

# Reflux och rumination orsak till dental erosion

**SAMMANFATTAT** Pojke, 11 år, remitterades till avdelningen för pedodonti på Odontologiska institutionen i Jönköping på grund av omfattande tandslitage på överkämsincisiver, sexårsmlolarer och kvarvarande mjölkänder.

Godkänd för publicering 9 april 2010



**Bengt Olof Hansson**  
ötdl, odont dr, avd för pedodonti, Odontologiska institutionen, Jönköping  
**E-post:**  
bengt.olof.hansson@lj.se



**Helén Isaksson**  
ötdl, avd för pedodonti, Odontologiska institutionen, Jönköping  
**E-post:**  
helen.isaksson@lj.se

## FALLPRESENTATION

### DENTAL EROSION – BAKGRUND

Pindborg definierade 1970 [1] dental erosion som en irreversibel förlust av tandvävnad genom en kemisk process som inte involverar bakterier.

### Etiologi

Etiologin till erosionsskador är multifaktoriell [2]. De framkallas av syra som tillförs via födoingtag (exogent) eller från magen (endogent).

Erosion är en av fyra bidragande etiologiska faktorer vid uppkomsten av tandslitage. De övriga är abrasion genom något material med slipande effekt, attrition genom kontakt mellan tänder och abfraktion genom mikrofrakturer cervikalt på grund av mekanisk belastning [3]. Oftast samverkar flera faktorer.

Erosionsskador kan ses till exempel som cuppings på ocklusalytor och som grunda konkaviteter på buckalytor.

### Förekomst

Få populationsstudier har publicerats och rapporterade prevalenssiffror visar stor spridning. Hos förskolebarn i åldern 2–5 år förekom erosion hos 6–50 procent. I åldern 5–9 år förekom erosiva skador på permanenta tänder hos 14 procent.

Bland tonåringar hade 11–100 procent tecken på erosion [3].

Longitudinella studier visar att förekomsten av erosionsskador ökar hos barn. I Storbritannien hade 27 procent av 12-åringar utvecklat nya eller mer avancerade erosionsskador vid 14 års ålder. En annan studie visade att förekomsten av erosionsskador ökat med 18 procent hos tonåringar över en femårsperiod [3].

### Kemiska och biologiska faktorer

Till skillnad från karies finns det inget kritiskt pH-värde för erosion. Trots lågt pH-värde kan olika faktorer förhindra att erosionsskador uppstår. Exempel på det är salivens mängd och innehåll av buffrande substanser, oralt clearance (eliminationshastighet), pellikeln, tandstrukturen och tandens position i relation till mjukvävnad och tunga [3, 4].

### Livsstilsfaktorer

Flera beteendefaktorer påverkar det erosiva slitage, till exempel *hur* man dricker produkter med lågt pH [3, 5]. Ett annat exempel är att tandborstning i nära anslutning till en erosionsattack då tandytan blivit uppmjukad ökar tandslitaget [2].

### Endogena orsaker till erosion

Magsyra kan nå munhålan på tre olika sätt: magsaftsreflux, rumination och kräkning. Se fakturta 1.

## FALLPRESENTATION – BAKGRUND

### Allmän anamnes

Pojken är frisk bortsett från eksem. Han tar inga mediciner.

## FAKTA 1. MAGSYRA KAN NÅ MUNHÅLAN PÅ TRE SÄTT

Förutom genom kräkning kan två olika processer transportera magsaft till munhålan. Den ena är *magsaftsreflux*, återflöde av magsaft. När kardia (övre magmunnen) inte håller tätt beroende på anatomisk avvikelse eller ändrade tryckförhå-

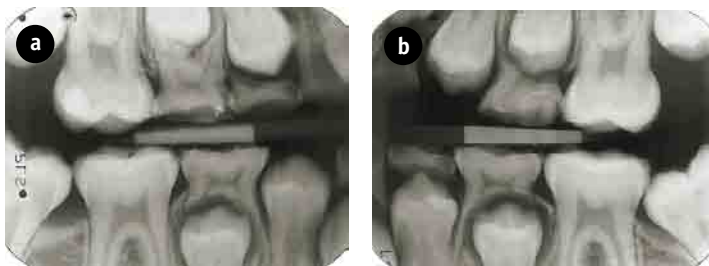
landen – exempelvis vid övervikt – släpps magsaft igenom kardia upp till matstrupen. Detta kan ge besvär i form av halsbränna eller sura uppstötningar och då orsaka erosionsskador på tänderna.

Den andra processen – förutom

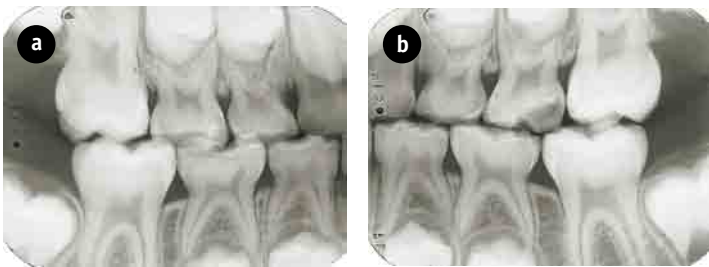
kräkning – som släpper upp sur magsaft i matstrupen är *rumination*, sura uppstötningar. Detta är en funktionell störning som inte beror på någon anatomisk avvikelse utan kan liknas vid ofrivilliga rapningar.



Figur I. Intraoral frontbild vid elva års ålder.



Figur II a-b. Bitewing-röntgen vid elva års ålder. Omfattande förlust av emalj och dentin ses i primära molarer och förlust av emalj ocklusalt i sexårständer.



Figur III a-b. Bitewing-röntgen vid nio års ålder. Stora delar av erosionsskadorna på molarna uppkom när pojken var mellan nio och elva år.

**Lokal anamnes**

Patienten upplever sig inte vara muntorr, ha sura uppstötningar eller återkommande kräkningar. Däremot har han en ovana att slicka med tungan buckalt på överkäkens framtänder. Han tycker om surt godis och dricker Coca-Cola på fredagar och lördagar.

**STATUS (FIGUR I)**

- Överkäksincisiverna har sidenmatta ytor buckalt och palatinalt.
- 11 och 21 har substansförluster mesialt där ytorna också delvis är frakturerade.
- De incisala skären på 11 och 21 är mycket tunna.
- Sexårständerna har cuppings och rundade kuspar.
- Kvarvarande mjölkttänder uppvisar kraftigt tandslitage in till dentinet.
- 12 och 22 inverterade.

**Röntgen (figur II a-b)**

**Diagnos**

- Erosion, 521D
- Frontal invertering, 524D
- Tendens till prenatal bettrelation, 524C

**ORSAKSUTREDNING**

Utredning gjordes för att kunna följa hur skadorna utvecklades över tid och för att kartlägga orsakerna.

- Dokumentation med studiemodeller, kliniska foton och röntgen.
- Kostutredning.
- Salivprov avseende vilosaliv, stimulerad saliv, buffringskapacitet och mängden laktobaciller och mutansstreptokocker.
- Remiss till barnklinik för utredning, bland annat om huruvida magsaftsreflux förelåg.

**BEDÖMNING**

Parallellt med orsaksutredningen gjordes en multidisciplinär terapiplanering i form av konsultation mellan avdelningarna för ortodonti, pedodonti och oral protetik. Uppföljning av hur erosionsskadorna utvecklades gjordes var sjätte månad fram till planerad bettrekonstruktion.

Protetisk behandling med skalkronor i porslin planerades, eventuellt föregånget av preprotetisk ortodontisk behandling.

Jämförelse mellan bitewing-röntgen vid nio (figur III a-b) och elva års ålder visar att stora delar av erosionsskadorna på molarna uppkom under dessa år.

**FAKTA 2. 24-TIMMARS PH-METRI I ESOFAGUS**

För att kartlägga om magsaftsreflux eller sura uppstötningar förekommer görs 24-timmars pH-mätning i matstrupen. Patienten får då under ett dygn bära en tunn sond via näsan. Sonden har två syrakänsliga sensorer som kontinuerligt registrerar pH. Vanligen mäter man på två nivåer: en nedre punkt ett par cm ovanför

kardia och en punkt högre upp i den centrala esofagus.

Då pH-nivån i esofagus är < 4 talar man om sur reflux. Refluxindex (RI) är den procentandel av dygnets 24 timmar då pH-nivån är < 4. Det förekommer fysiologiskt korta refluxer i samband med måltid. Normalt refluxindex är upp till fyra procent.

Under måtdygnet noteras måltider, sömn och perioder i lig-gande ställning. pH-mätningen kan kompletteras med manometri, tryckmätning, som visar motoriken i matstrupen utlöst av sväljning samt anger det vilotryck som föreligger i nedre esofagussfinktern.

**UTREDNINGRESULTAT**

Pojken och föräldrarna informerades om tänkbara orsaker till slitageskadorna på tänderna. Salivvärden och bakteriemängder var normala. Kostutredningen visade ingen överkonsumtion av sur mat eller dryck.

På barnkliniken utfördes 24-timmars pH-metri i esofagus (se faktaruta 2). Undersökningen påvisade inte någon patologisk reflux av syra (pH < 4). Refluxindex (se faktaruta 2) låg under fyra procent. Vid pH-mätning i intervallet pH 4–5,5 tillkom cirka 10 episoder på dagen och 15 på natten med gastroesofageal reflux. Detta bedömdes av barnläkaren kunna vara orsak till erosionsskadorna på tänderna.

**TERAPI**

- Barnläkaren övervägde behandling med syrahämmande medicinering men beslöt att avvakta.
- Erosionsprofylaktisk behandling med fluor inleddes med fluorsugtabletter. Mellan 11 och 14 års ålder ordinerades istället daglig användning under fem minuter av 10 droppar 0,2 procent natriumfluoridgel i gelskena. I samband med ortodontisk behandling fortsatte fluorprofylaxen med fluorsugtabletter omväxlande med sköljning med natriumfluoridlösning. Vid klinikbesök kompletterades med behandling med Duraphat dentalsuspension 22,6 mg fluor/ml.
- Mjuk bettskena sattes in nattetid för att skydda mot attrition.
- Ortodontisk behandling med proklination av överkäksincisiverna utfördes vid 13 års ålder då den frontala inverteringen förvärrade attritionen. Se figur iv.
- Som retention efter den ortodontiska behandlingen men också för att skydda mot attrition och erosion inleddes användning av Duranskena dygnet runt i överkäken.
- Rekommendation att använda lågabrasiv fluorortandkräm och extra mjuk tandborste.
- Pojken uppmanades också att bryta sin ovana att slicka med tungan buckalt på överkåkens framtänder.
- Vid elva års ålder täcktes 12, 11, 21 och 22 palatinalt med tunn komposit liksom 16 och 26 ocklusalt. Detta behövde kompletteras ett par gånger.

- Nya studiemodeller och foton togs var sjätte månad för att bedöma erosionsskadornas progression, i avvaktan på protetisk terapi.
- Vid 19 års ålder utfördes protetisk rehabilitering i form av kronor i kärnförstärkt helkeramik i överkäksfronten 12 till 22. Se figur v.

**DISKUSSION**

Att magsaftsreflux är en viktig bidragande faktor vid uppkomsten av dental erosion har nyligen rapporterats i en studie från Island av Holbrook et al [6].

Vilken roll kan en 24-timmars pH-mätning i esofagus spela för att belysa syrabelastningen på tänderna och därmed magsyrans roll som orsak till erosionsskador? En 24-timmars pH-mätning i esofagus ger ingen direkt information om syrabelastningen på tänderna eftersom man enbart mäter i nedre halvan av esofagus, cirka 15 cm från tänderna. Dock är det rimligt att anta att om refluxindex (se faktaruta 2) blir högt i centrala esofagus så återspeglar det även en situation med sur uppstötning hela vägen till munhålan. Här är anamnesen avgörande; sur uppstötning talar för att syra finns i munhålan och alltså når tänderna.

Men det omvända behöver inte gälla; det vill säga det kan säkert komma upp syra som når tänderna utan att det upplevs som sur uppstötning, till exempel om det sker nattetid under sömnen. En 24-timmars pH-mätning med normala värden utesluter däremot syrabelastning på tänderna.

**Förslag till utredning**

Förslag på tågordning för kartläggning av orsaker till erosionsskador på tänder:

1. Kartlägg om patienten ofta brukar inta sur mat och dryck.
2. Kartlägg om patienten ofta kräks.
3. Om svaren på fråga 1 eller 2 inte förklarar erosionsskadorna – fråga om det brukar smaka surt eller beskt i munnen. Om så är fallet talar det för att magsaft genom reflux eller rumination når tänderna och kan vara orsak till erosionsskadorna.
4. Om svaret också på fråga 3 är nej kan magsaft ändå ha nått tänderna nattetid och orsakat erosionsskadorna. Då kan det vara indicerat



**Figur iv.** Pojken 15 år. Den frontala inverteringen av 12 och 22 har hävts. De mesiala hörnen på 11 och 21 har byggts på med komposit.



**Figur v.** Pojken 19 år. Protetisk rehabilitering är utförd i form av kronor i kärnförstärkt helkeramik på incisiverna i överkäken.

att remittera till läkare för att utreda om det finns en hög syrabelastning på tänderna nat-tetid som kan bero på episoder av långvarig magsaftsreflux under natten.

#### SAMMANFATTNING

Vår behandling bestod av att utreda orsaken till erosionsskadorna och att eliminera riskfaktorerna för att stoppa fortsatt progression. Pojken fick ett individuellt anpassat åtgärdsprogram med information om orsak till erosionsskador. Vid multidisciplinär konsultation planerades för senare protetisk korrektion. Nya studiemodeller och foton togs var sjätte månad för att följa progressionen.

Samma år pojken fyllde 19 år utfördes protetisk rehabilitering av överkäksfronten med Procera Alumina kronor 12 till 22. Patienten är mycket nöjd med behandlingsresultatet. Prognosen bedöms vara god. Finns kvarstående refluxer kan någon form av tandskydd fortsatt vara aktuellt. Patienten behöver även fortsättningsvis följa

givna kostråd och ta fluor som tillägg till fluor-tandkräm.

För värdefulla synpunkter på användning av 24-timmars pH-metri i esofagus vid utredning av erosionsskador på tänderna tackar vi docenten överläkare Gunnar Göthberg, barnkirurgiska kliniken, Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg.

#### REFERENSER

1. Pindborg J. Pathology of hard tissues. Copenhagen: Munksgaard, 1970.
2. Johansson A-K, Carlsson GE (red). Dental erosion – bakgrund och kliniska aspekter. Stockholm: Förlagshuset Gothia, 2006.
3. Lussi A (ed). Dental erosion. From diagnosis to therapy. Basel: S. Karger, 2006.
4. Weirsøe Dynesen A, Beier Jensen S, Holtén-Andersen L et al. Saliv. Status och möjligheter. Tandläkartidningen 2006;2:285–90.
5. Johansson A-K, Lingström P, Imfeld T, Birkhed D. Influence of drinking method on tooth-surface pH in relation to dental erosion. Eur J Oral Sci 2004;112:484–9.
6. Holbrook WP, Furuholm J, Gudmundsson K et al. Gastric reflux is a significant causative factor of tooth erosion. J Dent Res 2009;88(5):422–6.