- Exfoliationstidpunkt
- Hänsyn till det permanenta anlagat
- Bettförhållanden





Primära tänder replanteras eller reponeras **ALDRIG!**

Ej rotfyllning!

21




21



Behandling Primärtandtrauma



Concussion och Subluxation:
Observation, normalisering inom två veckor



www.dentaltraumaguide.org

Okomplicerad kronfraktur:
Observera eller restaurera med glasjonomer eller slipning


Komplicerad kronfraktur: Extrahera

22

Andressen et al 2017

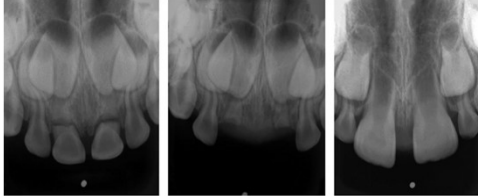
22



Behandling Primärtandtrauma

Rotfraktur:


- Extrahera den koronala delen
- Ev uppföljning




Andreasen et al 2017

Alveolarutskottfraktur:

- Reponering tex vid luxationsskador, sällan fixering
- Trauma mot haka → kontroll gapning, ev deviation ⇒ Mandibelfraktur?
- Kontakta käkliniken eller PED


23


23



Behandling Primärtandtrauma

Lateralluxation: Om ocklusionen ej påverkas, lämna till spontankorrigerig, annars extraktion




Andreasen et al 2017


Avvakta eller Ex

Extrahera

Extrusionsluxation: Extraktion eller avvakta om ringa grad av extrusion och ingen påbitning

24


24


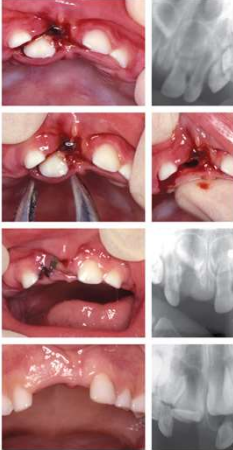


Behandling Primärtandtrauma

Intrusion:


- **Avvakta**
Följ eruption (tanden ska ha kommit ner inom 6 månader)

- **Extraktion**



25 Andreasen et al 2017

25



Uppföljning/Komplikationer

- Uppföljningstiden beror på barnets ålder vid trauma tillfället
- Puplanekros – den vanligaste komplikationen
- Färgförändring med indikation av infektion (subjektiva besvär + rtg) ⇒ extraktion
- Tandutvecklingstörningar på permanenta anlaget ses hos hälften av traumafallen.
- Svårare tandutvecklingsstörningar vid primärtandstrauma innan 3 års ålder och framförallt vid intrusion och exartikulation/luxationskador.
- Tandutvecklingstörningar:
 - Vita eller gulbruna missfärgningar
 - Vita eller gulbruna missfärgningar med cirkulär emaljhypoplas
 - Kron/Rotdilaceration
 - Avstannad rotutveckling

26

26

Uppföljning - Primära tänder

Diagnos	Uppföljningsschema
Konkussion Subluxation	1vecka (koll OH) - 1mån - vid revus
Okomplicerad kronfraktur Kron-rotfrakturer (ej pulpalesion) Rotfraktur (utan lägesförändring)	1vecka (Koll OH) - 1mån - 3mån - revus
Extrusiv luxation Lateral luxation (med mindre lägesförändring och ingen okklusal interferens)	1vecka (Koll OH) - 3veckor - 3mån - vid revus
Intrusion	1vecka (koll OH) - 1mån - varannan månad (6 månader) - 1år - revus (tanden ska ha kommit ner inom 6 månader)

RTG: Vid akutbesöket samt vid kliniska tecken på infektion eller subjektiva besvär.
Föräldrarna bör ha koll på ev. fistel, färgförändring.

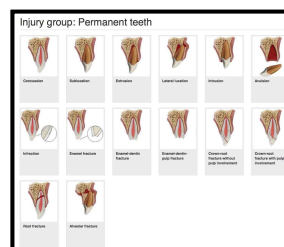
27

27



Permanenta tänder


- De akuta åtgärderna som sätts in vid traumatillfället är avgörande för prognosen på kort och lång sikt
- Drabbar unga individer som är under uppväxt
- Hög incidens vid 8-10 års ålder.
- Centrala incisiver i ökad drabbas oftast
- 64% - Okomplicerade kronfrakturer
- Grad av rotutveckling påverkar behandling och prognos



28

www.dentaltraumaguide.org

28



Behandling



Trauma permanent tand



Okomplicerad kronfraktur: bygga upp med komposit eller cementera den frakturerade delen

Komplicerade kronfrakturer:

- Pulpaöverkappning
- Pulpaextirpation
- **Partiell pulpotomi enligt Cvek**


Rekommendationer till tandvården = tandkador och smärtbehandling vid behandling	Behandla som...	genom att...	Prioritet
74	Har fått en yttre skada i en permanent tand som varit öppen för tandpulpa (skadepåverkan av permanentt tandpulpa).	Ta bort en del av tandpulpan (partiel pulpotomi).	2

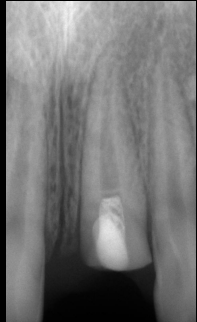
Andreasen et al 2017

Uppföljning:
1vecka (koll OH)- 1mån- 3mån- 6mån- 1år-revus
RTG: Vid akutbesöket och uppföljningsbesöken (utom 1:a v)

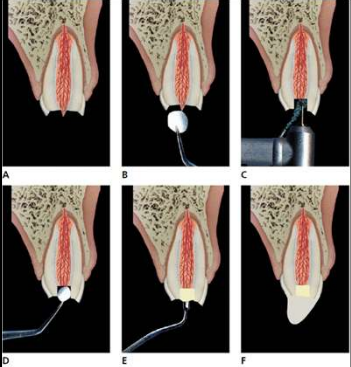
29


29

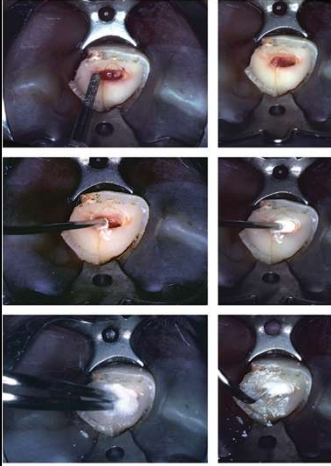
Partiell pulpotomi enligt Cvek





Courtesy of FNQ



Andreasen et al 2017




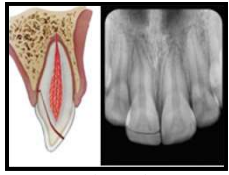
Andreasen et al 2017

30

30



Behandling Trauma permanent tand




KRON-ROTFRAKTURER:

- Med eller utan pulpa involvering
- Borttagning av det koronala fragmentet och supragingival restauration
- Partiell pulpaamputation enligt Cvek och restauration
- Kirurgisk friläggning av den frakturerade yta
- Kirurgisk extrusion av det apikala fragmentet
- Ortodontisk framdragning
- Intraalveolär transplantation


Uppföljning:
1vecka (koll OH)- 1mån- 3mån- 6mån- 1år-revus
RTG: Vid akutbesöket och uppföljningsbesöken (utom 1:a v)

- Ca 90% av kron-rotfrakturerade tänder klarar sig > 2 år.
- Rötter som sparas kan användas i protetik eller bibehåller benvolymen för ev implantat/autotransplantation
- Ev kontakta Pedodonti vid komplicerade kron-rotfrakturer!


31



31



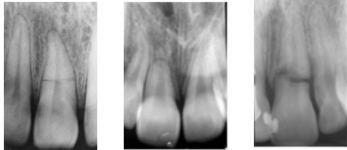
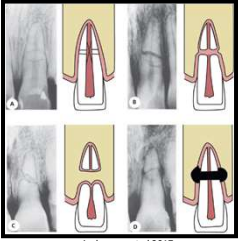
Behandling Trauma permanent tand



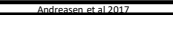
ROTFRAKTURER:

- Viktigt med röntgen i olika projektioner.
- Om det koronala fragmentet är dislocerat → reponera så snart som möjligt innan koagel bildas i frakturlinjen.
- Tänder med öppet apex har bättre prognos.
- Fixering → 3-4 veckor (upp till 4 månader vid cervikala frakturer)
- Sensibilitetstest


Uppföljning:
1vecka (koll OH)- 1mån- 3mån- 6mån- 1år-revus- varje år de första 5 åren
RTG: Vid akutbesöket och uppföljningsbesöken (utom 1 v)

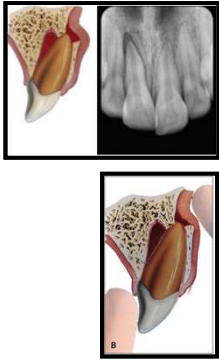
32



32



Behandling Trauma permanent tand




Lateralluxation:

- Reponera
- Fixering beror på grad av hårdvävnadsskada (ca 2-4 veckor).
- Om fraktur benplatta → 4-6 veckor fixering
- Hygien/ CHX
- Prognos beror på grad av rotutveckling/penetration av buckala benplattan
- *Öppet apex* - 10-17% pulpanekros
- *Slutet apex*- 80% pulpanekros: Endodontisk behandling innan fixeringen tas bort
- Komplikationer: rotresorption

Uppföljning:
1vecka (koll OH)- 1mån- 3mån- 6mån- 1år- vid revus
RTG: Vid akutbesöket och uppföljningsbesöken (utom 1 v)


Pulpaobliteration vid öppet apex- ett bra tecken

33




Dentaltraumaguide.org

33



Behandling Trauma permanent tand




Extrusionsluxation:

- Reponera
- Fixering - 2 veckor
- *Slutet apex*: ev börja endodontisk behandling innan fixeringen tas bort
- *Öppet apex*: Uppföljning (7% pulpanekros, 60% pulpaobliteration)
- Komplikationer: pulpanekros, rotresorption


Uppföljning:
1vecka (koll OH)- 1mån- 3mån- 6mån- 1år- vid revus
RTG: Vid akutbesöket och uppföljningsbesöken (utom 1 v)

34



Dentaltraumaguide.org

34



Behandling

Trauma permanent tand


Intrusionsluxation:

- Tandens helt eller delvis intryckt, ev fastkilad
- Saknar parodontalspalt apikalt

Intrusionsgraden

- Mild = 1- <3mm
- Måttlig = 3-7mm
- Grav = >7mm


- Spontan reeruption
- Ortodontisk framdragning
- Kirurgisk reponering



Andreasen et al 2017

35

35



Behandling

Trauma permanent tand

Spontan reeruption


- Öppet apex och Intrusionsgrad < 7mm
- Slutet apex och Intrusionsgrad < 3mm

Kirurgisk/Ortodontisk reponering

- Öppet apex och intrusionsgrad > 7mm
- Slutet apex och Intrusionsgrad > 3mm
- Fixera tanden 1-3 veckor

Slutet apex- Profylaktisk endodonti inom 3 veckor
Kontakta PED eller Käkliniken vid behov!

Uppföljning:
1vecka (koll OH)- täta ktr i början (3månader)- 3mån-6mån- 1år (5år)- rev us
RTG: Vid samtliga besök! Vid öppet apex eller tänder som har slutet apex som man valt att låta spontan reeruption.



Andreasen et al 2017

36

36

Behandling Trauma permanent tand

Exartikulation (Avulsion):

- Replantation bör ske så fort som möjligt (på friska patienter)
- Om tanden är hel och ren kan den replanteras direkt på olycksplatsen
- Om inte, förvara tanden fuktig i mjölk, fysiologisk koksalt eller i saliv
- Om tanden förvarats torrt bör den placeras i fysiologisk koksalt i ca 10 minuter innan replantation
- Bedöva
- Spola ur alveolen och inspektera
- Fixera tanden flexibelt 1-2 veckor (4 v vid benfraktur)
- Sköljning med klorhexidin och skonkost under fixeringen
- Tetanusprofylax samt antibiotika (Rådgöra läkare eller PED vid behov).

37

Andreasen et al 2017

37

Behandling Trauma permanent tand

Exartikulation efterkontroller öppet apex

- Klinisk kontroll efter 1 vecka
- Avlägsna fixeringen efter 1-2 veckor
- Kontroll av läkningen 1 gång/vecka i minst 4 veckor och därefter varje månad under första halvåret (pulpanekros, rotresorptioner)
- Därefter individuella kontroller
- Rotbehandling vid nekros eller resorptioner


Exartikulation efterkontroller slutet apex

- Klinisk kontroll efter 1 vecka
- **Start av rotbehandling innan fixeringen avlägsnas**
- Individuella kontroller


38

Region
Östergötland

38



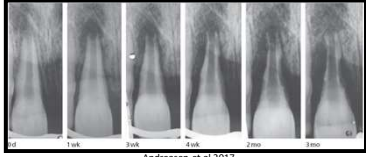
Behandling Trauma permanent tand



Andreasen et al 2017

Avulsion- Komplikationer


- Extern rotesorption ses på röntgen vanligast inom 3-6v.
- Resorption på unga permanenta tänder med vida kanaler kan gå mycket snabbt
- Inflammatorisk rotesorption ses ofta vid mellersta eller koronala 1/3-delen
 - 70% inom 3 månader
 - Om inget ses inom 1 år så är sannolikheten för resorption liten
 - Täta röntgenkontroller initialt nödvändigt!



Andreasen et al 2017

39

39




Behandling Trauma permanent tand


Avulsion- Prognos:

- 50% av tänder med öppet apex går förlorade
- 30% av tänder med slutet apex går förlorade

Minsta tecken på ankykos kontakta PED!



Andreasen et al 2017



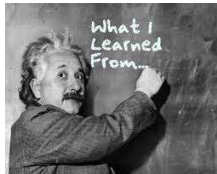
40

40



Take-home message!

- Ta hand om barnet- inte bara tanden!
- Viktigt att ställa rätt diagnos!
- Kombination av diagnoser kan vara aktuell för samma tand. Då kan prognosen försämrats.
- Gör rätt från början!
- Konsult Pedodonti eller Käkkliniken vid osäkerhet!



41

41



Internationella riktlinjer

- Levin L, Day PF, Hicks L, O'Connell A, Fouad AF, Bourguignon C et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):309-313.
- Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, Flores MT, O'Connell AC, Day PF et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):314-330.
- Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, Cohenca N, Lauridsen E, Bourguignon C et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth.
- Day PF, Flores MT, O'Connell AC, Abbott PV, Tsilingaridis G, Fouad AF et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):343-359.



42

42

TACK!

Do it
RIGHT
the
FIRST
time

43

43