



Exartikulation

- * Ben, parodontium, cement, gingiva och pulpa är skadade
- * Utslagna tänder som replanteras inom några minuter har bäst prognos

- * Pulpanekros och rotresorption är de vanligaste komplikationerna vid replantering av utslagna tänder

- * Ytresorption= resorption på rotytan utan inflammation
- * Inflammatorisk resorption= kronisk inflammation med resorberande celler på rotytan
- * Ersättningsresorption= Avsaknad av celler på rotytan. Parodontalligamenten ersätts med ben

På grund av den höga komplikationsrisken betraktas replantation av exartikulerade tänder som en temporär behandling

Klinisk forskning

- * Det bildas ett tunt lager av emaljprotein på tändernas rötter i samband med tändernas utveckling och detta lager sätter igång bildningen av tandens rothinna

Parodontal regeneration

- ✘ Tilläggbehandlingen med emaljmatrixprotein i parodontala benfickor ger ett förbättrat sonderbar fästnivå och bennivå
- ✘ En fästevinst som överstiger 4mm inträffar dubbelt så ofta med Emdogain® jämfört med endast parodontalkirurgi

(Källa SBUrapport 2004)

Emaljmatrixprotein= Amelogenin



- ✘ Ett emaljprotein som kroppen själv framställer när tänderna bildas
- ✘ Emdogain® anses kunna återskapa tandens naturliga fäste

Frågeställning

Kan man med hjälp av emaljmatrixproteinet Emdogain® stimulera regeneration av tandcement och därmed återställa en normal rothinna mellan tand och käkben hos exartikulerade, återinsatta tänder för att förbättra prognosen för en normal och långsiktig inläkning?

Material och metod

- ✘ Intraindividuell studie på 10 ungdomar
- ✘ Ungdomar 12- 15 år där beslut redan tagits om att minst två tänder i samma käke skulle extraheras på grund av trångställning i det permanenta bittet tillfrågades om de vill vara med i studien.

Material och metod



- ✘ Två tänder extraherades förvarades utanför munnen i 60 minuter.
- ✘ Tänderna rotbehandlades extraoralt
- ✘ Den ena tanden förbehandlades med Emdogain® innan den replanteras och fixeras med en Essixska i tandbågen i en vecka.

Material och metod

- ✘ Kliniska kontroller genomfördes var tredje vecka
- ✘ Tänderna extraheras slutligen efter 13 veckor
- ✘ Efter den kliniska delen följde en histologisk undersökning av tänderna.

Material och metod

Status på rothinnan

- ✘ Parodontalligament med vidhäftade kollagena trådar och intakt cement
- ✘ Parodontalligament där kollagena trådar släppt från cementet
- ✘ Avsaknad av rothinna

Material och metod

Status på cement

- ◆ Befintligt cement
- ◆ Avsaknad av cement

Material och metod

Rotresorption

- ◆ Ingen resorption av rotytan
- ◆ Ytlig resorption av rotytan, begränsad till cementet och perifera dentinet
- ◆ Djup resorption av rotytan

Material och metod

Den relativa arean (%) = antalet mätområden med viss diagnos dividerat med totala antalet mätområden

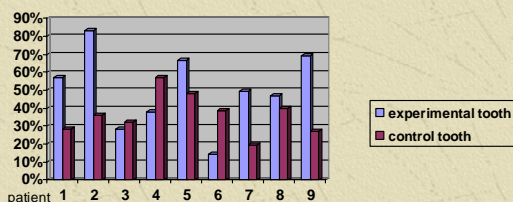
Resultat- kliniska observationer

- ✘ Nio patienter fullföljde studien
- ✘ Ingen av tänderna uppvisade fickdjup över 3 mm
- ✘ Ökad mobilitet registrerades på en tand
- ✘ Högt perkussionsljud registrerades hos 8 tänder

Resultat- röntgenologiska observationer

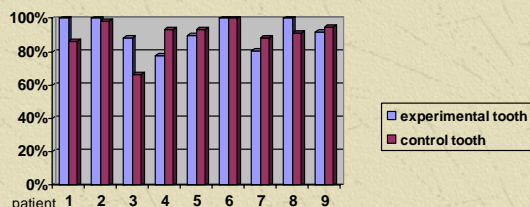
- ✘ 14 tänder uppvisade inga patologiska förändringar på röntgen
- ✘ 4 tänderna uppvisade rotresorption eller resorption i omgivande käkben

Resultat- histologiska observationer



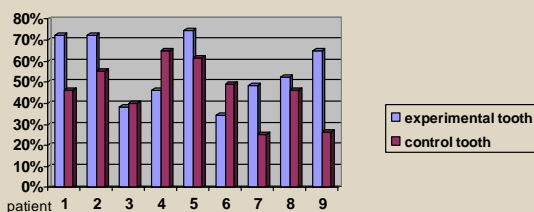
Parodontalligament med vidhäftade kollagena trådar och befintligt cement i procental av rotytan

Resultat- histologiska observationer



Ingen eller ytlig resorption i procental av rotytan

Resultat- histologiska observationer



Parodontalligament med vidhäftade kollagena trådar, befintligt cement och ingen resorption av rotytan

Slutsats

Ingen signifikant skillnad registrerades mellan experimenttänderna och kontrollerna vid den kliniska och röntgenologiska undersökningen

Slutsats

Jämförelse mellan experimenttanden och kontrollen inom samma individ vid den histologiska undersökningen antydde en **friskare rothinna, mer cement och mindre rotresorption** på tänder som förbehandlats med Emdogain innan replantation

Djurstudier och kliniska studier på människa

- ✘ Effect of enamel matrix derivative (EMDOGAIN) upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in beagle dogs (Iqbal & Bamaas 2001)
- ✘ Treatment of replacement resorption with Emdogain- a prospective clinical study (Filippi et al 2002)

Histologiska studier

- ✦ Effect of enamel matrix proteins (Emdogain) on healing after re-implantation of "periodontally compromised" roots. An experimental study in the dog (Araujo et al 2003).
- ✦ Use of Enamel Matrix Protein Derivative Before Dental Reimplantation: A Histometric Analysis (Molina & Brentegani 2005).
- ✦ The effect of Emdogain gel on periodontal healing in replanted monkeys's teeth (Lam & Saeólim 2004).

Kliniska studier

- ✦ Emdogain does not prevent progressive root resorption after replantation of avulsed teeth: a clinical study (Schjøtt & Andreasen 2005).
- ✦ Replantation of 45 avulsed permanent teeth: a 1-year follow-up study (Chappuis & von Arx 2005).
- ✦ Replantation of permanent incisors in children using Emdogain® (Barrett et al 2005).

Sammanfattning

- ✦ För optimal inläkning av en exartikulerad tand räcker det troligtvis inte med att bara stimulera läkningsprocessen
- ✦ Det är viktigt att rothinnan hålls fuktig under den extraalveolära tiden innan replantation
- ✦ Antibiotika bör administreras rutinmässigt vid replantation

