

# Advies Erosieve gebitsslijtage

**Praktische adviezen voor behandelaars  
van patiënten met erosieve gebitsslijtage**

ivoren  kruis

*Voor een gezonde mond*

## Ivoren Kruis, november 2016

Dit advies Erosieve gebitsslijtage is bedoeld voor tandartsen, mondhygiënisten en preventieassistenten. Het beoogt mondzorgverleners te ondersteunen bij het herkennen en diagnosticeren van erosieve gebitsslijtage en de preventieve begeleiding van deze patiënten. Het advies deelt de meest recente wetenschappelijke kennis van en inzicht in erosieve gebitsslijtage en adviseert over preventieve maatregelen die door de mondzorgverlener kunnen worden genomen. Het advies is opgesteld door het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis.



## Inhoud

Samenvatting	3
Vooraf	4
1. Inleiding	5
2. Patiëntenpopulatie	6
3. Prevalentie	6
4. Klinische verschijningsvormen	7
5. Oorzakelijke factoren	9
5.1 Patiëntgebonden factoren	9
5.1.1 Individuele gevoeligheid voor erosie	9
5.1.2. Reflux en overgeven	10
5.1.3. Drink- en eetgewoonten	10
5.1.4 Gebruik van medicijnen, mondspoelmiddelen, alcohol en drugs	11
5.1.5 Tandepoetsen	11
5.2 Factoren in de voeding	11
5.3 Werkgerelateerde factoren	14
5.4 Beschermende factoren	14
6. Adviezen voor diagnose en preventie	15
Literatuur	18
Bijlagen Vragenlijst voor de patiënt	
Checklist gebitsslijtage voor de mondzorgverlener	



## Samenvatting

Dit advies *Erosieve gebitslijtage* is bedoeld voor tandartsen, mondhygiënist en preventie-assistenten. Het beoogt mondzorgverleners te ondersteunen bij het herkennen en diagnosticeren van erosieve gebitslijtage en de preventieve begeleiding van deze patiënten. Het advies is opgesteld voor de begeleiding van patiënten die abnormale slijtage laten zien: bij wie slijtage ongewoon snel of fors is of voor patiënten die op afwijkende plaatsen slijtage hebben.

Versnelde slijtage kan leiden tot problemen, zoals pijn en een verstoorde functie en esthetiek. Gebitslijtage kent drie hoofdprocessen die in de mond, in verschillende verhoudingen, meestal in samenhang optreden: erosie, abrasie en attritie (Figuur 1). Erosie is slijtage door inwerking van zuren die niet door bacteriën in de tandplak zijn gevormd. Abrasie is slijtage door een object of substantie afkomstig van buiten de mond. Attritie is slijtage tussen twee tandoppervlakken in direct contact (Figuur 2).

Het staat niet zonder meer vast dat de prevalentie van erosieve slijtage in de afgelopen decennia is toegenomen. Toch zijn er meer risicofactoren die erosieve gebitslijtage bevorderen, onder meer als gevolg van veranderingen in levensstijl. Er worden meer erosieve dranken geconsumeerd, meer diëten gevolgd met veel fruit en groente, het gebruik van erosieve sport- en energiedranken is toegenomen en jongeren gebruiken meer erosieve consumpties tijdens het uitgaan.

Erosieve slijtage kent veel risicofactoren, maar in alle gevallen zijn er zuren bij betrokken. Alle mogelijke factoren die slijtage bevorderen moeten worden beoordeeld, voordat de mondzorgverlener een definitieve diagnose kan stellen en een therapie kan kiezen. De vragenlijst voor patiënten en de checklist gebitslijtage voor de mondzorgverlener zijn hierbij praktische hulpmiddelen (zie bijlage 1 en 2).



De zuren die erosieve slijtage veroorzaken, worden onderverdeeld in twee categorieën: extrinsieke zuren (uit de omgeving, voeding en medicatie) en intrinsiek zuur (uit de maag). Risicofactoren laten zich onderscheiden in patiëntgebonden factoren, zoals hyposalivatie, refluxziekte en voedingsgewoonten; factoren in de voeding, zoals zure drank en voeding; werkgerelateerde factoren, zoals werken in een zure atmosfeer; en, in positieve zin, beschermende factoren, zoals mogelijk beschermende voedingsmiddelen en gebruik van fluoride. Er zijn geen aanwijzingen dat de frequentie, timing of methode van tandenpoetsen klinisch relevante factoren zijn voor erosieve slijtage.

De rol van de abrasiviteit van de tandpasta is onduidelijk. Melk- en yoghurtproducten zijn gerapporteerd als een beschermende factor bij erosieve slijtage. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat fluoride ook een rol kan spelen in de preventie van erosieve slijtage. Speciaal geformuleerde tandpasta's en mondspoelmiddelen met tin (tinfluoride en/of tinchloride in combinatie met fluoride) lijken erosieve slijtage te kunnen verminderen.

Regelmatige screening op tekenen van versnelde slijtage is gewenst. Bij waargenomen (niet fysiologische) slijtage is gedetailleerde visuele inspectie en anamnese en aanvullend onderzoek met een voedingsdagboek en/of speekselonderzoek van belang om de relatieve bijdrage van verschillende slijtageprocessen en risicofactoren af te kunnen wegen. De situatie kan worden vastgelegd met behulp van mondfoto's en studiemodellen. In geval van een vermoede intrinsieke oorzaak is een verwijzing naar de huisarts raadzaam. Geadviseerd wordt de progressie te monitoren en bij aangetroffen extrinsieke risicofactoren de risicofactoren te verminderen of in zijn geheel uit te sluiten. Daarnaast is het advies het gebruik van melkproducten en water drinken juist te stimuleren. Verder wordt het gebruik van een fluoridetandpasta en/of fluoridemonspoelmiddel met tin (fluoride of -chloride) aangeraden en bij cervicale slijtage het gebruik van een laag-abrasieve tandpasta.



## Vooraf

Dit advies *Erosieve gebitslijtage* is bedoeld voor tandartsen, mondhygiënisten en preventie-assistenten. Het beoogt mondzorgverleners te ondersteunen bij het herkennen en diagnosticeren van erosieve slijtage en de preventieve begeleiding van deze patiënten. Het advies deelt de meest recente wetenschappelijke kennis van en inzicht in erosieve gebitslijtage en adviseert over preventieve maatregelen die door de mondzorgverlener kunnen worden geadviseerd. Het advies Erosieve gebitslijtage is opgesteld door het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis.

### Klinische vraag

De klinische vraag waarop dit advies antwoord geeft, luidt: 'Hoe kan erosieve gebitslijtage worden gediagnosticeerd, wat is de etiologie en welke preventieve maatregelen kunnen worden geadviseerd?.'

### Methoden en technieken

Het advies is tot stand gekomen door raadpleging van een recent verschenen consensus report<sup>1)</sup>, Engelstalige studieboeken<sup>2,3)</sup> en internationale overzichtartikelen over dit onderwerp<sup>4,5)</sup>.

### Organisatie zorg

Het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis verwacht dat de onderstaande adviezen geen veranderingen vereisen in de huidige organisatie van de tandheelkundige zorg. Ook ziet het college geen belemmering om de adviezen in de dagelijkse praktijk te gebruiken. Verder verwacht het college dat voor de uitvoering van de adviezen geen aanvullende middelen (personeel, apparatuur) nodig zijn.

### Gezondheidswinst

Tijdige onderkenning van erosieve gebitslijtage en effectieve adviezen zullen mogelijk dure en ingewikkelde restauratieve behandelingen kunnen voorkomen.

### Bijwerkingen en risico's van de adviezen

De meeste erosie-adviezen die in de praktijk worden gegeven kunnen slechts gering worden onderbouwd met klinisch bewijs. Daarom is hier een keuze gemaakt voor die adviezen waarbij het risico op nadelige bijwerkingen én het risico op ondoelmatigheid zo gering mogelijk wordt geacht. Het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis kent geen nadelige bijwerkingen en risico's van de gegeven adviezen.

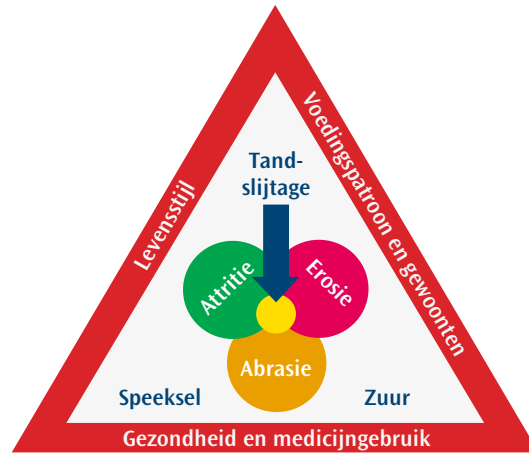


## 1. Inleiding

Tandslijtage is in beginsel een natuurlijk gevolg van het fysiologische gebruik van ons gebit. Echter, versnelde slijtage kan leiden tot problemen, zoals pijn en een verstoorde functie en esthetiek. Gebitslijtage kent drie hoofdprocessen die in de mond, in verschillende verhoudingen, meestal in samenhang optreden: erosie, abrasie en attritie (Figuur 1).

Figuur 1.

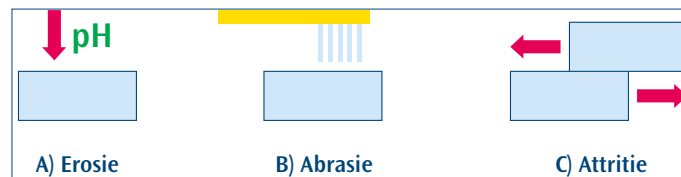
Tandslijtage is het gevolg van een combinatie van erosie, abrasie en attritie. In dit veelal langdurige proces spelen zuren van intrinsieke en extrinsieke bron, allerlei soorten mechanische belasting en de beschermende werking van speeksel een rol. Deze factoren hangen op hun beurt samen met levensstijl, voedingspatroon, gewoonten, gezondheid en medicijngebruik<sup>1</sup>.



Erosie is slijtage door inwerking van zuren die niet door bacteriën in de tandplak zijn gevormd. Abrasie is slijtage door een object of substantie afkomstig van buiten de mond. Attritie is slijtage tussen twee tandoppervlakken in direct contact (Figuur 2).

Figuur 2.

Schematische weergave van de processen van erosie, abrasie en attritie<sup>1</sup>.



Slijtage door het kauwen op (erosief en/of abrasief) voedsel, wordt soms afzonderlijk benoemd als demasticatie. Cervicale slijtagedefecten (non-carious cervical lesions, of NCCL) worden soms in verband gebracht met occlusale overbelasting, die leiden tot spanning in het glazuur (zogenoemde abfractie). Hiervoor is echter geen overtuigend bewijs. Erosie verzacht tandoppervlakken. Daardoor heeft erosie een sterk versnellende invloed op beide andere processen. Dit maakt erosie van bijzonder belang. Gebitslijtage waarbij erosie als belangrijke of belangrijkste oorzaak wordt gezien, is daarom erosieve gebitslijtage genoemd.

## 2. Patiëntenpopulatie

Dit advies is opgesteld voor de begeleiding van patiënten die abnormale slijtage laten zien: bij wie slijtage ongewoon snel of fors is, of voor patiënten die op afwijkende plaatsen slijtage hebben, zoals op palatinale vlakken. Er lijkt geen noodzaak voor het geven van een afwijkend advies in gevallen waar nog geen pathologische gebitslijtage waarneembaar is (primaire preventie).

Bij erosieve slijtage is een belangrijk onderscheid te maken tussen slijtage als gevolg van intrinsiek zuur (maagzuur dat in de mond terecht komt) en slijtage als gevolg van extrinsieke zuren (zuren van buiten het lichaam). Intrinsiek zuur speelt een rol bij patiënten met gastro-intestinale afwijkingen. Bij die patiënten vloeit de maaginhoud (door oprispingen of overgeven) terug naar de mond. Denk ook bijvoorbeeld aan patiënten die kampen met eetstoornissen (boulimia en anorexia nervosa). Extrinsieke zuren kunnen slijtage veroorzaken bij patiënten die te veel, te vaak en/of te lang zure voeding zoals frisdrank, citrusvruchten of medicatie/supplementen (bijvoorbeeld aspirine, vitamine-C) tot zich nemen. Het kan ook gaan om patiënten die vanwege hun beroep (bijvoorbeeld metaalbewerking, wijnproeven) zuren in de mond krijgen. Patiënten met hyposalivatie (te weinig speeksel) lopen meer risico op slijtage.

## 3. Prevalentie

De gerapporteerde prevalentie van (erosieve) gebitslijtage bij jeugdigen varieert sterk<sup>6,7</sup>. In 2002 werd in Den Haag bij 15 tot 27% van verschillende groepen 11- tot 12-jarige schoolkinderen enige vorm van erosieve gebitslijtage gevonden<sup>8</sup>. In een longitudinale studie uitgevoerd in Oss, werd in 2008 een prevalentie van 44% bij 15-jarigen vastgesteld. Hierbij kwam slijtage tot in het dentine bij ongeveer 11% van de kinderen voor. Er lijkt een duidelijk verschil te zijn tussen jongens en meisjes, waarbij jongens meer erosieve slijtage vertonen<sup>9</sup>. In een TNO-onderzoek naar de mondgezondheid van jeugdigen (2011) werd een prevalentie van erosieve slijtage van slechts 2-4% bij 11-jarigen, 18-23% bij 17-jarigen en 25% bij 23-jarigen gevonden<sup>10</sup>. Bij dit onderzoek werden de vroegste tekenen van erosieve slijtage, zoals het verlies van perikymata (de groeilijnen van glazuur op het oppervlak, zie klinisch voorbeeld in Figuur 3), vanwege de problemen met betrouwbare detectie, niet meegenomen. Wel werden meer gevorderde glazuurslijtage en slijtage tot in het dentine opgenomen in het onderzoek. Een Europese studie uit 2013 laat zien dat ook bij de jongvolwassenen een grote variatie aan prevalentie zichtbaar is. Bij een drempelwaarde van slijtage vergelijkbaar met het TNO-onderzoek werd een prevalentie gevonden bij 18-35-jarigen van 18 tot 26% in 5 continentale Europese landen<sup>11</sup>. Het is goed zich bij het beoordelen van deze getallen te blijven realiseren dat een bepaalde mate van slijtage, in tegenstelling tot cariës, een fysiologisch gegeven is.

Het staat dus niet zonder meer vast dat de prevalentie van erosieve slijtage in de afgelopen decennia is toegenomen. Toch zijn er meer risicofactoren die erosieve gebitslijtage bevorderen, onder meer als gevolg van veranderingen in levensstijl. Er worden meer erosieve dranken geconsumeerd, meer diëten gevolgd met veel fruit en groente, het gebruik van erosieve sport- en energiedranken is toegenomen en jongeren gebruiken meer erosieve consumpties tijdens het uitgaan.



## 4. Klinische verschijningsvormen

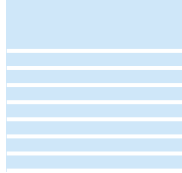
Zie voor de klinische verschijningsvormen van gebitsslijtage veroorzaakt door processen van erosie, abrasie en attritie tabel 1 en Figuur 3.

Slijtageproces	Klinische verschijningsvormen
Erosie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlies van perikymata, al bij jonge elementen.</li> <li>• Gladde oppervlakken met zijdeglans.</li> <li>• Slijtage op locaties die niet direct (zwaar) mechanisch worden belast, bijvoorbeeld palatinale en linguale vlakken.</li> <li>• Slijtagegebieden die meer groot (oppervlak) dan diep zijn.</li> <li>• Gevoelige tanden.</li> <li>• Doorschijnende en afbrokkelende incisale randen.</li> <li>• Uitslijten van blootliggend dentine met komvorming (cupping) van knobbels en groefvorming van incisale randen.</li> <li>• Restauraties die uitsteken boven het omringende tandweefsel.</li> </ul>
Abrasie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale slijtage, terug te voeren op specifieke mechanische oorzaak, bv kauwen op pen / nagels, tandenpoetsen.</li> <li>• Uitslijten van blootliggend dentine met komvorming (cupping) van knobbels en groefvorming van incisale randen, in geval van abrasief dieet ('demasticatie').</li> <li>• Gevoelige tanden.</li> </ul>
Attritie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelijktijdige, op elkaar passende, slijtageverschijnselen op tegenoverliggende vlakken die elkaar raken in occlusie / articulatie.</li> <li>• Slijtfacetten op tanden en restauraties.</li> <li>• Glazuur en dentineslijtage houden gelijke tred (geen cupping / groefvorming).</li> <li>• Scherp begrensde slijtage, breuken (hoektanden, restauraties).</li> </ul>







Tabel 1.

Slijtageprocessen en hun klinische verschijningsvormen<sup>2,3,5</sup>.





**Figuur 3.**  
**Verskillende**  
**verschijningsvormen**  
**van gebitslijtage.**

<p>Tand met intacte perikymata (links). De perikymata zijn gedeeltelijk weggesleten (rechts).</p>		<p>Bron: Dr. J. Kühnisch, University of Munich, Germany</p>
<p>Vroege symptomen van erosieve slijtage: afgeronde contouren en cupping. Dentine (tandbeen) schemert door het glazuur heen.</p>		<p>Voortgeschreden erosieve slijtage van het occlusale vlak.</p>
<p>Erosieve slijtage van de palatinale vlakken. Nabij de sulcus is een gebied waar weinig slijtage optreedt.</p>		
<p>Abrasieve slijtage van de knobbel van de 44 door uit gewoonte te bijten op een pen.</p>		<p>Occlusale slijtage bij dieet met veel abrasieve en erosieve componenten (demasticatie).</p>
<p>Slijtage veroorzaakt door klemmen (attritie).</p>		<p>Slijtage in het front veroorzaakt door knarsen (attritie).</p> 



## 5. Oorzakelijke factoren

Erosieve gebitsslijtage kent veel oorzaken, maar in alle gevallen zijn zuren erbij betrokken. De eerste stap van erosieve slijtage is een aantasting (verzwakking) van het oppervlak door deze zuren van intrinsieke en/of extrinsieke oorsprong. Niet alle zure producten zijn per definitie erosief (zie tabel 2). Om een klinisch relevant risico te vormen, moet de blootstelling frequent, ernstig en/of langdurig zijn<sup>1)</sup>. Alle mogelijke factoren die slijtage veroorzaken moeten worden beoordeeld, voordat de mondzorgverlener een definitieve diagnose kan stellen en een therapie kan kiezen (zie ook de vragenlijst en checklist in bijlage 1 en 2). Helaas is er tot op heden maar heel beperkt bewijs voor de rol die verschillende risicofactoren spelen in het optreden van erosieve slijtage. Dat heeft onder andere te maken met beperkingen in het wetenschappelijk onderzoek, omdat er bijvoorbeeld geen rekening gehouden is met een samenspel van factoren. Dat betekent dat algemeen veronderstelde risicofactoren, bijvoorbeeld de frequentie van frisdrankgebruik, wellicht als factoren worden overschat. Ook voor de mondzorgverlener geldt dat probleem. Hij moet eveneens uit een samenspel van mogelijke oorzaken uit het diagnostisch onderzoek een conclusie trekken over het relatieve belang van specifieke patiëntgebonden factoren, voedingsfactoren, werkgerelateerde factoren en/of beschermende factoren in elk individueel geval.

### 5.1 Patiëntgebonden factoren

#### 5.1.1 Individuele gevoeligheid voor erosie

Onder gelijke externe omstandigheden, kunnen verschillende patiënten een verschillende mate van erosieve slijtage vertonen. Individuele factoren zoals de hoeveelheid, de zuurgraad en de samenstelling van het speeksel kunnen beschermend werken of, indien ongunstig van waarde, juist de vatbaarheid voor erosieve slijtage vergroten. Bescherming berust onder andere op het wegspoelen en neutraliseren van het zuur. Speeksel bevat bovendien speekseiwitten, zoals onder andere mucinen. Speekseiwitten vormen een beschermend laagje (pellicle) op de gebitselementen. Verder is speeksel oververzadigd met calcium en fosfaat, dat eventueel herstel (remineralisatie) van het glazuur na een erosieve aanval bevordert. Hyposalivatie (te weinig speekselproductie), langdurig, door systemische oorzaken of tijdelijk, bijvoorbeeld 's nachts of tijdens het sporten, vormt dus een risicofactor voor erosieve slijtage. Zie voor mogelijke oorzaken van langdurige hyposalivatie tabel 4.

<p><b>Medicijnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analgetica</li> <li>• Anti-arrhythmica</li> <li>• Anticonvulsiva</li> <li>• Anti-depressiva</li> <li>• Anti-emetica</li> <li>• Antihistaminica</li> <li>• Antihypertensiva</li> <li>• Antinauseantia</li> <li>• Anti-Parkinson-agentia</li> <li>• Antipruritica</li> <li>• Antipsychotica</li> <li>• antispasmodica</li> <li>• Cytostatica</li> <li>• Decongestiva</li> <li>• Diuretica</li> <li>• Expectorantia</li> <li>• Monoamine oxidaseremmers</li> <li>• Tranquillizers/sedativa</li> </ul>	<p><b>Hoofdhalsbestraling</b></p> <p><b>Auto-immunziekten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morbus Sjögren (SS)</li> <li>• Systemische Lupus erythematoses (SLE)</li> <li>• Reumatoïde artritis (RA)</li> <li>• Type I diabetes mellitus (IDDM)</li> <li>• Multiple sclerose (MS)</li> <li>• Ziekte van Raynaud</li> <li>• Steun- en bindweefselziekte</li> <li>• Sarcoïdose</li> </ul> <p><b>Psychosomatisch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stress geïnduceerd of door psychische oorzaak</li> <li>• Eetstoornissen (boulimia nervosa, anorexia nervosa)</li> </ul> <p><b>Metabolische en endocriene oorzaken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwangerschap</li> </ul> <p><b>Vrouwen in de menopauze</b></p>
--	--

Tabel 4.  
Mogelijke oorzaken van hyposalivatie<sup>12,13)</sup>.

### 5.1.2 Reflux en overgeven

Intrinsiek zuur is afkomstig uit de maag. De zure inhoud van de maag komt in de mond via oprispingen of overgeven. Oprispingen kunnen voorkomen bij patiënten met spijsverteringsklachten, brandend maagzuur of pijn rond de maagstreek. Maar er kan ook sprake zijn van refluxziekte zonder duidelijke symptomen of klachten (zogenoemde 'silent refluxers'). Zie voor mogelijke symptomen van oprispingen/brandend maagzuur tabel 3. Gastro-oesofageale refluxziekte (GOR) is een veelvoorkomende afwijking bij volwassenen en treedt vaak 's nachts op. Het wordt gezien als een belangrijke factor voor ernstige slijtage bij volwassenen. Bij kinderen is de relatie met erosieve slijtage waarschijnlijk beperkt.

Volwassenen	Kinderen
Zure smaak in de mond	Moelijk slapen
Aanhoudende hoest	Stabilisatie van het lichaamsgewicht
Overgeven	Voedingsproblemen
'Prop' in de keel	Algemene prikkelbaarheid
Maagpijn	Astma
Zere keel	Herhaaldelijke longontsteking
Benauwdheid	Anemie (bloedarmoede)
Stemverandering	Bronchitis
Overmatig speekselvloed	Keelontsteking
Maagpijn bij ontwaken	
Slechte adem	
Braken	
Brandend maagzuur	

Tabel 3.  
Mogelijke symptomen van oprispingen<sup>4)</sup>.



Overgeven kan spontaan of met opzet gebeuren, al of niet in samenhang of ten gevolge van medische of psychologische problemen zoals eetstoornissen. Bij eetstoornissen zoals anorexia en boulimia nervosa wordt vaak erosieve slijtage waargenomen. Er zijn ook gevallen bekend van sporters die frequent overgeven om op gewicht te blijven. Misselijkheid rond de zwangerschap kan, indien heftig en langdurig, een risico vormen. Herkauwen van voedsel is een ongewone situatie waarbij mensen een klein beetje maaginhoud in de mond terugnemen en dit opnieuw kauwen en doorslikken. Dit is een veelvoorkomend probleem bij mensen met een verstandelijke beperking.

### 5.1.3 Drink- en eetgewoonten

De laatste jaren zijn voedingsgewoonten ingrijpend veranderd. Deels hangt dit samen met het veranderende leefpatroon. Het gaat daarbij niet alleen om de totale consumptie van zuur voedsel en zure dranken, maar vooral om de frequentie, duur, tijdstippen en wijze waarop wordt geconsumeerd. Vooral bij jongeren is nogal eens een relatie tussen frequentie van frisdrankgebruik en erosieve slijtage te zien. De frequente consumptie van frisdranken en sportdranken is toegenomen en kinderen beginnen op jongere leeftijd met frisdrank. Behalve de frequentie en hoeveelheid zuurblootstelling, kan de manier waarop wordt gedronken het erosieve effect versterken.

Gerapporteerde voorbeelden:

- frisdrank in de mond te houden tot het is uitgebruist;
- drank door de mond te bewegen alsof het een spoelmiddel is;
- drank met de tong tussen de tanden persen;
- lang wachten met doorslikken;
- met een rietje tussen de lippen drinken (opening wordt vóór de tanden geplaatst);
- op een rietje kauwen.

Behalve dranken worden ook zure voedingsmiddelen en snoep in verband gebracht met erosieve gebitsslijtage<sup>14,15)</sup>. Sommige mensen leggen veel nadruk op 'gezond' eten en gebruiken daarbij vaak fruit en ingemaakte en/of zuur aangemaakte groente. De verhoogde slijtage bij een vegetarisch dieet past hierbij.



### 5.1.4 Gebruik van medicijnen, mondspoelmiddelen, alcohol en drugs

Een aantal veelgebruikte medicijnen of voedingssupplementen zoals aspirine, vitamine C-tabletten en ijzerpreparaten is zuur, evenals sommige mondspoelmiddelen. Bij veelvuldig gebruik zouden zij erosieve slijtage in de hand kunnen werken. Dit veronderstelt echter een langduriger contact dan aannemelijk is bij normaal gebruik. Daarnaast verminderen veel medicijnen (sommige astma-inhalatoren en drugs zoals XTC) de speekselsecretiesnelheid. Hierdoor neemt het beschermend effect van speeksel af. De relatie tussen alcohol en erosieve slijtage wordt vooral gelegd via alcoholisme (frequent overgeven, speekselreductie) en bij professioneel alcoholcontact (zie 5.3, wijnproevers). Bij adolescenten in Nederland werd een bijzonder sterke relatie tussen 'breezer'gebruik en erosieve slijtage gevonden<sup>14</sup>). Omdat dergelijke dranken meestal niet dagelijks of in hoge hoeveelheden worden gedronken, worden hier modifierende factoren aangenomen, zoals lange contacttijd door 'nippen' uit een flesje en gebruik in uitgedroogde toestand. In het uitgaansleven kan die ontstaan door een combinatie van warmte, alcohol en lichamelijke inspanning. Voor de resultaten van laboratoriumonderzoek naar de mogelijke erosiviteit van enkele medicijnen en alcoholische dranken, zie tabel 2.

### 5.1.5 Tandenvoetsen

Laboratoriumonderzoek laat zien dat door erosie verzacht glazuur gemakkelijker wordt weggepoetst. Toch zijn er geen aanwijzingen dat de frequentie, timing of methode van tandenvoetsen klinisch relevante factoren zijn voor erosieve slijtage<sup>3</sup>). De rol van de abrasiviteit van de tandpasta is onduidelijk. Voor erosieve glazuurslijtage lijkt die van ondergeschikt belang. Voor erosieve dentineslijtage, vooral bij cervicale laesies, lijken de abrasiviteit van de tandpasta en de frequentie van tandenvoetsen wel relevant<sup>3</sup>).



## 5.2 Factoren in de voeding

Chemische factoren van voedingsmiddelen die de erosiviteit ervan beïnvloeden zijn:

- pH;
- buffercapaciteit;
- type zuur;
- calcium-, fosfaat- en fluorideconcentratie;
- calciumbindende eigenschappen;
- hechting van het product aan het tandoppervlak.

De pH van een product is hierbij waarschijnlijk het belangrijkste, hoewel bij het langdurig in de mond houden ook de buffercapaciteit een rol kan spelen. Opgemerkt moet worden dat een product met een lage pH toch niet-erosief kan zijn als er veel calcium en/of fosfaat in zit (bijvoorbeeld melk en bier). Calcium en fosfaat bevorderen de verzadigingsgraad van een product ten opzichte van tandmineraal. Er is veel onderzoek gedaan naar de potentiële erosiviteit van dranken. Tabel 2 geeft een overzicht van resultaten uit laboratoriumonderzoek<sup>3</sup>). Het is vrijwel onmogelijk om de dranken op basis van deze in vitro parameters in te delen naar mate van klinische erosiviteit. Wel kan hieruit een globale indicatie van mogelijk risico worden gehaald.

De identificatie van individuele voedingsmiddelen die een rol spelen in erosieve slijtage is vaak gebaseerd op rapporten van ernstige gevallen. Dit kan duiden op modifierende factoren die een belangrijkere rol spelen dan de eigenschappen van het voedingsmiddel zelf. Denk aan extreem frequent gebruik zoals de hele dag snoepen of nippen aan drank en afwijkende gewoonten zoals 'spoelen' met een drank. Of denk aan een afwijkende fysiologie tijdens gebruik, zoals uitdroging en verminderde speekselbescherming (bijvoorbeeld frequent slokjes van sportdrank nemen tijdens sporten; op citroenen kauwen bij dorst).



Tabel 2. **Frisdranken**

Deze tabel geeft een overzicht van de pH en buffercapaciteit van verschillende voedingsmiddelen en de mate van erosiviteit in een laboratoriumexperiment. De pH is een maat voor de zuurgraad, waarbij een lagere pH betekent dat een product zuurder is. De buffercapaciteit informeert over de mate waarin een product neutralisatie, bijvoorbeeld door het speeksel, kan weerstaan. Een hogere buffercapaciteit (veel 'sad faces') betekent dus dat een product in de mond langer zuur blijft. De mate van erosiviteit werd in dit onderzoek bepaald door de gemeten afname van hardheid van het glazuur na incubatie in het betreffende product.

De gegevens zijn een bewerkte versie van een tabel in het boek *Erosive Tooth Wear*<sup>3)</sup>. Individuele productnamen (waar specifiek Zwitsers) zijn hier en daar vervangen door meer generieke aanduidingen. Hoe meer 'sad faces' in de kolom in vitro erosiviteit, hoe groter het risico. Een 'smiley face' geeft aan dat het glazuur niet noemenswaardig werd verzacht.

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Coca Cola	2,5	☹	☹☹☹☹
Coca Cola light	2,6	☹	☹☹☹☹☹
Fanta regular	2,7	☹☹	☹☹☹☹☹
Ice tea classic	2,9	☹	☹☹
Ice tea lemon	3,0	☹	☹☹
Pepsi Cola	2,4	☹	☹☹☹☹
Pepsi Cola light	2,8	☹	☹☹☹☹
Rivella light	3,3	☹	☹☹☹☹☹
Tonic	2,5	☹☹	☹☹☹☹☹
Sprite	2,5	☹	☹☹☹☹
Sprite zero	3,0	☹☹	☹☹☹☹



Uit dit overzicht blijkt duidelijk dat verschillen tussen dranken aanzienlijk kunnen zijn, zonder dat die uit de belangrijkste factoren van pH en buffercapaciteit te voorspellen vallen.

### Vruchtendranken en fruit

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Appelsap	3,4	☹☹	☹☹☹
Wortelsap	4,2	☹☹	☹
Grapefruitsap	3,2	☹☹☹	☹☹☹☹
Sinaasappelsap	3,7	☹☹☹	☹
Ananassap	3,4	☹☹	☹☹
Abrikoos	3,3	☹☹☹☹	☹☹☹
Kiwi	3,3	☹☹☹☹	☹☹☹
Sinaasappel	3,6	☹☹☹	☹☹



Er zijn aanwijzingen dat het eten van zuur fruit, door de extra abrasie, meer slijtage veroorzaakt dan het drinken van vruchtensap. Bij een normale consumptie van twee stuks fruit per dag, is het verwachte risico gering.

### Sport- en energiedranken

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Gatorade	3,2	☹	☹☹☹
Isostar	3,9	☹☹	☹
Isostar orange	3,6	☹	☹
Powerade	3,7	☹	☹☹
Red Bull	3,3	☹☹	☹☹



Sport- en energiedranken blijken, net als frisdranken, heel divers en vormen niet per definitie een groot risico voor erosieve gebitsslijtage.

### Alcoholische dranken

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Bacardi Breezer	3,2	☹☹	☹☹☹☹☹
Smirnoff vodka	3,1	☹	☹☹☹☹
Bier	4,2	☹	😊
Champagne	3,0	☹☹	☹☹☹
Rode wijn	3,4	☹☹	☹☹
Witte wijn	3,6	☹☹	☹



Vooral toevoegingen van vruchtensap of fruitzuur in mixdranken maken alcoholische dranken risicovol.

# Advies Erosieve gebitslijtage

## Medicijnen / supplementen

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Aspirine-C bruistablet	5.5	☹	☹
Fluimucil 200 bruistablet	4.7	☹	☹
Neocitran	2.9	☹☹	☹☹☹☹☹
Vitamine C- bruistablet	3.9	☹☹	☹☹



Lang niet alle vitamine C-preparaten zullen daadwerkelijk erosief zijn. De pH lijkt een goede indicatie voor het risico, maar die is lang niet altijd te achterhalen.

## Yoghurt en melk

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Yoghurt met bosvruchten	3.8	☹☹☹☹	😊
Yoghurt Lemon	4.1	☹☹☹☹	😊
Melk	7.0	-	😊
Karnemelk	4.2	☹☹	😊

Zelfs zure melk- en yoghurtproducten vormen geen risico op erosieve slijtage. Klinisch onderzoek wijst zelfs op een beschermend effect.

## Mineraalwater

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Mineraalwater plat	7.7	-	😊
Mineraalwater bruisend	6.1	-	😊
Mineraalwater bruisend Lemon	3.3	☹	☹☹

De geringe zuurgraad van normaal (ook koolzuurhoudend) mineraalwater is onvoldoende om een erosierisico te vormen. Toevoegingen van vruchtensap en fruitzuur zullen het risico doen toenemen.

## Thee en koffie

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Zwarte thee	6.6	☹	😊
Pepermuntthee	7.5	-	😊
Rozenbottelthee (vruchten)	3.2	☹	☹☹☹☹☹
Bosvruchtenthee (aroma)	6.8	☹	😊
Espresso	5.8	☹	😊

Gewone zwarte thee, en in meerdere mate koffie zijn licht zuur, maar onvoldoende om een erosierisico te vormen. Thee met fruitaroma zal door de smaakstoffen niet erosiever worden. Thee met echte fruitcomponenten bevat echter zuur en kan dus erosief zijn.

## Sladressings

Merk / type	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Vinaigrette	4.0	☹☹☹☹	☹
Vinaigrette light	3.9	☹☹☹☹	☹
Azijn	3.2	☹☹☹☹☹☹	☹☹☹☹☹☹

Azijn, een component van de meeste sladressings, is zeer erosief.



### 5.3 Werkgerelateerde factoren

In de lucht aanwezige zuren komen voor in verschillende industrieën, zoals de metaal-, kunstmest- en accu-industrie. Een verhoogde prevalentie van erosieve slijtage is gerapporteerd bij fabrieksarbeiders die werken in de accuproductie en galvaniseerindustrie<sup>16</sup>. De zuren zijn luchtgedragen en komen dus via het ademen in de mond. Daardoor is de erosieve slijtage vaak alleen labiaal van de bij geopende mond onbedekte centrale incisieven zichtbaar. Ook bij laboranten (die met de mond pipetteren) en professionele wijnproevers is erosieve slijtage waargenomen.

### 5.4 Beschermende factoren

Melkproducten zijn gerapporteerd als een beschermende factor bij erosieve gebitslijtage<sup>14,15</sup>. Er zijn aanwijzingen dat het melkeiwit caseïne, door inbouw in de pellicle, het tandoppervlak beschermt.

De fluorideproducten die traditioneel tegen cariës worden gebruikt, (producten met natriumfluoride in vrij lage concentraties, zoals in normale mondspoelmiddelen en tandpasta's) zijn waarschijnlijk niet of nauwelijks effectief tegen erosieve gebitslijtage. Er zijn echter steeds meer aanwijzingen dat fluoride hier toch een beschermende rol kan spelen<sup>1,3</sup>. Er zijn specifieke formuleringen ontwikkeld, bijvoorbeeld met een aangepast slijpmiddel, calcium, nanohydroxylapatiet, chitosan en tin, die alle enige bescherming geven ten opzichte van hun controleproducten. In het bijzonder de formuleringen met tin (tinfluoride en/of tinchloride in combinatie met fluoride) lijken erosieve slijtage effectief te kunnen verminderen.



## 6. Adviezen voor diagnose en preventie

### DIAGNOSE

#### Advies

Regelmatige screening op tekenen van versnelde slijtage.

- Gedetailleerde anamnese en visuele inspectie.
- Eventueel voedingsdagboek laten invullen en/of speekselonderzoek.
- Vastleggen situatie met mondfoto's en studiemodellen.



#### Screening

Vroegtijdige diagnose is belangrijk, zodat tijdig etiologische factoren kunnen worden geïdentificeerd en preventieve maatregelen kunnen worden genomen om zo verdere progressie te voorkomen. Voor screening en classificatie kan eventueel de BEWE-index worden gebruikt<sup>17)</sup>. Het gebit wordt in sextanten ingedeeld en alle gebitselementen van een sextant worden onderzocht. Naar gelang de graad van de erosieve slijtage worden waarden toegekend.

Waarde 0: geen verlies van tandglazuur;

Waarde 1: beginnend verlies van oppervlakestructuur;

Waarde 2: duidelijke beschadiging, verlies van tandglazuur van minder dan 50% van het tandoppervlak;

Waarde 3: duidelijke beschadiging, verlies van tandglazuur van meer dan 50% van het tandoppervlak.

De hoogste waarde per sextant wordt gebruikt.

De som van deze waarden resulteert in de totale BEWE-waarde.

#### Aanvullend voedingsonderzoek

Behalve de anamnestiche vragen over het (historische) voedingspatroon, kan een voedingsdagboek nodig zijn. Hierbij kunnen ook andere extrinsieke bronnen worden meegenomen, zoals medicijnen of mondspoelmiddelen. Speciale aandacht is geboden voor bijzondere gewoonten bij het eten of drinken, zoals lang in de mond houden of 'spoelen'.

Daarnaast kan het nodig zijn een onderzoek te doen naar de speekselsecretiesnelheid. Het advies Droge mond van het Ivoren Kruis geeft hierover nadere uitleg.

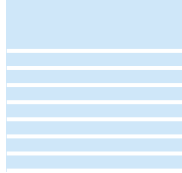
#### Vastleggen situatie

Bij het stellen van de diagnose is het belangrijk om de ernst en de mate van erosieve slijtage nauwkeurig vast te leggen. Let hierbij vooral op het patroon en de verschijningsvorm van de slijtage van de aangetaste elementen. Studiemodellen en foto's zijn hiervoor het meest geschikt en maken het bovendien mogelijk de voortgang te observeren en het effect van de genomen preventieve maatregelen te evalueren. Slijtage-indices, zoals de BEWE-index, zijn niet geschikt om te monitoren.

#### Anamnese en inspectie

Op dit moment zijn visuele inspectie van het patroon en de ernst van weefselverlies en een zorgvuldige anamnese de belangrijkste methoden om aanwijzingen te krijgen over de pathogenese. Normale slijtage vraagt niet om maatregelen. Als de slijtage snel verloopt, fors is of op afwijkende plaatsen voorkomt, zijn preventieve en eventueel restauratieve behandeling(en) noodzakelijk. Daarvoor is een gedetailleerde anamnese van alle mogelijke risicofactoren nodig. Het is hierbij van belang niet vooringenomen te werk te gaan. Met het uitvoeren van een open verkenning zal het proces en de bijdragende factoren juist geduid worden (zie voorbeeld vragenlijst en checklist in bijlage 1 en 2).





## PREVENTIEVE ADVIEZEN BIJ VASTGESTELDE EROSIEVE GEBITSSLIJTAGE

### Advies

- Bij vermoeden van een intrinsieke oorzaak: verwijzing naar huisarts. (B)\*
- Monitoren van progressie. (C)
- Bij aangetroffen extrinsieke risicofactoren (B), adviseren deze te beperken.  
Adviseer bijvoorbeeld:
  - De frequentie en duur van het nuttigen van zuur eten, snacks en snoep, en/of drank te verminderen door deze bijvoorbeeld te vervangen door niet-erosieve alternatieven.
  - Drinkgewoonten waarbij zure drank lang in de mond wordt gehouden af te leren.
  - Zure voedingssupplementen en medicamenten direct door te slikken en eventueel na te spoelen met water.
  - De consumptie van zure dranken en voedingsmiddelen in een toestand van relatieve uitdroging (bijvoorbeeld tijdens sporten) of als de speekselvloed laag is te vermijden.
  - Het gebruik van melkproducten.
  - Het drinken van water.
- Bij preventieve adviezen (C), adviseer:
  - Het gebruik van een fluoridetandpasta en/of fluoridemondspoelmiddel met tin(flouride of -chloride).
  - Bij cervicale slijtage: het gebruik van een laag-abrasieve tandpasta.

\*) Adviezen zijn gebaseerd op bewijskracht. Er kan onderscheid worden gemaakt in A-, B- en C-adviezen.

Zie voor een toelichting [www.ivorenkruis.nl](http://www.ivorenkruis.nl). Klik op 'Adviezen', gevolgd door 'De totstandkoming van adviezen'.

### Intrinsieke oorzaak

Als er aanwijzingen zijn dat refluxziekte, regelmatig overgeven of eetstoornissen de oorzaak zijn, dan is een verwijzing naar de huisarts nodig, die op zijn beurt eventueel kan doorverwijzen naar een specialist. Er is overtuigend klinisch bewijs (A) dat het gebruik van protonpompremmers (PPI's) de progressie van erosieve slijtage in de patiëntgroep met refluxziekte kan reduceren<sup>18</sup>). Deze medicijnen kunnen worden voorgeschreven door de huisarts.

### Monitoren

Progressie van slijtage is moeilijk vast te stellen. Vaak is de snelheid gering en zijn de veranderingen tussen opeenvolgende periodieke onderzoeken subtiel. Klaagt de patiënt met (erosieve) slijtage over gevoelige tanden, dan is er waarschijnlijk sprake van een actief erosief proces in het dentine (open tubuli). Afname van de gevoeligheid na preventieve adviezen en behandeling kan een aanwijzing zijn voor effectiviteit van de aanpak. Progressie van het slijtageproces kan worden gevolgd met modellen. Digitale scans van het gebit kunnen in de toekomst helpen om veranderingen door slijtage te kwantificeren en zo het monitoren te vereenvoudigen.

### Tandenpoetsen en tandpasta

Zoals eerder opgemerkt, is er nauwelijks aangetoond verband tussen mondhygiënegewoonten en erosieve slijtage. Het Basisadvies Mondhygiëne is dus onverminderd toepasbaar. Slechts bij cervicale slijtage is een relatie met poetsfrequentie en poetskracht gevonden. Wie in dergelijke gevallen tevens een erosieve component vermoedt, kan zijn patiënt adviseren geen erosieve producten te consumeren (direct) voor het tandenpoetsen. Mogelijk speelt in deze gevallen ook de abrasiviteit van de tandpasta een rol. Bij dentineslijtage, zoals vaak bij cervicale slijtage, blijft een lage abrasiviteit gewenst. Bij glazuurorosie is dit minder duidelijk. Poetsen met een tandpasta met tinfluoride leidde tot minder glazuurabrasie dan tandpasta's met normale fluoride, zelfs bij relatief hogere abrasiviteitswaarden.

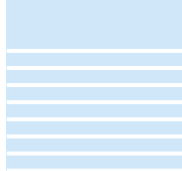
Tandpasta's worden meestal als laag abrasief aangemerkt als de RDA-waarde (Radioactive Dentine Abrasion, een laboratoriumtest voor dentineslijtage) lager is dan 70. Betrouwbare en recente RDA-waarden van tandpasta's zijn echter niet goed te vinden en fabrikanten geven die informatie meestal niet op de tubes. In het algemeen zijn tandpasta's voor gevoelige tanden laag-abrasief, terwijl tandpasta's tegen tandsteen of verkleuringen abrasiever zijn.

### Tandgevoeligheid

De gewenste aanpak is afhankelijk van de etiologie van de erosie. Pijn is bijvoorbeeld een frequent symptoom bij actieve erosieve slijtage bij GOR. Een succesvolle behandeling daarvan kan leiden tot snelle verlichting van de tandpijn. Adviseer de patiënt daarnaast eventueel een speciale tandpasta te gebruiken, bijvoorbeeld een tandpasta tegen gevoelige tanden. Pas daarbij wel op dat de patiënt geen fluoridevrije variant kiest!

Zie voor meer informatie over erosieve gebitsslijtage voor patiënten de patiëntfolders *Tanderosie hoe voorkom je dat?* en *Voorkom tanderosie bij uw kind* op [www.ivorenkruis.nl](http://www.ivorenkruis.nl). Kies 'folders lezen'.





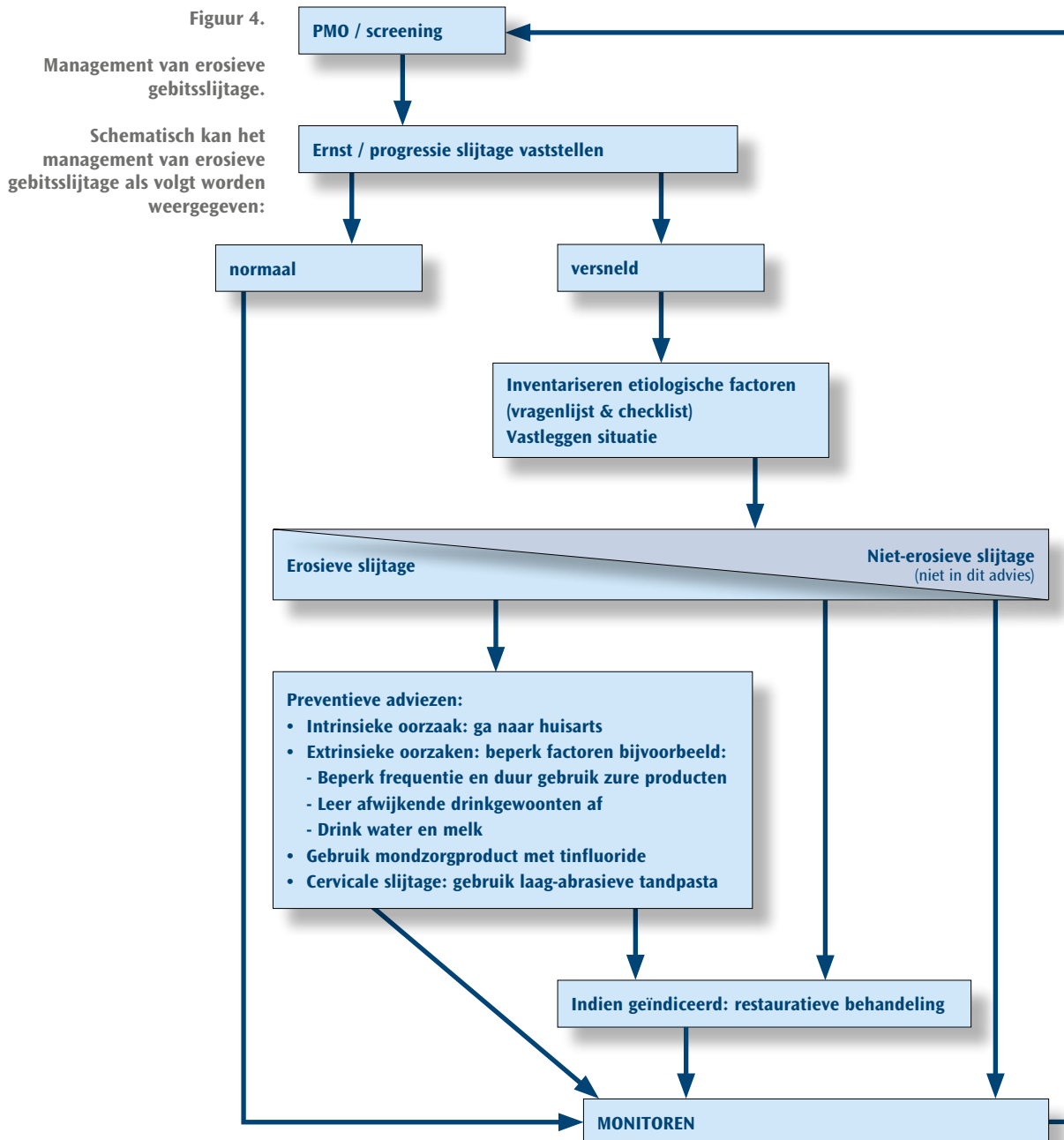
## RESTAURATIEVE BEHANDELING

### Advies

- Restauratieve behandeling op individuele indicatie, in geval van bijvoorbeeld:
  - Persisterende pijn/gevoeligheid.
  - Niet-acceptabele esthetiek.
  - Verlies van overige functies: kauwen, spraak.
  - Progressie ondanks aanpak etiologische factoren.

### Restaureren

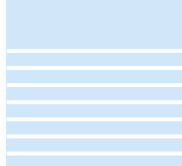
Recente case reports en case series geven aan dat lokale en gegeneraliseerde restauratie met direct aangebracht composiet een minimaal invasieve, goed geaccepteerde behandeling is met een acceptabele prognose.





## Literatuur

- 1 Carvalho TS, Colon P, Ganss C, et al. Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear – diagnosis and management. *Clin Oral Invest* 2015;19:1557-1561.
- 2 Toothwear: The ABC of the worn dentition. Eds.: Khan F & Young WG. Wiley & Sons Ltd., Chichester, UK, 2011.
- 3 Erosive Tooth Wear. Eds. Lussi A & Ganss C. Monographs in Oral Science Vol. 25, Karger, Basel, 2014.
- 4 Shaw L, O'Sullivan E: Diagnosis and prevention of dental erosion in children. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry, *Int. J. of Paed. Dent.* 2008;18(Suppl. 1):29-38.
- 5 Gandara BK, Truelove MSD: Diagnosis and management of dental erosion. *The Journal of Contemporary Dent. Pract* 1999;1:16-23
- 6 Taji S, Seow SK. A literature review of dental erosion in children. *Aust Dent J* 2010;55:358-367.
- 7 Kreulen et al, Systematic Review of the Prevalence of Tooth Wear in Children and Adolescents. *Caries Res* 2010.
- 8 Truin GJ, van Rijkom HM, Mulder J, van't Hof: Tandcariës en erosieve gebitslijtage bij 5- en 6-jarige en 11- en 12-jarige Haagse schoolkinderen. Verandert de prevalentie? *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 2004;111:74-79.
- 9 El Aidi H, Bronkhorst EM, Huysmans MCDNJM, Truin GJ: Dynamics of tooth erosion in adolescents: A 3-year longitudinal study. *Journal of Dentistry* 2010;38:131-137.
- 10 Schuller AA, van Kempen IPF, Poorterman JHG, Verrips GHW. Kies voor tanden. TNO/ACTA 2013.
- 11 Bartlett et al. Prevalence of tooth wear on buccal and lingual surfaces and possible risk factors in young European adults. *J Dent* 2013;41:1007-1013.
- 12 Vissink A, Jansma J, 's Gravenmade EJ. Oorzaak, gevolg en behandeling van hyposialie. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 1992a;99:92-96
- 13 Vissink A, van Nieuw Amerongen A, Wesseling H, 's Gravenmade EJ. De droge mond: mogelijke oorzakelijke rol van geneesmiddelen. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 1992b;99:103-112
- 14 El Aidi H, Bronkhorst EM, Huysmans MCDNJM, Truin GJ. Multifactorial Analysis of Factors Associated with the Incidence and Progression of Erosive Tooth Wear. *Caries Res* 2011;45:303-312
- 15 Salas MM, Nascimento GG, Vargas-Ferreira F, Tarquinio SB, Huysmans MC, Demarco FF. Diet influenced tooth erosion prevalence in children and adolescents: Results of a meta-analysis and meta-regression. *J Dent* 2015; 43(8):865-75.
- 16 Edeer D, Martin CW. Occupational Dental Erosion. Richmond BC: WorksafeBC Evidence-Based Practice Group, February 2010.
- 17 Bartlett D, Ganss C, Lussi A (2008) Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clin Oral Investig* 12:Suppl 1:S65-68.
- 18 Wilder-Smith CH, Wilder-Smith P, Kawakami-Wong H, Voronets J, Osann K, Lussi A: Quantification of dental erosions in patients with GERD using optical coherence tomography before and after double-blind, randomized treatment with esomeprazole or placebo. *Am J Gastroenterol* 2009;104:2788-2795.



## Bijlage 1 Vragenlijst voor de patiënt

### VRAGENLIJST VOOR DE PATIËNT

Kunt u beknopt aangeven wat uw gebitsproblemen inhouden? \_\_\_\_\_

Hoeveel jaar bent u zich hiervan bewust? \_\_\_\_\_

Drinkt u alcoholische dranken? \_\_\_\_\_  Nee  Ja

Zo ja, hoeveel glazen drinkt u gemiddeld per dag? \_\_\_\_\_

Welke drank(en)? \_\_\_\_\_

Gebruikt u drugs of heeft u drugs gebruikt? \_\_\_\_\_  Nee  Ja

Zo ja, vanaf welke leeftijd? \_\_\_\_\_

Tot wanneer? \_\_\_\_\_

Welke drugs? \_\_\_\_\_

Hoe vaak gemiddeld per week? \_\_\_\_\_

Heeft u ooit eetstoornissen (b.v. anorexia, boulimia) gehad? \_\_\_\_\_  Nee  Ja

Zo ja, vanaf welke leeftijd? \_\_\_\_\_

Gedurende hoeveel jaar? \_\_\_\_\_

Wat is uw beroep \_\_\_\_\_ Sinds \_\_\_\_\_

Eerder(e) beroep(en) waar u meerdere jaren heeft gewerkt? \_\_\_\_\_

Wat zijn uw hobby's? \_\_\_\_\_

Kunt u zichzelf een cijfer geven tussen 1 tot 10 voor:

- Hoe goed kunt u eten/kauwen? 

<i>zeer ontevreden</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>zeer tevreden</i>
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

- Hoe ziet mijn gebit eruit? 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### ALGEMENE TANDHEELKUNDIGE INFORMATIE

Heeft u pijn aan uw tanden/kiezen bij **eten**? \_\_\_\_\_  Nee  Ja

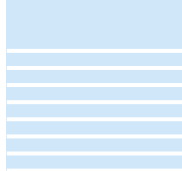
Zo ja, waarbij? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- Koude voedingsmiddelen (bv ijs)
- Warme voedingsmiddelen (bv aardappel)
- Bijten op iets hards (bv muesli, nootje)
- Zoet (bv snoep)
- Zuur (bv augurken)

Heeft u pijn aan uw tanden/kiezen bij **drinken**? \_\_\_\_\_  Nee  Ja

Zo ja, waarbij? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- Koude dranken (bv gekoelde dranken)
- Iets warmes (bv koffie, thee)
- Zoet (bv chocomel)
- Zuur (bv frisdrank, sinaasappelsap)



Indien de tanden/kiezen pijn doen bij eten en/of drinken, kunt u dan aangeven waar het pijn doet?

(meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- Alle tanden en kiezen
- Specifiek, waar?
- Onder
  - Boven
  - Rechts (vanuit uzelf gezien)
  - Links (vanuit uzelf gezien)
  - Voorin de mond
  - Achterin de mond

In hoeverre heeft u last van deze pijn of gevoeligheid u in het dagelijks leven?

*zeer ernstig*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

*geheel niet*

### SPECIFIEKE TANDHEELKUNDIGE INFORMATIE

Heeft u wel eens **pijn** in uw kaakgewricht?  Nee  Ja

Heeft u soms een **knappend** of **krakend** gevoel van het kaakgewricht bij openen en/of sluiten?  Nee  Ja

Heeft u 's morgens bij het opstaan een **moe en/of pijnlijk** gevoel in uw kaakspieren?  Nee  Ja

Heeft u regelmatig last van **hoofdpijn**?  Nee  Ja

**Klemt** u overdag?  Nee  Ja

**Klemt** u 's nachts?  Nee  Ja

**Knarst** u overdag?  Nee  Ja

**Knarst** u 's nachts?  Nee  Ja

Bent u wel eens voor kaakgewrichtsklachten behandeld?  Nee  Ja

Zo ja, wanneer en door wie \_\_\_\_\_

Draagt u een gebitsbeschermende spalk ('s nachts of overdag)?  Nee  Ja

Heeft u andere gewoonten? Zoals bijten op of in de mond houden van:

Nagels / nagelriemen  Nee  Ja

Pennen  Nee  Ja

Naalden / spelden  Nee  Ja

Zonnebloempitten  Nee  Ja

Anders \_\_\_\_\_

### SPECIFIEKE MEDISCHE INFORMATIE

Heeft u last van de volgende klachten:

'Brandend maagzuur'  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

Opgeven van maagzuur (oprispingen)  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

Overgeven  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

Frequent boeren  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

Pijn bij slikken  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

Keelpijn  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

Hoesten door irritatie in de keel  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

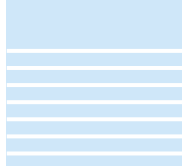
Heesheid  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

Zure / vieze smaak, vooral ochtend  Nee  Ja, Hoe vaak \_\_\_\_\_

Gebruikt u wel eens maagzuurremmende middelen?  Nee  Ja

Zo ja, welke? \_\_\_\_\_

Hoe vaak \_\_\_\_\_



# Advies Erosieve gebitsslijtage

## VOEDINGSINFORMATIE

### A) DRINKEN

Heeft u in de afgelopen maand een van volgende dranken genuttigd?

Frisdrank \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Vruchtensappen \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Sportdranken \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Vruchtenthee \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Ijsthee \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Bronwater (bv Spa rood) \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Mixdranken (bv Breezers) \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Thee \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Yoghurtdrank \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Melk \_\_\_\_\_  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Glazen per dag: \_\_\_\_\_

Slikt u deze dranken direct door?  Nee  Ja:  Altijd  Incidenteel

Drinkt u met een rietje?  Nee  Ja:  Altijd  Incidenteel

Drinkt u vaak uit een flesje?  Nee  Ja:  Altijd  Incidenteel

Drinkt u vaak uit een blikje?  Nee  Ja:  Altijd  Incidenteel

Laat u het 'bruisen' in de mond?  Nee  Ja:  Altijd  Incidenteel

Drinkt u het glas in één keer leeg?  Nee  Ja:  Altijd  Incidenteel

Gebruikt u suiker in de thee/koffie?  Nee  Ja:  Altijd  Incidenteel

Gebruikt u melk in de thee/koffie?  Nee  Ja:  Altijd  Incidenteel

### B) ETEN

Heeft u in de afgelopen maand een van volgende zaken genuttigd?

Fruit (bv sinaasappels, citrusvruchten)  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Keer per dag: \_\_\_\_\_

Rauwkost  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Keer per dag: \_\_\_\_\_

Salades (bv sandwichspread)  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Keer per dag: \_\_\_\_\_

Zuur snoep (bv Fruitella)  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Keer per dag: \_\_\_\_\_

Kauwgom  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Keer per dag: \_\_\_\_\_

Rode sauzen (bv ketchup, curry)  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Keer per dag: \_\_\_\_\_

Witte/gele sauzen (bv mayo, slafris)  Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_ Keer per dag: \_\_\_\_\_

Eet u regelmatig andere zure producten? \_\_\_\_\_

Hebt u bijzondere eetgewoonten, bv traag eten, vaak kleine beetjes eten ('grazen'), voorkeur voor hard eten

Nee  Ja, wat \_\_\_\_\_

Heeft u gedurende de afgelopen jaren uw voedingsgedrag gewijzigd?

Nee  Ja, Wat was de reden om uw voedingsgedrag te wijzigen?

Tandheelkundig

Gezondheidsredenen

Gewicht

Anders: \_\_\_\_\_

EVENTUEEL ZULT U GEVRAAGD WORDEN GEDURENDE ENKELE DAGEN EEN VOEDINGSDAGBOEK BIJ TE HOUDEN.

## MONDHYGIËNE-INFORMATIE

Hoe vaak poetst u?  < 1 keer/dag  1-2 keer/dag  meer dan 2 keer/dag

Welke tandpasta gebruikt u?  Geen  Merk / Type \_\_\_\_\_

## Bijlage 2 Checklist gebitslijtage voor de mondzorgverlener

De vinkjes aan de rechterkant geven aan welke etiologische factor waarschijnlijk samenhangt met het betreffende aspect.

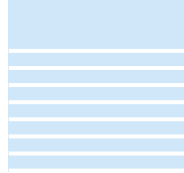
CHECKLIST KLINISCH ONDERZOEK	EROSIE	ABRASIE	ATTRITIE
<b>ALGEMENE MEDISCHE INFORMATIE</b>			
Afnemen standaard medische anamnese.			
Is er sprake van refluxziekte, overgeven, eetstoornis?	✓		
Is er sprake van bestraling hoofd-halsgebied, speekselreducerende/zure medicatie?	✓	✓	✓
<b>EXTRA-ORAAL ONDERZOEK</b>			
Is er sprake van ondergewicht? (Let op: anorexia)			
<input type="radio"/> Ja	✓		
<input type="radio"/> Nee			
Is er sprake van vergrote speekselklieren? (Let op: auto-immuunziekte, alcoholisme, eetstoornis)			
<input type="radio"/> Ja	✓	✓	✓
<input type="radio"/> Nee			
Is er sprake van droge ogen? (Let op: auto-immuunziekte, alcoholisme, eetstoornis)			
<input type="radio"/> Ja	✓	✓	✓
<input type="radio"/> Nee			
Is er sprake van vergrote kauwspieren? (Let op: knarsen, klemmen)			
<input type="radio"/> Ja			✓
<input type="radio"/> Nee			
<b>INTRA-ORAAL ONDERZOEK</b>			
Locatie en mate van slijtage			
<input type="radio"/> Coronaal Lokaal. Waar: _____	✓	✓	✓
<input type="radio"/> Coronaal Gegeneraliseerd			
<input type="radio"/> Cervicaal Lokaal. Waar: _____	✓	✓	
<input type="radio"/> Cervicaal Gegeneraliseerd			
Verschijningsvormen (meerdere antwoorden mogelijk)			
<input type="radio"/> Brede, gladde slijtage met afgeronde randen	✓		
<input type="radio"/> Scherp begrensde facetten			✓
<input type="radio"/> Komvorming in blootliggend dentine	✓	✓	
<input type="radio"/> Uitstekende restauraties	✓	✓	
<input type="radio"/> Brokkelig / ruw aspect		✓	✓
<input type="radio"/> Antagonisten met bijpassende slijtage			✓
<input type="radio"/> Fracturen in elementen of restauraties			✓

CLASSIFICATIE / SCREENING	
BEWE-INDEX	
0	Geen verlies van tandglazuur
1	Beginnend verlies van oppervlakestructuur
2	Duidelijke beschadiging, verlies van tandglazuur van minder dan 50% van het tandoppervlak
3	Duidelijke beschadiging, verlies van tandglazuur van meer dan 50% van het tandoppervlak

BEWE		
Totaal (som van scores sextanten)		

SPEEKSELONDERZOEK	
Ongestimuleerd	_____ ml/min    pH: _____
Gestimuleerd (kauwen)	_____ ml/min    pH: _____
Gestimuleerd (zuur)	_____ ml/min    pH: _____

REFERENTIEWAARDEN	
Normaal ml/min	Hyposalivatie ml/min
0,2 - 0,5	minder dan 0,1
0,7 - 2,0	minder dan 0,5
0,7 - 2,0	minder dan 0,5



## Advies Erosieve gebitslijtage

### Overzichtstabel bevindingen vragenlijst en checklist

Integratie van waarnemingen anamnese en onderzoek.

Kan gebruikt worden om diagnose te verhelderen en preventieve adviezen te sturen.

	Heel onwaarschijnlijk / klein				Heel waarschijnlijk / groot
Erosieve component					
Abrasieve component					
Attritionele component					
Etiologie erosie					
- Intrinsiek					
- Extrinsiek					
Rol modificerende factoren					
- Speeksel					
- Bijzondere gewoonten					

## Colofon

Dit Advies is samengesteld door het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis. Het Adviescollege adviseert het bestuur van het Ivoren Kruis over de wetenschappelijk inhoudelijke aspecten van tandheelkundige preventie en voorlichting. Het Adviescollege bestaat uit 7 personen die hebben verklaard geen conflicterende belangen te hebben:

- mw. C.M.M. Berendsen-Wolters, mondhygiënist
- mw. dr. N.G. Blanksma, tandarts, Centrum voor Tandheelkunde en Mondzorgkunde, UMC Groningen
- mw. prof. dr. M.C.D.N.J.M. Huysmans, tandarts, Afdeling Tandheelkunde, Radboudumc, Nijmegen
- prof. dr. C. van Loveren, tandarts (voorzitter), Afdelingen Preventieve Tandheelkunde en Cariologie Endodontologie Pedodontologie, Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA)
- mw. dr. A.A. Schuller, tandarts-epidemioloog, TNO, Leiden
- dr. R.Z. Thomas, tandarts-parodontoloog, Praktijk voor Parodontologie en Implantologie Arnhem
- dr. J.H. Vermaire, tandarts-onderzoeker, TNO, Leiden.
- mw. ing. M.C. Nap, secretaris

Doel van de vereniging Ivoren Kruis is het bevorderen van mondgezondheid.

Meer weten? [www.ivorenkruis.nl](http://www.ivorenkruis.nl)

© Ivoren Kruis / 2016

[www.ivorenkruis.nl](http://www.ivorenkruis.nl)



ivoren  kruis

*Voor een gezonde mond*