

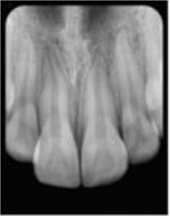


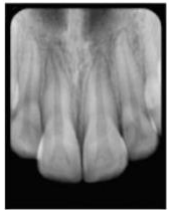















TRAUME I PERMANENTE TÆNDER - Skrevet af Annika Bawa og Chahak Seth




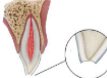
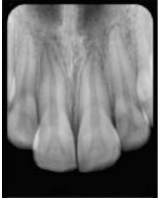
Traumetype	Beskrivelse	Klinisk	Røntgen	Ætologi	Behandling	Prognose
<p>Concussion (<i>Concussio dentis</i>)</p> 	<p>Skade på PDL uden forøget mobilitet eller displacering af tanden, men med perkussionsømh ed, uden blødning fra gingiva.</p>	<p>Displacering: ia. Mobilitet: ia. Perkussion: Følsom, men normal perkussionslyd Pulpa sensitivitets test: oftest vital Gingiva: ia. Farve: I.a. Andet:</p> 	 <p>Ingen radiologiske abnormaliteter. Normal parodontalrum. Okklusal, periapikal eller lateral billede for udelukkelse af displacering!</p>	<p>Neurovaskulær forsyningen er for det meste intakt. I det fleste områder er PDL intakt, men der ses blødning og ødemdannelse i nogle områder.</p>	<p>Ingen behandling – kun observation (i et helt års tid)</p> <p>Instruktioner til patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blødkost i 1 uge. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste efter hvert måltid, og påfør 0,1% CHX lokalt med vatpind. <p>Information generelt:</p> <p>Skal være opmærksom på mulige komplikationer eks. hævelse, mørk misfarvning af kronen, øget mobilitet eller en fistel.</p> <p>Follow-up:</p> <p>Efter 4 uge, 6-8 uger og 1 år.</p>	<p>Ved rodlukket tænder: Pulpa kanal obliteration – 5,2% Overfladeresorption – 7,2% Ingen evidens for tandtab, pulpanekrose, ankylose, inflammatorisk rodresorption og knogletab.</p> <p>Ved rodåbne tænder: Ingen evidens for tandtab, pulpakanalobliteration, overfladeresorption, pulpanekrose, ankylose, inflammatorisk rodresorption og knogletab. God prognose</p>
<p>Subluxation (<i>subluxatio dentis</i>)</p> 	<p>Skade på PDL forbundet med øget mobilitet og perkussionsømh ed, men uden displacering af tanden. Blødning fra gingiva bekræfter diagnosen.</p>	<p>Displacering: ia. Mobilitet: øget mobilitet Perkussion: følsom. Perkussionslyd ændret. Pulpa sensitivitets test: Initielt - negativt indikerer oprindeligt forbigående pulpal skade. Manglende respons ved den indledende test indikerer en øget risiko for senere pulpanekrose. Ellers i mange ses vitalitet. Gingiva: Blødning fra gingiva er synlig kort tid efter traume. Farve: i.a. Andet: ia.</p> 	 <p>Normal parodontalrum - tænderne sidder i den normale position. Okklusal, periapikal og laterale billeder for udelukkelse af displacering og rodfraktur.</p>	<p>Mulig skade på neurovaskulær forsyning. Mange områder med separation af PDL med ødem og blødning interstitielt. Nogle områder uden PDL-skade. Løsning af tanden.</p>	<p>Ingen behandling – kun observation hovedsagligt. Ellers: Rens området med saltvand, vandspray eller CHX. Suture gingivale lacerationer, hvis det er indiceret. Hvis der er smerter ved okklusion/artikulation, slibes antagonisten. Afvent. Fiksering indiceret for stabilisering af nabotænder.</p> <p>Instruktioner til patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blødkost i 1 uge. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste efter hvert måltid, og påfør 0,1% CHX lokalt med vatpind 2 x dgl. i 1 uge. <p>Skal være opmærksom på mulige komplikationer eks. hævelse, mørk misfarvning af kronen, øget mobilitet eller en fistel.</p> <p>Follow-up:</p> <p>Efter 2 uger for fjernelse af fiksering derefter 4 uger, 6-8 uger og 1 år.</p>	<p>Ved rodlukket tænder: Pulpa kanal obliteration – 5,2% Overfladeresorption – 7,2% Ingen evidens for tandtab, pulpanekrose, ankylose, inflammatorisk rodresorption og knogletab.</p> <p>Ved rodåbne tænder: Ingen evidens for tandtab, pulpakanalobliteration, overfladeresorption, pulpanekrose, ankylose, inflammatorisk rodresorption og knogletab. God prognose</p>




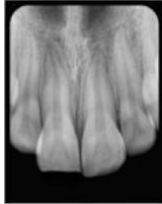

						
<p>Extrusion (<i>Extrusio dentis</i>)</p> 	<p>Tanden er delvis displaceret. Delvis eller total separation af PDL --> Løsning og displacering af tand. Knoglen forbliver intakt. Ud over aksial forskydning vil tanden normalt have en protrusiv eller retrusiv orientering. Ved alvorlige ekstruderingskader kan retrusiv/protrusivelementet være meget udtalt. I nogle tilfælde kan det være mere udtalt end det ekstruderende element.</p>	<p>Displacering: Ja, ser elongeret ud. Mobilitet: Øget Perkussion: Følsom Pulpa sensitivitetstest: Normalt manglende respons - dog vitalitet til initial test indikerer en reduceret risiko for senere pulpnekrose. I umodne tænder forekommer pulpalrevaskularisering normalt. I modne tænder forekommer pulpa revaskularisering nogle gange. Gingiva: Blødning Farve: ia. Andet:</p> 	 <p>Udvidet periapikalt. Okklusal, periapikal billeder for udelukkelse af displacering og rodfraktur.</p>	<p>Overrivning af neurovaskulær forsyning. Separation af PDL og koronal exponering af rodoverfladen.</p>	<p>Behandling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Den eksponerede rodoverflade af den displacerede tand rengøres med saltvand før repositionering. - Repositionering af tanden ved skånsom genindsættelse i alveolen med axiale tryk (lokal analgesi er normalt ikke nødvendigt). - Stabilisering af tanden i 2 uger med en fleksibel fiksering. <p>Kontrol af pulpas tilstand er vigtig for at diagnosticere associeret rodresorption.</p> <p>Åben apex: Revaskularisering kan bekræftes radiologisk ved evidens for fortsat roddannelse og pulpakanal obliteration og normalt et tilbagevendt positivt respons på sensitivitetstest.</p> <p>Lukket apex: En fortsat mangel på pulparespons til sensitivitetstest --> pulpnekrose med en mindre knogledensitet periapikalt og nogle gange kronemisfarvning.</p> <p>Instruktioner til patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blødkost i 1 uge. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste efter hvert måltid, og påfør 0,1% CHX lokalt med vatpind 2 x dgl. i 1 uge. <p>Information generelt:</p> <p>Skal være opmærksom på mulige komplikationer eks. hævelse, mørk misfarvning af kronen, øget mobilitet eller en fistel.</p> <p>Follow-up:</p> <p>Efter 2 uger til fjernelse af fiksering, 4 uger, 6-8 uger, 6 mnd. og 1 år. Derefter årligt til 5. år.</p> <p>Ved repositionering med akrylfiksering: Rens tanden med vand, saltvand eller klorhexidin. Sæt tanden i igen ved at indsætte den forsigtigt i alveolen. Rens området igen. Suture gingivallaceration, hvis indiceret. Fikseres med akrylfiksering i 2 uger.</p> <p>Ved repositionering med trådfiksering: Rens tanden med vand, saltvand eller klorhexidin. Sæt tanden i igen ved at indsætte den forsigtigt i alveolen. Rens området igen. Suture gingivallaceration, hvis indiceret. Fikseres med trådfiksering i 2 uger.</p>	<p>Ved rodlukket tænder: Pulpnekrose – 23,5% Pulpa kanal obliteration – 31,1% Overfladeresorption – 17,6% Ingen evidens for tandtab, inflammatorisk rodresorption, ankylose.</p> <p>Ved rodåbne tænder: Ingen evidens for tandtab, pulpakanalobliteration, overfladeresorption, pulpnekrose, ankylose, inflammatorisk rodresorption og knogletab. God prognose. Hvis der dog er negativ vitalitetstest, er der > 15,6% risiko for pulpakanalobliteration.</p>





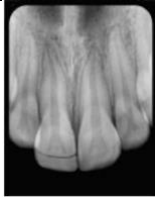
<p>Lateral luxation (<i>luxatio dentis</i>)</p> 	<p>Displacering af tanden andet end aksial, ledsaget af findeling eller fraktur af fac. eller oral alveolær knogle.</p> <p>OK incisiver --> okklusal interferens --> for tidlig kontakt.</p> <p>Karakteriseret ved partiel eller total separation af PDL. I de fleste tilfælde er apex presset ind i knoglen --> non-mobil.</p>	<p>Displacering: Ja, normalt i oral eller facial retning. Mobilitet: immobil ofte Perkussion: Giver normalt en høj metallisk lyd. Pulpa sensitivitets test: Typisk negativ. Hvis positiv --> god pulpaprognose Gingiva: ia. Farve: ia. Andet: ia.</p> 	 <p>Øget parodontal-spalte apikalt. Okklusal billede kan vise positionen af den displacerede tand og dets relation til den permanente tand.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ruptur af PDL samt kompression - Ruptur af neurovaskulær forsyning og afklemning af apex i knoglen. - Muligvis fraktur af labial knogle - Apex fanges <p>- Hvis begge sider af den alveolære sokkel er brudt --> alveolær fraktur, men en alveolær fraktur påvirker sjældent kun en enkelt tand.</p>	<p>Repositioning Udføres ved: Rens området med saltvand, vandspray eller CHX. Lokalanalgesi (transseptal). Repositionering af tand med finger. Evt. suturering af gingivale lacerationer. Fiksering i 4 uger. Ved påvirkning af alveolærknogle fikseres i 4 uger mere.</p> <p>Rodåbne tænder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spontan revaskularisering kan forekomme. - Hvis pulpa bliver nekrotisk, og der er tegn på infektionsrelateret ekstern resorption, bør rodbehandling indledes så hurtigt som muligt. <p>Rodlukket tænder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulpa bliver sandsynligvis nekrotisk. - Rodbehandling bør påbegyndes for at forhindre infektionsrelateret resorption. <p>Instruktioner til patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blødkost i 1 uge. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste efter hvert måltid, og påfør 0,1% CHX lokalt med vatpind 2 x dgl. i 1 uge. <p>Information til forældre:</p> <p>Skal være opmærksom på mulige komplikationer eks. hævelse, mørk misfarvning af kronen, øget mobilitet eller en fistel.</p> <p>Follow-up:</p> <p>Efter 2, 4, 8, 12 uger, 6 mnd, 1 år og årligt i 5 år</p>	<p>Ved rodlukket tænder:</p> <p>Tandtab – 0% Pulpanekrose – 76% Pulpa kanal obliteration – 18% Ankylose – 1% Inflammatorisk rodresorption – 3% Overfladeresorption – 34% Knogletab – 6%</p> <p>Ved rodåbne tænder:</p> <p>Tandtab – 0% Pulpanekrose – 4,7% Pulpa kanal obliteration – 88% Ankylose – 0% Inflammatorisk rodresorption – 0% Overfladeresorption – 2,3% Knogletab – 0%</p>
<p>Intrusion (<i>Intrusio dentis traumatica</i>)</p> 	<p>Displacering af tanden. Ledsages af findeling eller fraktur af alveoleknoglen.</p>	<p>Displacering: Displacering aksialt ind i alveoleknoglen. Mobilitet: ia. Perkussion: fjølsom samt høj metallisk lyd Pulpa sensitivitets test: Negativ Gingiva: ia. Farve: ia. Andet: ia.</p>	 <p>Okklusal og periapikal: PDL kan mangle i dele eller hele roden. ECJ er placeret mere apikalt, evt. apikalt</p>	<p>Kontusion af PDL og knogle. Ruptur af neurovaskulær forsyning og fraktur af facial knogle. Skade på gingiva.</p>	<p>Rodåbne tænder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tillad re-eruption uden intervention (spontan repositionering). - Hvis ingen re-eruption indenfor 4 uger --> ortodontisk repositionering. - Overvåg pulpas tilstand - Spontan pulpa revaskularisering kan forekomme. Ved tegn på infektiøs pulpanekrose eller infektionsrelateret resorption --> rodbeh. <p>Rodlukkede tænder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tillad re-eruption uden intervention hvis tanden er intruderet <3 mm. Hvis ingen re-eruption indenfor 4 uger --> kirurgisk repositionering og fixering i 4 uger eller repositioner tanden ortodontisk. - Hvis tanden er intruderet 3-7 mm --> kirurgisk eller ortodontisk repositionering. - Hvis tanden er intruderet mere end 7 mm --> kirurgisk repositionering. - Rodbeh. Intitieres indenfor 2 uger eller når tandens position tillader det for at forhindre infektionsrelateret resorption. 	<p>Ved rodåbne tænder:</p> <p>Tandtab – 11,5% Pulpanekrose – 67,6% Pulpa kanal obliteration – >33,3% Ankylose – 5,6% Inflammatorisk rodresorption – 33,3% Overfladeresorption – 0% Knogletab – 5,6%</p> <p>Ved rodlukkede tænder:</p> <p>Tandtab – 28,9% Pulpanekrose – 100% Pulpa kanal obliteration – 0%</p>







			<p>for det marginale knogleniveau.</p>		<p>Spontan repositionering: For rodåbne tænder. For rodslukkede tænder kun hvis mindre intrusion (<3 mm). Ingen bevægelse indenfor 4 uger --> ortodontisk eller kirurgisk repositionering før ankylose udvikles.</p> <p>Udføres ved: Rens området med saltvand, vandspray eller CHX. Suturene gingivale lacerationer, hvis det er indiceret. Afvent spontan repositionering.</p> <p>Ortodontisk repositionering - Repair af knogle sammen med langsom repositionering af tanden. Udføres ved: - Rens området med saltvand, vandspray eller CHX. Suturene gingivale lacerationer, hvis det er indiceret. Tandbue vælges. Syreætsning. Bue fixeres med resin. Fixer bracket. Evaluer efter 2 uger --> ingen eruption --> lokalanalgesi --> tand luxeres med pincet.</p> <p>Kirurgisk repositionering - Anbefales i den akutte fase og ved dislokation af tanden mere end 7 mm. Udføres ved: - Lokalanalgesi. Repositionering med pincet. Repositionering af displaceret knogle med fingertryk labialt eller lingalt. Rens området med saltvand, vandspray eller CHX. Suturene gingivale lacerationer, hvis det er indiceret. Fixering i 4 uger.</p> <p>Gælder alle tre: Potentiel risiko for tandtab pga. Rodresorption (ankylose eller infektionsrelateret resorption).</p> <p>Permanente tænder: Endo beh. Forhindre nekrotisk pulpa i at initiere infektionsrelateret rodresorption indenfor 2 uger efter traume.</p> <p>Instruktioner til patient: - Blød kost i 1 uge. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste og skylning med 0,1% CHX.</p> <p>Follow-up: Efter 2 uger. Fixering fjernes og kontrol efter 4 uger, 8 uger, 12 uger, 6 måneder, 1 år, årligt i 5 år.</p>	<p>Ankylose – 37,5% Inflammatorisk rodresorption – 4,8% Overfladeresorption – 5% Knogletab – 63,3%</p>
<p>Avulsion (<i>Exarticulatio dentis</i>)</p> 	<p>Exarticulation. Tandens er helt displaceret ud af alveolen. Alveolen er tom eller fyldt med koagel.</p>	<p>Displacering: Ja - helt displaceret ud af alveolen. Mobilitet: Ikke relevant. Perkussion: Ikke relevant. Pulpa sensibilitets test: Ikke relevant. Gingiva: ia. Farve: ia. Andet: ia.</p>	 <p>Tom alveole. Røntgen indiceret for at kontrollere for fragmenter, kæbefraktur osv. samt at tanden ikke</p>	<p>- Ruptur af neurovaskulær forsyning - Separation af PDL - Eksposering af rodoverfladen</p>	<p>Rodlukket tand: - Tand isat med det samme: Lad tanden sidde på sin plads Skylning med vand, saltvand eller CHX Suture evt. gingiva laceration Kontrol rtxg for rigtig placering --> hvis ikke så repositionere indenfor 48 timer. Resin eller wire komposit splint (fiksering) i 2 uger. Antibiotika (Amoxicillin eller penicilin). Tetanus overvejes, hvis tanden har været i kontakt med jord. Endodontisk behandling indenfor 14 dage (dog ikke hvis rodåben og vital) før fjernelse af splint. - Tørtid <60 min (hvor tanden har ligget i mælk, saliva osv.): Rengør tanden med vand eller saltvand. Lokalanalgesi Rengør og undersøg alveole</p>	<p>Ved rodåbne tænder: Tørtid over 60 min: Tandtab – 87% Pulpanekrose – 89% Pulpa kanal obliteration – 12% Ankylose – 67% Inflammatorisk rodresorption – 33,3% Overfladeresorption – 0% Knogletab – 0% Tørtid under 60 min: Tandtab – 54% Pulpanekrose – 82,4%</p>




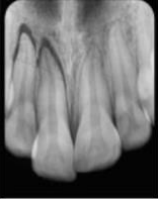
			<p>er intruderet og er faldet ud. Pga. Ovenstående er okklusal røntgen indiceret.</p>		<p>Repositionere tanden Skylning med vand, saltvand eller CHX Suturer evt. gingiva laceration Kontrol rtg for rigtig placering Resin eller wire komposit splint (fiksering) i 1-2 uger. Antibiotika (Amoxicillin eller penicillin). Overvej Tetanus! Endodontisk behandling indenfor 14 dage (dog ikke hvis rodåben og vital), før fjernelse af splint. - Tørtid 60 min< (dårlig langtidsprognose, da PDL vil være nekrotisk og kan ikke forventes at hele. Målet er ud over at gendanne tanden af æstetiske, funktionelle og psykologiske grunde at opretholde alveolær knoglekontur. Der forventes er ankylose og resorption af roden, og tanden vil til sidst gå tabt.): Rengør tanden med vand eller saltvand Fjern nekrotisk væv omkring rod Læg tanden i 2% NaF i 20 minutter (for at mindske ossøs replacement) Evt. Lokalanalgesi Rengør og undersøg alveole Repositioner tanden Skylning med vand, saltvand eller CHX Suture evt. gingiva laceration kontrol rtg for rigtig placering Resin eller wire komposit splint (fiksering) i 4 uger. Antibiotika. Overvej tetanus! Endodontisk behandling indenfor 14 dage (dog ikke hvis rodåben og vital), før fjernelse af splint.</p> <p>Instruktioner til patient: - Blødkost i 10-14 dage. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste efter hvert måltid, og påfør 0,1% CHX lokalt med vatpind 2 x dgl. i 1 uge. - Undgå kontakt sport</p> <p>Information til forældre: At dekoronering eller andre procedurer såsom autotransplantation kan være nødvendige, hvis den replanterede tand bliver ankylotisk og infrapositioneret, afhængigt af patientens vækst og sandsynligheden for tandtab. Hastigheden for ankylose og resorption varierer betydeligt og kan være uforudsigelig.</p> <p>- Anbring calciumhydroxid i op til 1 måned efterfulgt af rodfyldning. Alternativt kan en antibiotikakortikosteroidpasta placeres umiddelbart eller kort efter replantning og efterlades i mindst 2 uger.</p> <p>Follow up: Fjernelse af fiksering og klinisk og røntgenkontrol efter 2 uger. Klinisk og røntgen kontrol efter 4 uger, 3 måneder, 6 måneder, 1 år og derefter årligt i mindst 5 år.</p> <p>Rodåben tand:</p>	<p>Pulpa kanal obliteration – 17,6%< Ankylose – 47% Inflammatorisk rodresorption – 44%< Overfladeresorption – 4% Knogletab – 6% Isat med det samme: Tandtab – 40% Pulpanekrose – 58% Pulpa kanal obliteration – 42%< Ankylose – 37% Inflammatorisk rodresorption – 37%< Overfladeresorption – 0% Knogletab – 0% ~ Ca 50% overlevelse af pulpa efter umiddelbart indsættelse, 30% overlevelse efter 60 min, 12% overlevelse over 60 min.</p> <p>Ved rodlukkede tænder: Tørtid over 60 min: Tandtab – 70% Pulpanekrose – 0% Pulpa kanal obliteration – 0% Ankylose – 90% Inflammatorisk rodresorption – 40% Overfladeresorption – 2,4% Knogletab – 10% Tørtid under 60 min: Tandtab – 50% Pulpanekrose – 0% Pulpa kanal obliteration – 0% Ankylose – 85% Inflammatorisk rodresorption – 41% Overfladeresorption – 2% Knogletab – 11% Isat med det samme: Tandtab – 26% Pulpanekrose – 0% Pulpa kanal obliteration – 0% Ankylose – 64%</p>
--	--	---	--	--	--	--

					<p>Samme procedurerer. Målet for replantering af rodåbne tænder hos børn er at muliggøre revaskularisering af pulpa. Hvis dette ikke sker, anbefales apexificering, pulp revitalisering / revaskularisering. Samme dårlige prognose ved tørtid over 60 min!</p> <p>- I rodåbne tænder er der potentiale for spontan heling (nyt bindevæv med vaskulær forsyning) --> fortsat rodudvikling og modning. Derfor bør endodontisk behandling ikke påbegyndes, medmindre der er klare tegn på nekrose og infektion i rodkanalsystemet ved opfølgende aftaler. Risikoen for infektionsrelateret rodresorption bør afvejes mod chancerne for revaskularisering. En sådan resorption er meget hurtig hos børn. Hvis revaskularisering ikke forekommer, kan rodkanalbehandling anbefales</p> <p>Samme instruktioner til patient og Information til forældre og samme follow up: Rodbehandling undgås, medmindre der er klinisk eller radiologisk tegn på pulpanekrose.</p>	<p>Inflammatorisk rodresorption – 25% Overfladeresorption – 9% Knogletab – 6%</p>
<p>Infraction (<i>Infractio enameli</i>)</p> 	<p>Inkomplet fraktur af emalje (uden tab af tandsubstans)</p>	<p>Displacering: ia. Mobilitet: ia. Perkussion: ia. Hvis følsom --> Luxation eller rodfraktur? Pulpa sensitibilitets test: Positiv. Gingiva: ia. Farve: ia. Andet: ia.</p> 	 <p>Periapikal Normal. Røntgen ikke nødvendig medmindre der er symptomer.</p>	<p>Fraktur linjer i emalje.</p>	<p>Ved større infraktioner --> ætsning og forsegling med resin --> undgå misfarvning og bakteriel kontaminering. Ellers ingen behandling.</p> <p>Ingen brug for follow-up mm. Luxation eller andre frakturer involverende samme tand.</p>	<p>Ikke relevant 0%</p>
<p>Emalje fraktur (<i>Fractura enameli coronae dentis</i>)</p> 	<p>Fraktur lokaliseret til emalje med tab af tandsubstans.</p>	<p>Displacering: ia. Mobilitet: ia. Perkussion: ia. Hvis følsom --> Luxation eller rodfraktur? Pulpa sensitibilitets test: Positiv. Evt. negativ initialt --> indikere transient pulpal skade --> overvåg pulpas tilstand.</p>	 <p>Periapikal røntgen anbefales. Emaljetab er synlig.</p>	<p>Fraktur begrænset til emalje.</p>	<p>- Hvis tandfragment er tilgængeligt --> bondes til tanden. -Beslibning eller plastfyldning.</p> <p>Klinisk og radiologisk follow up: 6-8 uger og 1 år. Periapikal, okklusal og ekcentriske røntgen --> udelukke luxationskader eller rodfraktur.</p>	<p>Ikke relevant 0%</p>

		<p>Gingiva: ia. Farve: ia. Andet: Synligt mangel på emalje, men ikke dentin.</p> 	<p>Yderligere rtg-billeder ved symptomer.</p>			
<p>Emalje-dentin fraktur <i>(Fractura coronae dentis non complicata)</i></p> 	<p>Fraktur lokaliseret til emalje og dentin med tab af tandsubstans, men uden pulpainvolvering</p>	<p>Displacering: ia. Mobilitet: ia. Perkussion: ia. Hvis følsom --> Luxation eller rodfraktur? Pulpa sensitivitetstest: Positiv. Evt. negativ initialt --> indikere transient pulpal skade --> overvåg pulpas tilstand. Gingiva: ia. Farve: ia. Andet: Synlig tegn på manglende emalje og dentin. Ingen pulpainvolvering.</p> 	 <p>Periapikal røntgen anbefales. Emalje og dentin tab er synlig. Yderligere rtg-billeder ved symptomer.</p>	<p>Fraktur begrænset til emalje og dentin.</p>	<p>Udføres ved: Rens området med vandspray el. Saltvand. Desinficere med natrium hypoklorit eller CHX. - Hvis tandfragment er tilgængeligt og intakt --> bondes til tanden. Hvis tør --> tandfragment rehydreres i vand eller saltvand i 20 min før bonding. - Ellers provisorisk beh. --> glasionomer - Permanent restaurering --> bonding og plast - Hvis den eksponerede dentin er i 0,5 mm af pulpa (lyderød men ingen blødning) --> calciumhydroxid --> glasionomer.</p> <p>Instruktioner til patient: - Undgå at bide på hårde fødeemner.</p> <p>Follow up: Efter 6-8 uger og 1 år.</p>	<p>Rodåbne tænder: Ingen data.</p> <p>Rodlukkede tænder: Pulpanekrose – 5,1% Pulpa kanal obliteration – 1,3% Ingen evidens for tandtab, ankylose, inflammatorisk rodresorption og overfladeresorption og knogletab.</p>
<p>Emalje-dentin-pulpa fraktur <i>(Fractura coronae dentis)</i></p>	<p>En fraktur som involverer emalje og dentin med tab af tandstuktur og eksponering af pulpa.</p>	<p>Displacering: ia. Mobilitet: ia. Perkussion: ia. Pulpa sensitivitetstest: Positiv. Hvis negativ --> øget pulpale komplikationer. Gingiva: ia. Farve: ia.</p>	 <p>Tab af tandsubstans synlig.</p>	<p>- En fraktur som involverer emalje og dentin med tab af tandstuktur og eksponering af pulpa. - Ingen skade på den</p>	<p>- Hvis muligt, at bevare pulpavitalitet ved overkapning eller partiel pulpotomi for at sikre yderligere roddannelse (i rodåbne tænder). - Ved rodlukket tænder i kombi med luxationsskader igangsættes rodbehandling - Fragmentet kan pålimes efter OVKA eller pulpotomi.</p> <p>Overkapning: Udføres ved: - Applicere topisk analgesi. - Bedøvelse (transeptal injektion) - Hvis muligt, isoleres tanden med kofferdam.</p>	<p>Rodåbne tænder: Pulpanekrose – 6,2% Ingen evidens for tandtab, obliterationer, ankylose, inflammatorisk rodresorption og overfladeresorption og knogletab.</p> <p>Rodlukket tænder:</p>

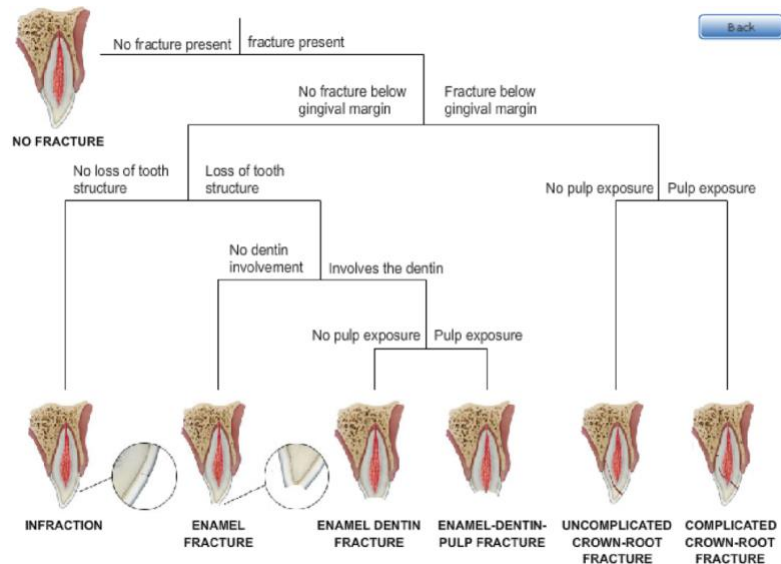
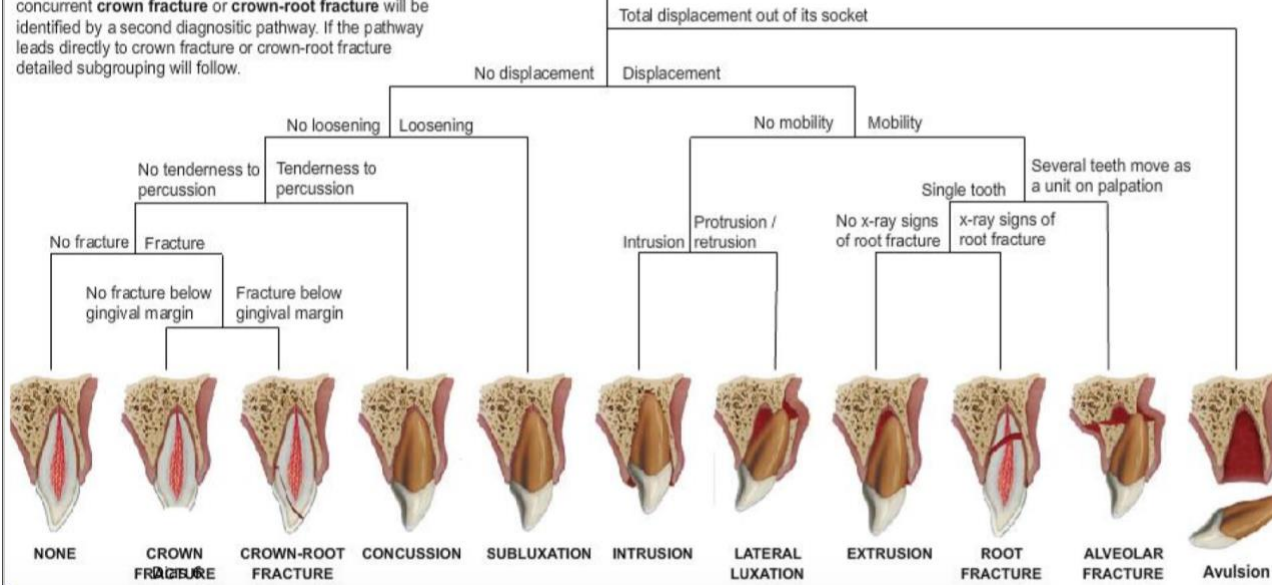
<p><i>complicata</i>)</p> 		<p>Andet: ia.</p> 	<p>Okklusal billede for at screene for tegn på displacering eller tilstedeværelse af rodfraktur.</p>	<p>neurovaskulære forsyninger.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rens området med vandspray, saltvand el. CHX. - Desinficer med natrium hypoklorit eller Peridex. - Applicer overkapsnings-materiale (calciumhydroxid eller MTA). - Forsegling af eksponeret dentin med glasionomer cement eller plast. - Restaurer tanden med komposit. <p>Partiel pulpotomi: Udføres ved:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicere topisk analgesi. - Bedøvelse (transeptal injektion) - Hvis muligt, isoleres tanden med kofferdam. - Rens området med vandspray, saltvand el. CHX. - Desinficer med natrium hypoklorit eller Peridex. - Udfør pulpotomi til en dybde af 1-2 mm ved brug af en rund diamant bor og vand eller saltvand. - Placer en vatpellet befugtet med saltvand over pulpa til blødning er stoppet. <p>Applicer pulpotomi materialet (calciumhydroxid eller MTA).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forsegling af eksponeret dentin med glasionomer cement eller plast. - Restaurer tanden med komposit. <p>Gælder begge to: Follow up: 6-8 uger, 3 måneder, 6 måneder og 1 år.</p>	<p>Pulpa kanal obliteration – 20% Ingen evidens for tandtab, nekrose, ankylose, inflammatorisk rodresorption og overfladeresorption og knogletab.</p>
<p>Krone-rod fraktur uden pulpa involvering (<i>Fractura coronae et radice dentis non complicata</i>)</p> 	<p>Fraktur af emalje, dentin og cement substans uden involvering af pulpa.</p>	<p>Displacering: ia. Mobilitet: Koronal fragment mobil. Perkussion: Følsom Pulpa sensitibilitets test: ia. Gingiva: ia. Farve: ia.</p> 	 <p>Apical forlængelse af fraktur er normalt ikke synlig. Periapikal, okklusal og to yderligere rtg.-billeder med forskellig vertikal og/eller horisontal vinkling. Evt. CBCT.</p>	<p>Emalje og dentin fraktur, der eksterender til under margo gingivae.</p>	<p>Lokalisation af frakturlinjen. Nødbehandling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Midlertidig stabilisering af det løse fragment med nabotænder. <p>Endelig behandling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fjernelse af fragmentet og plastrestaurering. - Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, gingivectomi (evt. Osteotomi med osteoplastik) med kronebeh med stift. - Fjernelse af fragmentet, evt. endodontisk behandling, ortodontisk extrusion af rod og kronebeh. - Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, kirurgisk repositionering i mere koronal position (evt. rotation af roden). - Koronektomi: Implantatløsning, hvor roden efterlades for at undgå knogleresorption. - Ekstraktion med immediat eller delayed implantat retineret krone eller en konventionel bro. <p>SE TABEL nederst!</p> <p>Instruktioner til patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blødkost i 1 uge. - Børst med en blød børste og skylning med 0,1% CHX. <p>Information til forældre: Skal være opmærksom på mulige komplikationer eks. hævelse, mørk misfarvning af kronen, øget mobilitet eller en fistel.</p> <p>Follow up: Efter 1 uge, 6-8 uge, 3 måneder, 6 måneder, 1 år og årligt i 5 år.</p>	<p>Ingen data.</p>

<p>Krone-rod fraktur med pulpa involvering (<i>Fractura coronae et radialis dentis complicata</i>)</p> 	<p>Fraktur der involverer emalje, dentin, cement med pulpa involvering.</p>	<p>Displacering: ia. Mobilitet: Coronal segment mobil --> Smerte ved tygning. Perkussion: Følsom Pulpa sensibilitets test: Positiv Gingiva: ia. Farve: ia. Andet:</p> 	 <p>Apical forlængelse af fraktur er normalt ikke synlig (kun den koronale frakturlinje forventes at blive set). I lateralt placerede frakturer kan man se omfanget i forhold til tandkødsmarginen Okklusal billede er indiceret.</p>	<p>Emalje og dentin fraktur, der eksterender til under margo gingivae og med pulpaeksponering. Ingen neurovaskulær skade.</p>	<p>Typer af behandling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, gingivectomi (evt. osteotomi) med kronepræparation. - Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, ortodontisk ekstrusion af apikalt fragment og kronepræparation. - Fjernelse af fragmentet, endodontisk behandling, kirurgisk ekstrusion (evt. rotation af roden) med kronepræparation. - Decoronation. Implantatløsning, hvor roden efterlades for at undgå knogleresorption og bevaring af knogle - Ekstraktion med immediat krone i form af en bro (ved vertikal eller dyb fraktur) <p>SE TABEL nederst!</p> <p>Instruktioner til patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blødkost i 1 uge. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste efter hvert måltid, og påfør 0,1% CHX lokalt med vatpind 2 x dgl. i 1 uge. <p>Follow up: 1 uge, 6-8 uger, 3 måneder, 6 måneder, 1 år og årligt i mindst 5 år</p>	<p>Risiko for rodresorption i kirurgisk og ortodontisk repositionering.</p>
<p>Rodfraktur (<i>Fractura radialis dentis</i>)</p> 	<p>Fraktur af cement og dentin med pulpainvolvering . Kan klassificeres efter om det koronale fragment er displaceret (se luksation)</p>	<p>Displacering: Ja/nej Mobilitet: Ja/nej. Perkussion: Følsom Pulpa sensibilitets test: Negativ. Hvis positiv --> god pulpaprognose Gingiva: Blødning fra gingival sulcus kan bemærkes. Farve: Forbigående misfarvning af kronen (rød eller grå) kan forekomme. Andet: ia.</p> 	 <p>Radiolucent linie separerer roden i to eller flere dele. Frakturen ligger typisk midtrods eller i den apikale tredje del. Okklusal eller periapikal røntgen er indiceret.</p>	<p>Neurovaskulær forsyning er intakt apikalt. Brud på neurovaskulært forsyning ved frakturlinjen. Separation af PDL og rodoverflade eksponering.</p>	<p>Ved repositionering:</p> <p>Rens tanden med saltvand og området med saltvand, vandspray eller CHX. Sæt tanden i igen ved at indsætte den forsigtigt i alveolen Fiksere i 4 uger (længere tid med mere cervikale frakturer) Beslutning om endodonti efter observation i 1 år.</p> <p>Instruktioner til patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blødkost i 1 uge. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste efter hvert måltid, og påfør 0,1% CHX lokalt med vatpind 2 x dgl. i 1 uge. <p>Follow-up: Klinisk og radiologisk kontrol efter 4 uger (evt. fjernelse af splint), 6-8 uger, 4 måneder (hvis meget cervikal rodfraktur og fjernelse af splint), 6 måneder, 1 år og herefter én gang om året i 5 år.</p>	<p>Rodåbne:</p> <p>Pulpa kanal obliteration – 82% Ingen evidens for tandtab, nekrose, ankylose, inflammatorisk rodresorption og overfladeresorption og knogletab.</p> <p>Rodlukket:</p> <p>Tandtab – 22% Pulpanekrose – 31% Pulpa kanal obliteration – 70% Ankylose – 1,5% Inflammatorisk rodresorption – 0% Overfladeresorption – 0% Knogletab – 7,6%</p>

<p>Alveolær fraktur (<i>Fractura maxilla/mandibulae</i>)</p> 	<p>En fraktur af alveolarprocessen, som kan eller kan ikke involvere alveolen (socket). Tænder associeret hermed er karakteriseret ved mobilitet af alveolarprocessen. Typisk bevæger flere tænder sig som en unit. Okklusal intererans er ofte til stede.</p>	<p>Displacering: Ja, af alveolær segment --> okklusal ændring --> okklusal interferens. Mobilitet: af segment og bevægelse som en unit. Perkussion: ømhed Pulpa sensitivitetstest: Negativ Gingiva: Blødning Farve: ia. Andet: ia.</p>  	 <p>En vertikal linje af fraktur kan løbe langs PDL eller I septum. Den horisontale linje kan være lokaliseret på et hvert niveau fra marginal knogle til basal knogle. En associeret rodfraktur kan være til stede. Okklusal, periapikal og ekscentrisk rtg. Evt. OP og CBCT.</p>	<p>- Ruptur af neurovaskulær forsyning, afklemning af apex i knoglen, fraktur af alveolarproces, ruptur af PDL, kompression af PDL.</p>	<p>Manuel repositionering eller ved pincetbrug. Stabilisering af segmentet med fleksibel fiksering i 4 uger. Udføres ved: - Lokalanalgesi - Manuel repositionering eller repositionering med pincet af det displacerede segment. - Rens området med vandspray, saltvand eller CHX. - Suturere gingivale lacerationer, hvis det er indiceret. - Applicere fiksering i 4 uger. - Rodbeh. Er kontraindiceret ved nødvisit. - Monitorer pulpas tilstand.</p> <p>Instruktioner til patient: - Blødkost i 1 uge. - God heling afhænger delvis af god mundhygiejne. Børst med en blød børste og skylning med 0,1% CHX.</p> <p>Follow-up: Fiksering fjernes og klinisk og radiologisk kontrol efter 4 uger. Klinisk og radiologisk kontrol efter 6-8 uger, 4 måneder, 6 måneder, 1 år og årligt i 5 år.</p>	<p>Rodløse tænder: Pulpa kanal obliteration – 57,1% Overflade resorption – 35,7%. Ingen evidens for tandtab, pulpanekrose, ankylose og inflammatorisk rodresorption og knogletab..</p> <p>Rodlukkede tænder: Tandtab – 10,2% Pulpanekrose – 44,7% Pulpa kanal obliteration – 13,3% Ankylose – 2,1% Inflammatorisk rodresorption – 4,2% Overfladeresorption – 5% Knogletab – 7,7%</p>
--	--	---	---	---	--	---

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.



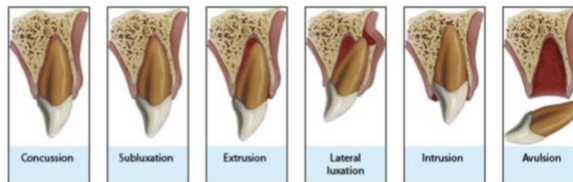
Comparison of treatment choices for definitive treatment of crown-root fractures with pulp involvement

Procedure	Indications	Advantages	Disadvantages
Fragment removal and gingivectomy (sometimes ostectomy).	Fractures where denudation of the fracture site does not compromise esthetics (i.e. fractures with palatal extension).	Relatively easy procedure. Restoration can be completed soon after injury.	The restored tooth may migrate labially due to formation of a pseudo-pocket palatally.
Orthodontic extrusion of apical fragment.	All types of fractures, assuming that reasonable root length can be achieved after extrusion.	Stable position of the restored tooth. Optimal gingival health.	Time consuming procedure with late completion of final restoration.
Surgical extrusion of apical fragment.	All types of fractures (except crown-root fractures in young teeth with open apices where vitality should be preserved) assuming that reasonable root length can be achieved.	Rapid procedure. Stable position of the tooth. The method allows inspection of the root for additional fractures.	Limited risk for root resorption and marginal breakdown of the periodontium.
Decoronation	Can be used in cases where the root cannot support a post-retained crown restoration.	Preserves the alveolar process.	Postpones definitive restoration.
Extraction	Extraction in cases of extensive deep crown-root fractures.	None.	Tooth loss.

Comparison of treatment choices for definitive treatment of crown-root fractures without pulp involvement

Procedure	Indications	Advantages	Disadvantages
Bonding of coronal fragment	Superficial fractures.	Relatively easy procedure.	Only a single cohort study.
Fragment removal and gingivectomy (sometimes ostectomy)	Fractures where denudation of the fracture site does not compromise esthetics (i.e. fractures with palatal extension).	Relatively easy procedure. Restoration can be completed soon after injury.	The restored tooth may migrate labially due to accumulation of granulation tissue in the deep palatal pocket.
Orthodontic extrusion of apical fragment	All types of fractures, assuming that reasonable root length can be achieved.	Stable position of the restored tooth. Optimal gingival health.	Technically time consuming procedure with late completion of final treatment.
Surgical extrusion of apical fragment	All types of fractures (except uncomplicated crown-root fractures where vitality should be preserved) assuming that reasonable root length can be achieved.	Rapid procedure. Stable position of the tooth. The method allows inspection of the root for additional fractures.	Limited risk for root resorption and marginal breakdown of the periodontium. Cannot be performed in uncomplicated crown-root fractures where vitality should be preserved.

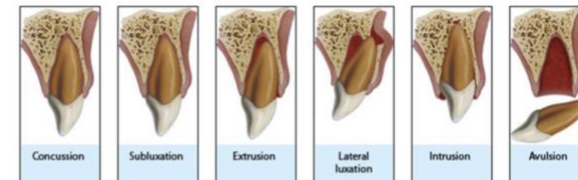
Helingskomplikationer rodåbne tænder



PCO	Lav	Lav	Høj	Høj	Høj	Høj
Pulpa nekrose	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj
Overflade resorption	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
Inflammatorisk resorption	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj
Ankylose	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj

Bemærk: risiko for pulpa nekrose og inflammatorisk resorption er forøget ved kombinationsskader

Helingskomplikationer rodlukkede tænder



PCO	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
Pulpa nekrose	Lav	Lav	Høj	Høj	Meget høj*	Meget høj*
Overflade resorption	Lav	Lav	Middel	Middel	Lav	Lav
Inflammatorisk resorption	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj
Ankylose	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj

* Profylaktisk eksterpering af pulpa anbefales

Bemærk: risiko for pulpa nekrose og inflammatorisk resorption er forøget ved kombinationsskader