

ABSTRACT

BAGGRUND - Eksartikulation og forsinket replantation medfører ofte ankylose af tanden pga. skader på parodontalligamentet. Hos børn i vækst medfører dette ofte, at der opstår infraposition af tanden. Denne tilstand kan behandles på flere måder afhængigt af graden af infraposition og patientens alder.

PATIENTTILFÆLDE - En 10-årig pige eksartikulerede 1+, som blev replanteret på skadestuen efter ca. en time. Tandens ankyloserede og var tre år efter traumat i ca. 2 mm infraposition. Der blev foretaget kirurgisk ekstrusion med tang til normal position, og tanden blev fikseret med en elastisk ortodontisk buetråd i to uger. Efter to år var der pga. fortsat vækst og ankylose igen ca. 2 mm infraposition, men infrapositionen ophørte spontant. Som følge af løsning og roddesorption blev tanden erstattet med implantat i 23-årsalderen.

KONKLUSION - Kirurgisk ekstrusion af ankyloserede fortænder hos børn i vækst kan med fordel foretages ved ca. 2 mm infraposition og kan anbefales frem for ingen behandling eller koronektomi. Som fikseration kan anvendes en elastisk ortodontisk buetråd i to uger efter den kirurgiske ekstrusion. Ved fornyet vækstbetinget infraposition kan det være nødvendigt at gentage proceduren. Formålet med den kirurgiske ekstrusion er at skabe acceptabel oral funktion og æstetik i vækstperioden samt at gøre den eventuelle senere implantatbehandling mindre kompleks.

EMNEORD Tooth ankylosis | tooth infraposition | root resorption | dental implant | aesthetic dentistry



Korrespondanceansvarlig forfatter:
JØRGEN BERGMANN
j.bergmann@godmail.dk

Ankyloseret incisiv i infraposition behandlet med kirurgisk ekstrusion

JØRGEN BERGMANN, tandlæge, Faaborg-Midtfyn Kommune Tandpleje

► Accepteret til publikation den 18. november 2019

Tandlægebladet 2020;124;xxx-xx

DET ER VELKENDT, at traumbetinget eksartikulation af en incisiv og efterfølgende replantation kan medføre ankylose og infraposition som følge af den ankyloserede tands lokale hæmning af væksten af processus alveolaris. Der er tidligere i Tandlægebladet beskrevet forskellige behandlingsmuligheder ved behandling af ankylose og infraposition, herunder koronektomi, segmentosteotomi, osseodistraktion, plastforlængelse af tanden, autotransplantation af præmolar og protetisk erstatning (1-4). Det er formålet med denne artikel at beskrive et patienttilfælde, hvor behandlingen involverede kirurgisk ekstrusion med tang, elastisk fikseration i to uger og ukompliceret erstatning med enkelttandsimplantat 10 år senere.

PATIENTTILFÆLDE

En 10-årig pige løb ind i en veninde og eksartikulerede 1+. Tandens blev i vædet papir medbragt til skadestuen, hvor den efter ca. en time blev reponeret og stift fikseret med plast fra 2+ til +2. Der blev ordineret tabl. Vepicombin 500.000 IE x 3 dgl. i 5 dage.

Ved kontrol i den kommunale tandpleje dagen efter traumat var den stive plastfikseration løsnet, hvorfor en ny fikseration blev påsat, ligeledes af plast. Efter en uge blev pulpa eksstirperet, og der blev indlagt calciumhydroxidpasta. Endvidere blev den stive fikseration erstattet med en elastisk fikseration i form af en ortodontisk Nitinol-tråd, som blev anlagt passivt.

Ved kontrol en måned efter traumat blev den ilagte calciumhydroxidpasta udskiftet, og fikserationen blev fjernet. På dette tidspunkt var 1+ let gråligt misfarvet, og intraoral optagelse viste begyndende overfladeresorption. Ved kontrol seks uger efter traumat var forholdene uændrede.

Patienten og hendes forældre valgte herefter at fortsætte den videre behandling i privat praksis. Fire måneder efter traumat

blev 1+ endodontisk behandlet ved anvendelse af konventionel teknik (AH Plus sealer og guttaperka).

Ca. to år efter traumet kunne det klinisk konstateres, at 1+ var ankylotisk og i ca. 1 mm infraposition sammenlignet med nabotænderne. Da patienten var 13 år og syv mdr., altså tre år og to mdr. efter traumet, var 1+ i ca. 2 mm infraposition. Derfor blev det besluttet at foretage kirurgisk ekstrusion. Efter anlæggelse af lokalanalgesi (Lidokain med adrenalin, 1½ ml) blev 1+ løsnet med tang og ført til korrekt anatomisk position. Herefter blev der anlagt elastisk fiksatoren involverende 2,1+1 i to uger med ortodontisk buetråd (Fig. 1). Patienten skyllede i 16 dage efter behandlingen 2 x dgl. i et minut med 10 ml klorhexidin mundskyllevæske 0,1 %. Der blev ikke givet antibiotikum.

To år efter den kirurgiske ekstrusion var 1+ pga. patientens fortsatte vækst igen i ca. 2 mm infraposition. Der var ikke sikre kliniske tegn på ankylose. Der var således ingen høj metallisk ankylosetone ved perkussion, hvorfor ny kirurgisk ekstrusion blev udsat. Ved kontrol syv måneder senere var der ikke længere kliniske tegn på ankylose, og 1+ var kun i let infraposition. Efter yderligere otte måneder var der fistel mesiofacialt for tanden. Fistlen lukkede senere uden behandling.

Røntgen efter kirurgisk ekstrusion



Fig. 1. Røntgenbillede 1+ en uge efter kirurgisk ekstrusion.

Fig. 1. Intraoral radiograph of the right central maxillary incisor one week after forced eruption.

Klinisk relevans

Ankyloserede fortænder på børn i vækst kan medføre infraposition, dårlig æstetik og lokalt hæmmet knoglevækst. Kirurgisk ekstrusion kan medføre forbedret æstetik og knoglebevarelse, hvorved senere implantatindsættelse kan blive mindre kompleks.

Patienten blev fulgt løbende. Der var de følgende år ingen tegn til fornyet infraposition, og det æstetiske resultat var tilfredsstillende. Imidlertid blev tanden tiltagende mobil som følge af progredierende rodresorption. Da patienten var 22 år, var 1+ mobil af næsten 2. grad. Derfor blev det i overensstemmelse med patientens klare ønske besluttet at ekstrahere tanden (Figs. 2-4) og erstatte tanden med et implantat. Implantatbehandlingen blev foretaget immediat og uden knogleopbygning. Behandlingen forløb komplikationsfrit og kunne afsluttes med et for patienten tilfredsstillende behandlingsresultat, da patienten var 23 år, altså 13 år efter traumet (Figs. 5 og 6).

DISKUSSION

Flere undersøgelser har vist, at den initiale traumebehandling er afgørende for at opnå en god prognose for tanden (5). Lang ekstraoral opbevaring og udtørring af tanden forværrer prognosen drastisk (6-9). Opbevaring af tanden i et fysiologisk medium indtil replantation forbedrer prognosen. Dyreeksperimentelle undersøgelser af replanterede tænder har vist, at stiv fiksatoren medfører øget risiko for ankylose sammenlignet med elastisk fiksatoren (10). Derfor kunne den bedste fiksatoren måske involvere udelukkende suturering af tanden til gingiva efter replantation. Dette er i et vist omfang i overensstemmelse med forfatterens egne kliniske erfaringer, men der er ikke videnskabelig dokumentation herfor. ▶

Klinik inden ekstraktion



Fig. 2. 1+ lige inden ekstraktion.

Fig. 2. Right central maxillary incisor just before extraction.

Røntgen inden ekstraktion



Fig. 3. Røntgenbillede af 1+ lige inden ekstraktion.
Fig. 3. Intraoral radiograph of the right central maxillary incisor just before extraction.

Den ekstraherede tand



Fig. 4. 1+ ekstraheret. Bemærk udtalt rodresorption.
Fig. 4. Right central maxillary incisor extracted. Note extensive root resorption.

Implantat indsat



Fig. 5. 1+ implantatkrone.
Fig. 5. Right central maxillary incisor implant crown.

Røntgen af implantatet



Fig. 6. Implantat region 1+ med permanent krone.
Fig. 6. Implant replacing right central maxillary incisor with permanent crown.

Såfremt der er sket betydelig skade på parodontalligamentet, kan udvikling af ankylose næppe forhindres. I så fald står man som behandler i den situation, at det kan være vanskeligt at afgøre, om tanden skal observeres, eller om der skal iværksættes behandling.

I det aktuelle patienttilfælde ville ingen behandling sandsynligvis have medført ca. 4 mm infraposition med deraf føl-

gende dårlig æstetik og behov for betydelig knogleopbygning i forbindelse med den senere implantatbehandling. Det vil sige et klinisk resultat, som tidligere er publiceret i Tandlægebladet (2,3). Observation uden behandling kan således nødvendigvis være behov for senere segmentosteotomi, som er et større indgreb (2), eller omfattende knogleopbygning inden implantatindsættelsen.

Kirurgisk ekstrusion af ankyloserede fortænder hos børn i vækst bør efter forfatterens opfattelse foretages med tang ved ca. 2 mm infraposition og kan af æstetiske grunde anbefales frem for observation uden behandling eller koronektomi. I det aktuelle patienttilfælde blev der anvendt en elastisk fiksatoren i form af en ortodontisk buetråd i to uger efter den kirurgiske ekstrusion. Det aktuelle patienttilfælde kunne tyde på, at den tidligere ankylose "ophørte" 24-31 måneder efter den kirurgiske ekstrusion, således at tanden ændrede position i forbindelse med den fortsatte vækst som nabotænderne. Det er ikke

i litteraturen angivet, hvor hyppigt en sådan angivelig spontan ophævelse af ankylose kan forekomme, men lærebøger giver det indtryk, at fortsat ankylose er hyppigst forekommende (5).

Som det fremgår af ovenstående, er vores viden om behandling af ankyloserede tænder i infraposition begrænset. Inden der kan gives klare retningslinjer for behandling, er der således behov for supplerende undersøgelser. Vores nuværende viden er i overvejende grad baseret på enkeltstående patienttilfælde. Baggrunden for den sparsomme viden er, at det er praktisk vanskeligt at gennemføre sådanne undersøgelser, da tilstanden optræder sjældent. Behandlingen initieres ofte i den kommunale tandpleje og videreføres efter udlusning fra kommunal tandpleje til privat praksis med deraf følgende behandlerskift og vanskeliggjort opfølgning.

Patienten har givet samtykke til offentliggørelse af denne kasuistik i Tandlægebladet. ♦

ABSTRACT (ENGLISH)

ANKYLOSED INCISOR IN INFRAOCCLUSION TREATED BY FORCED ERUPTION

BACKGROUND - Avulsion and delayed replantation often leads to ankylosis of the tooth due to injuries to the periodontal ligament. In growing children, ankylosis often leads to infraposition. Ankylosis and infraposition can be treated in several ways depending on the severity of the infraposition and the age of the patient.

CASE STUDY - A 10-year-old girl had traumatic avulsion of her right maxillary central permanent incisor. The tooth was replanted at the hospital after approximately one hour. Ankylosis developed and 3 years after the trauma the tooth was in about 2 mm infraposition. Forced eruption to normal position was done with forceps and a flexible fixation using an orthodontic wire was applied for 2 weeks. Two years

later due to continuous growth and ankylosis, the tooth was again in 2 mm of infraposition, but the infraposition resolved spontaneously. Due to tooth mobility and root resorption, the tooth was replaced with an implant at the age of 23 years.

CONCLUSION - Forced eruption as a treatment of ankylosed permanent incisors in growing children can be recommended when the infraposition is approximately 2 mm. This treatment can be recommended as compared to observation or coronectomy. A flexible orthodontic wire fixation can be used for 2 weeks after the forced eruption. Continuing ankylosis and infraposition may necessitate repetition of the procedure. The purpose of forced eruption is to create acceptable oral function and aesthetics during growth and to secure the best possible conditions for the later implant treatment.

LITTERATUR

1. Bergmann J. Den ankyloserede fortand i infraposition hos børn. *Tandlægebladet* 2012;116:112.
2. Kristjánsdóttir K, Thesbjerg K, Sindberg et al. Ankyloseret incisiv i infraposition behandlet med segmentosteotomi. *Tandlægebladet* 2019;123:580-5.
3. Bergmann J. Ankyloseret incisiv i infraposition. *Tandlægebladet* 2019;123:758.
4. de Souza RF, Travess H, Newton T et al. Intervention for treating traumatised ankylosed permanent front teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;CD007820.
5. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries of the teeth. 4th ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard, 2007;469-74.
6. Andersson L, Bodin I. Avulsed human teeth replanted within five minutes – a long-term clinical follow-up study. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:37-42.
7. Anderson L, Bodil I, Sörensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. *Endod Dent Traumatol* 1989;5:38-47.
8. Hammarström L, Pierce A, Blomlöf L et al. Tooth avulsion and replantation – a review. *Endod Dent Traumatol* 1986;2:1-8.
9. Andreasen JO, Borum M, Jacobsen HL et al. Replantation of 400 avulsed permanent incisors IV. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol* 1995;11:76-89.
10. Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand* 1975;33:313-23.