

Advies Erosieve gebitsslijtage

CONCEPT

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

ivoren  kruis

Voor een gezonde mond

Ivoren Kruis, oktober 2014

Dit advies Erosieve gebitslijtage is bedoeld voor tandartsen, mondhygiënisten en preventie-assistenten. Het beoogt mondzorgverleners te ondersteunen bij het herkennen, diagnosticeren en preventief behandelen van erosieve gebitslijtage. 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 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 Extrinsieke zuren	9
5.1.1 Uit de omgeving / werkgerelateerde erosieve slijtage	9
5.1.2 Voeding	9
5.1.3 Medicijnen, drugs en mondspoelmiddelen	12
5.2 Intrinsiek zuur	13
5.3 Modifierende factoren	13
5.4 Beschermende factoren	15
6. Adviezen voor diagnose en preventie	16
Literatuur	19
Bijlagen	
Vragenlijst voor de patiënt	
Checklist gebitslijtage voor de mondzorgverlener	

Samenvatting

Dit advies *Erosieve gebitslijtage* is bedoeld voor tandartsen, mondhygiënist en preventie-assistenten. Het beoogt mondzorgverleners te ondersteunen bij het herkennen, diagnosticeren en preventief behandelen van erosieve gebitslijtage. 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, pathologische 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 energiedrank is toegenomen en jongeren gebruiken meer erosieve consumpties tijdens het uitgaan.

Erosieve slijtage kent veel oorzaken, maar in alle gevallen zijn er zuren bij betrokken. Alle mogelijke factoren die slijtage veroorzaken 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).

Bij erosieve slijtage worden twee soorten zuren onderscheiden: extrinsieke zuren (uit de omgeving, voeding en medicatie) en intrinsiek zuur (uit de maag). Behalve de frequentie en hoeveelheid zuurblootstelling, zijn verschillende modificerende factoren beschreven, zoals drink- en eetgewoonten en speekselfactoren. 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. Melkproducten zijn gerapporteerd als een beschermende factor in erosieve slijtage. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat fluoride ook een rol kan spelen in de preventie van erosieve slijtage. Vooral formuleringen met tin (tinfluoride en/of tinchloride in combinatie met fluoride) lijken erosieve slijtage te kunnen verminderen.

Voor een juiste diagnose is het advies regelmatige screening op tekenen van versnelde slijtage, bij waargenomen (niet fysiologische) slijtage gedetailleerde visuele inspectie en anamnese, eventueel een voedingsdagboek laten invullen en het vastleggen van de situatie met behulp van mondfoto's en studiemodellen. Qua preventieadviezen en behandeling is, in geval van een intrinsieke oorzaak, een verwijzing naar de huisarts raadzaam. Geadviseerd wordt de progressie te monitoren en bij aangetroffen extrinsieke risicofactoren de risicofactoren aan te pakken, te verminderen of in zijn geheel te vermijden. Daarnaast is het advies het gebruik van melkproducten en waterdrinken 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 laag abrasieve tandpasta.





Vooraf

Dit advies *Erosieve gebitslijtage* is bedoeld voor tandartsen, mondhygiënisten en preventie-assistenten. Het beoogt mondzorgverleners te ondersteunen bij het herkennen, diagnosticeren en preventief behandelen van erosieve gebitslijtage. 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 slijtage 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 recente Engelstalige studieboeken^{1,2)} en internationale overzichtartikelen over dit onderwerp^{3,4)}.

Bij de uitgave van dit advies hoort een toetsingsformulier. Tandartsen en mondhygiënisten of andere gebruikers van het advies worden gevraagd hun mening te geven. Voldoet het advies aan de wensen van de behandelaars? Zijn er wensen voor aanvullingen? Etc. Op basis van de resultaten wordt bezien of een vernieuwde uitgave wenselijk is.

Organisatie zorg

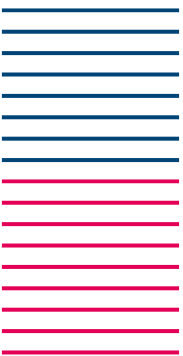
Het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis verwacht dat de onderstaande adviezen geen veranderingen vereisen in de huidige organisatie van de tandheelkundige zorg. Ook ziet het college geen belemmering om de adviezen in de dagelijkse praktijk te gebruiken. Verder verwacht het 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

Alle 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.

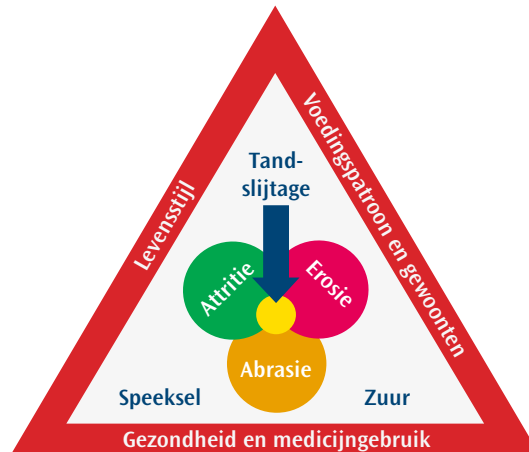


1. Inleiding

Tandslijtage is in beginsel een natuurlijk gevolg van het fysiologische gebruik van ons gebit. Echter, versnelde, pathologische 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.

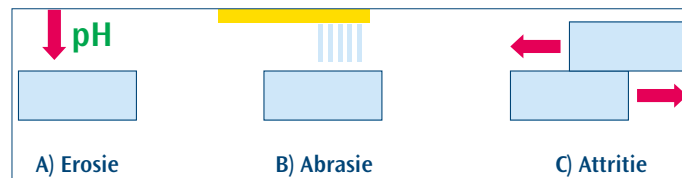
Tandslijtage is het gevolg van een combinatie van erosie, abrasie en attritie. In dit veelal langdurige proces kunnen zuren van intrinsieke en extrinsieke bron een rol spelen, allerlei soorten mechanische belasting, en de beschermende werking van speeksel. Deze factoren hangen op hun beurt samen met levensstijl, voedingspatroon, gewoonten, gezondheid en medicijngebruik¹.



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 Attritie¹.



Slijtage door het kauwen op 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 (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, onderscheidt men daarom met de term erosieve gebitslijtage. De indruk bestaat dat dit bij meer dan 50% van de ernstige slijtage het geval is.

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. Er lijkt geen noodzaak voor het geven van bijzonder 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 terechtkomt) 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 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 (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 een hyposalivatie (te weinig speeksel) lopen meer risico op slijtage.

3. Prevalentie

De gerapporteerde prevalentie van (erosieve) gebitslijtage bij jeugdigen varieert sterk^{5,6}. In 2002 werd in Den Haag bij 15 tot 27% van verschillende groepen 11- tot 12-jarige schoolkinderen enige vorm van erosieve gebitslijtage gevonden⁷. 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 vertonen⁸. 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 gevonden⁹. Bij dit onderzoek werden de vroegste tekenen van erosieve slijtage, zoals het verlies van perikymata (de groeijlijnen van glazuur op het oppervlak, zie klinisch voorbeeld in Figuur 3), vanwege de problemen met betrouwbare detectie, niet meegenomen, maar wel diepere glazuurslijtage. Een Europese studie uit 2013 laat zien dat ook bij de leeftijdsgroep van 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 landen¹⁰. 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.



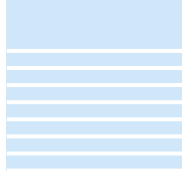
4. Klinische verschijningsvormen

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

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







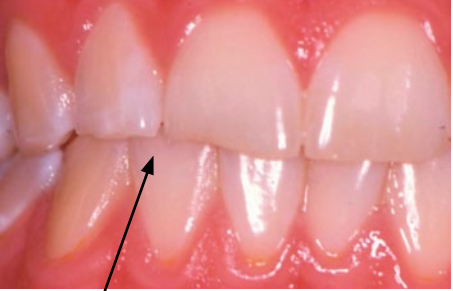
Tabel 1.

Slijtageprocessen en hun klinische verschijningsvormen^{1,2,4}.



Figuur 3. Enige verschijningsvormen van gebitslijtage.

Let op de verschillende patronen van weefselverlies

<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 slijtage kent veel oorzaken, maar in alle gevallen zijn er zuren bij betrokken. 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 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 factor wordt overschat. Ook voor de mondzorgverlener geldt dat probleem. Hij moet eveneens uit een samenspel van mogelijke oorzaken uit het diagnostisch onderzoek een conclusie trekken.

5.1 Extrinsieke zuren

5.1.1 Uit de omgeving / werkgerelateerde erosieve slijtage

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 galvaniseerindustrie¹¹). 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.



5.1.2 Voeding

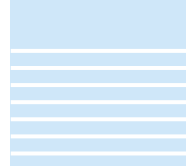
De laatste jaren zijn voedingsgewoonten ingrijpend veranderd. Deels hangt dit samen met het veranderende leefpatroon. Het gaat daarbij niet alleen om de totale consumptie van zuur voedsel en zure dranken, maar vooral om de frequentie, de duur, de tijdstippen en de wijze waarop wordt geconsumeerd.

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 afwijkend gedrag 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. In tabel 2 staat een overzicht van resultaten uit laboratoriumonderzoek. Het is vrijwel onmogelijk om de dranken op basis van deze in vitro parameters in te delen naar mate van klinische erosiviteit. Een globale indicatie van mogelijk risico kan hieruit wel 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 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).

Frisdranken

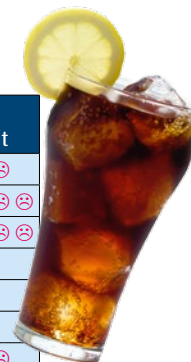
Tabel 2.

Deze tabel geeft een overzicht van enkele kenmerken (zure component, 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 een zuurder product betekent. De buffercapaciteit informeert over de mate waarin een product neutralisatie, bijvoorbeeld door het speeksel, kan weerstaan. Een hogere buffercapaciteit betekent dus dat een product in de mond langer zuur blijft. De mate van erosiviteit werd in dit onderzoek bepaald door te meten hoeveel de hardheid van het glazuur was afgenomen na incubatie in het betreffende product.

De gegevens zijn een bewerkte versie van een tabel in het boek *Erosive Tooth Wear*²⁾. Omdat het Zwitsers onderzoek betreft, zijn de merknamen niet altijd bekend in Nederland, maar de productgroepen zijn globaal wel vergelijkbaar. Hoe meer 'sad faces' in de kolommen buffercapaciteit en mate van erosiviteit hoe groter het risico. Een 'smiley face' geeft aan dat het glazuur niet noemenswaardig werd verzacht.



Merk / type	Erosieve component(en)	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Coca Cola	Fosforzuur	2,5	☹	☹☹☹☹☹
Coca Cola light	Fosforzuur, citroenzuur	2,6	☹	☹☹☹☹☹
Fanta regular	Citrusfruit, citroenzuur	2,7	☹☹	☹☹☹☹☹
Ice tea classic	Citroenzuur	2,9	☹	☹☹
Ice tea lemon	Citroenzuur	3,0	☹	☹☹
Ice tea peach	Citroenzuur	2,9	☹	☹☹
Pepsi Cola	Fosforzuur, citroenzuur	2,4	☹	☹☹☹☹
Pepsi Cola light	Fosforzuur, citroenzuur	2,8	☹	☹☹☹☹
Rivella blauw (light)	Citroenzuur	3,3	☹	☹☹☹☹☹
Rivella groen	Citroenzuur	3,2	☹	☹☹☹☹
Rivella rood	Citroenzuur	3,3	☹	☹☹☹☹☹
Schweppes	Citroenzuur	2,5	☹☹	☹☹☹☹☹
Sprite	Citroenzuur	2,5	☹	☹☹☹☹
Sprite zero	Citroenzuur	3,0	☹☹	☹☹☹☹



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

Sport- en energiedranken

Merk / type	Erosieve component(en)	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Gatorade	Citroenzuur	3,2	☹	☹☹☹
Isostar	Citroenzuur, vitamine C	3,9	☹☹	☹
Isostar orange	Citroenzuur	3,6	☹	☹
Powerade	Appelzuur, citroenzuur	3,7	☹	☹
Red Bull	Citroenzuur, taurine	3,3	☹☹	☹☹

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



Vruchtendranken en fruit

Merk / type	Erosieve component(en)	pH	Buffercapaciteit	In vitro erosiviteit
Appelsap	Appelzuur, oxaalzuur	3,4	☹☹	☹☹☹
Wortelsap	Enkele fruitzuren	4,2	☹☹	☹
Grapefruitsap	Citroenzuur	3,2	☹☹☹	☹☹☹☹
Multivitaminenap	Citroenzuur, appelzuur	3,6	☹☹☹	😊
Sinaasappelsap	Citroenzuur, appelzuur	3,7	☹☹☹	☹
Ananassap	Citroenzuur, appelzuur	3,4	☹☹	☹☹
Abrikoos	Appelzuur, citroenzuur	3,3	☹☹☹☹	☹☹☹
Kiwi	Citroenzuur, chininezuur	3,3	☹☹☹☹	☹☹☹
Sinaasappel	n/a	3,6	☹☹☹	☹☹

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

Advies Erosieve gebitsslijtage

Acoholische dranken

Merk / type	Erosieve component(en)	pH	Buffer-capaciteit	In vitro erosiviteit
Bacardi Breezer	Orange juice	3.2	☹☹	☹☹☹☹☹☹
Smirnoff vodka breezer	Lemon juice	3.1	☹	☹☹☹☹
Bier	-	4.2	☹	😊
Champagne	Wijnsteenzuur, melkzuur	3.0	☹☹	☹☹☹☹
Rode wijn	Salicylzuur, appelzuur	3.4	☹☹	☹☹
Witte wijn	Appelzuur, salicylzuur	3.6	☹☹	☹



Alcoholische dranken per se zijn zelden erg erosief. Vooral toevoegingen van vruchtensap of fruitzuur in mixdranken vormen een risico.

Medicijnen



Merk / type	Erosieve component(en)	pH	Buffer-capaciteit	In vitro erosiviteit
Alca-C bruistablet	Aspirine, ascorbinezuur	4.2	☹☹	☹
Alka-Selzer bruistablet	Aspirine, citroenzuur	6.2	☹	☹
Aspirine-C bruistablet	Aspirinezuur, vitamine C	5.5	☹	☹
Fluimucil 200 bruistablet	Wijnsteenzuur, citroenzuur, monohydrate	4.7	☹	☹
Neocitran	Vitamine C	2.9	☹☹	☹☹☹☹☹☹
Vitamine C- bruistablet	Citroenzuur, vitamine C	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	Erosieve component(en)	pH	Buffer-capaciteit	In vitro erosiviteit
Yoghurt met bosvruchten	Bosvruchten	3.8	☹☹☹☹	😊
Lemon	-	4.1	☹☹☹☹	😊
Nature	-	3.9	☹☹☹☹	😊
Slimline	-	4.0	☹☹☹☹	😊
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	Erosieve component(en)	pH	Buffer-capaciteit	In vitro erosiviteit
Henniez	-	7.7	-	😊
Henniez bruisend	-	6.1	-	😊
Valser	-	5.6	☹	😊
Valser Viva Lemon	Citroenzuur, kruiden	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	Erosieve component(en)	pH	Buffer-capaciteit	In vitro erosiviteit
Zwarte thee	-	6.6	☹️	😊
Pepermuntthee	-	7.5	-	😊
Rozenbottelthee	Appelzuur, wijnsteenzuur	3.2	☹️	☹️☹️☹️☹️
Wilde vruchten thee	-	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 fruitsmaak zal door de smaakstoffen niet erosiever worden, echter thee met echte fruitcomponenten bevat zuur en kan dus erosief zijn. Voorbeelden zijn de Appel/kaneel-thee van Zonnatura en de 'Zinger'-soorten van Celestial Seasoning.

Sladressings

Merk / type	Erosieve component(en)	pH	Buffer-capaciteit	In vitro erosiviteit
Thomy French Classic	Azijnzuur, citroenzuur	4.0	☹️☹️☹️	☹️
Thomy French light	Azijnzuur, citroenzuur	3.9	☹️☹️☹️	☹️
Azijn	Azijnzuur	3.2	☹️☹️☹️☹️☹️	☹️☹️☹️☹️☹️

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

Enkele erosieve voedings- en leefgewoonten kunnen zijn:

Frequent gebruik van frisdranken en sportdranken

Vooraf 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.

Frequent gebruik van alcohol

De relatie tussen alcohol en erosieve slijtage wordt vooral gelegd via alcoholisme (frequent overgeven, speekselreductie) en bij professioneel alcoholcontact (zie boven, wijnproevers). Bij adolescenten in Nederland werd een bijzonder sterke relatie tussen 'breezer'gebruik en erosieve slijtage gevonden¹²). Omdat dergelijke dranken meestal niet dagelijks of in hoge hoeveelheden worden gedronken worden hier modifierende factoren aangenomen, bijvoorbeeld lange contacttijd door 'nippen' uit een flesje en gebruik in uitgedroogde toestand door uitgaansleven en alcohol.

Frequent gebruik van fruit en groente

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.

5.1.3 Medicijnen, drugs en mondspoelmiddelen

Een aantal veelgebruikte medicijnen en 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 (ecstasy) de speekselsecretiesnelheid. Hierdoor neemt het beschermend effect van speeksel af.





5.2 Intrinsiek zuur

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: bij zogenoemde 'silent refluxers'. Zie voor mogelijke symptomen van oprispingen/ brandend maagzuur tabel 3. Gastro-oesofageale refluxziekte of GOR is een veelvoorkomende afwijking bij volwassenen. Het wordt gezien als een belangrijke factor voor ernstige slijtage bij volwassenen. Bij kinderen is de relatie met erosieve slijtage waarschijnlijk beperkt.

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 dikwijls 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 verstandelijk gehandicapten.

Volwassenen	Kinderen
Zure smaak in de mond	Moeilijk 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 oprispingen⁴⁾.

5.3 Modifierende factoren

Behalve de frequentie en hoeveelheid zuurblootstelling, zijn verschillende modifierende factoren beschreven:

Drink- / eetgewoonten

De manier waarop wordt gegeten of gedronken kan erosieve effecten 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 rietje kauwen



Speekselfactoren

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 speekseliwitten, zoals onder andere mucinen. Speekseliwitten 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.

Medicijnen

- Analgetica
- Anti-arrhythmica
- Anticonvulsiva
- Anti-depressiva
- Anti-emetica
- Antihistaminica
- Antihypertensiva
- Antinauseantia
- Anti-Parkinson-agentia
- Antipruritica
- Antipsychotica
- antispasmodica
- Cytostatica
- Decongestiva
- Diuretica
- Expectorantia
- Mono-amino-oxidase-remmers
- Tranquillizers/sedativa

Auto-immuunziekten

- Morbus Sjögren (SS)
- Systemic lupus erythematosus (SLE)
- Reumatoïde artritis (RA)
- Type I diabetes mellitus (IDDM)
- Multiple sclerosis (MS)
- Ziekte van Raynaud
- Steun- en bindweefselziekte
- Sarcoidosis

Psychosomatisch

- Stress geïnduceerd of door psychische oorzaak
- Eetstoornissen (boulimia nervosa, anorexia nervosa)

Metabolische en endocriene oorzaken

- Zwangerschap

Vrouwen in de menopauze

Hoofdhalsbestraling

Tabel 4.

Mogelijke oorzaken van hyposalivatie^{14,15}.



Tandenpoetsen na consumptie²⁾

Laboratoriumonderzoek laat zien dat door erosie verzacht glazuur gemakkelijker wordt weggepoetst. Toch zijn er 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: voor erosieve glazuurslijtage lijkt het van ondergeschikt belang. Voor erosieve dentineslijtage, vooral bij cervicale laesies, lijkt een lage abrasiviteit en de frequentie van tandenpoetsen wel relevant.



5.4 Beschermende factoren

Melkproducten zijn gerapporteerd als een beschermende factor in erosieve slijtage¹²⁾. Er zijn aanwijzingen dat het melkeiwit caseïne door inbouw in de pellicle het tandoppervlak beschermt.

Er zijn steeds meer aanwijzingen dat fluoride ook een rol kan spelen in de preventie van erosieve slijtage²⁾. De producten die traditioneel voor cariës worden gebruikt, producten met natriumfluoride in vrij lage concentraties (normale mondspoelmiddelen en tandpasta's) en producten met neutrale pH zijn waarschijnlijk niet of nauwelijks effectief. Vooral formuleringen met tin (tinfluoride en/of tinchloride in combinatie met fluoride) lijken erosieve slijtage te kunnen verminderen. Inmiddels zijn er verschillende tandpasta's en mondspoelmiddelen op de markt die gebruik maken van tin. Een combinatie met chitosan in tandpasta kan het beschermende effect wellicht versterken.



6. Adviezen voor diagnose en preventie

DIAGNOSE

Advies

- Regelmatige screening op tekenen van versnelde slijtage
- Gedetailleerde visuele inspectie en anamnese
- Eventueel voedingsdagboek laten invullen
- 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.

Inspectie en anamnese

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, is (secundaire) preventieve en eventueel restauratieve behandeling noodzakelijk. Daarvoor is een gedetailleerde anamnese van alle mogelijke risicofactoren nodig. Het is hierbij van belang niet vooringenomen te werk te gaan, maar een open verkenning uit te voeren (zie voorbeeld vragenlijst en checklist in bijlage 1 en 2).

Aanvullend voedingsonderzoek

Naast 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 'spelen'.

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 zijn niet echt geschikt voor individuele detectie of monitoring.



PREVENTIEVE ADVIEZEN EN BEHANDELING

Advies

- Bij vermoeden van een intrinsieke oorzaak: verwijzing naar huisarts. (B)*
- Monitoring progressie (C)
- Bij aangetroffen extrinsieke risicofactoren (B), adviseren deze te beperken, adviseer bijvoorbeeld:
 - De frequentie en duur van zuur eten en drinken te verminderen
 - 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 behandelingen (C), adviseer:
 - Het gebruik van een fluoridetandpasta en/of fluoridemondspoelmiddel met tin(flouoride of -chloride)
 - Bij cervicale slijtage: het gebruik van laag abrasieve tandpasta



**) Adviezen zijn gebaseerd op bewijskracht. Er kan onderscheid worden gemaakt in A-, B- en C-adviezen. Zie voor een toelichting www.ivorenkrus.nl. Klik op 'Adviezen', gevolgd door 'De totstandkoming van adviezen'.*

Intrinsieke oorzaak

Als er aanwijzingen zijn dat oprispingen, 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 reduceren¹³. Deze medicijnen moeten worden voorgeschreven door de huisarts.

Monitoring

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 monitoring te vereenvoudigen.

Tandenpoetsen

Zoals eerder opgemerkt, is er nauwelijks aangetoond verband tussen mondhygiënegewoonten en erosieve slijtage. Het Basisadvies Mondhygiëne is dus onverminderd toepasbaar. Slechts in de subgroep van cervicale slijtage is een relatie met poetsfrequentie en poetskracht gevonden. Mogelijk speelt ook hierbij de (abrasiviteit van de) tandpasta een rol. Wie in dergelijke gevallen tevens een erosief component vermoedt, kan zijn patiënt adviseren geen erosieve producten te consumeren (direct) voor het tandenpoetsen.

Tandpasta

Tandpasta's met tinfluoride veroorzaken minder glazuurslijtage na erosie dan tandpasta's met normale fluoride, zelfs bij relatief hogere abrasiviteitswaarden. Voor dentineslijtage is dit minder duidelijk, waardoor daar een lage abrasiviteit gewenst blijft.

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 patiëntenfolders *Tanderosie hoe voorkom je dat?* en *Voorkom tanderosie bij uw kind* op www.ivorenkrus.nl. Kies 'folders lezen'.

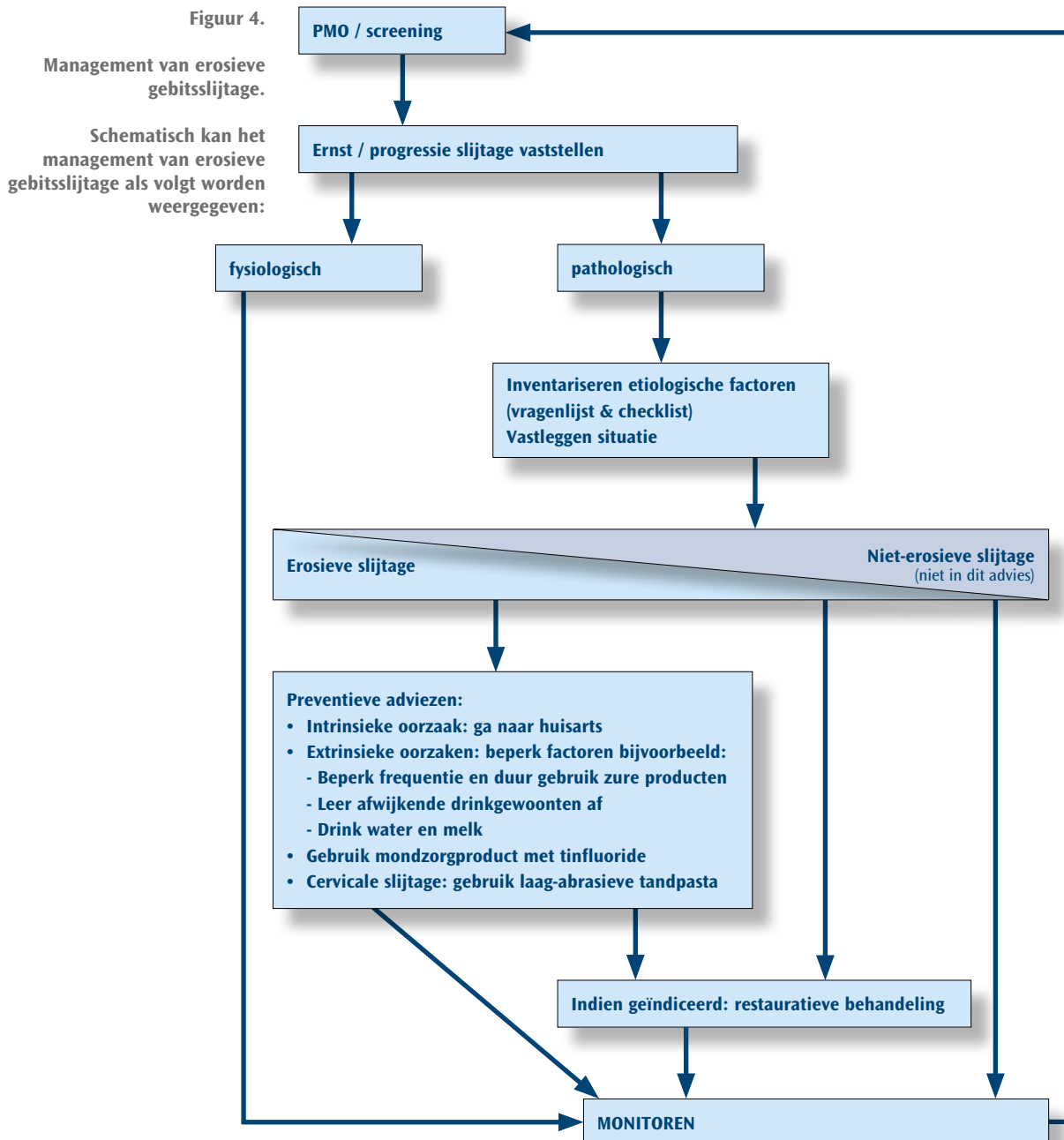
RESTAURATIEVE BEHANDELING

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

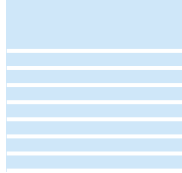
Restaureren

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



Literatuur

- 1 Toothwear: The ABC of the worn dentition. Eds.: Khan F & Young WG. Wiley & Sons Ltd., Chichester, UK, 2011.
- 2 Erosive Tooth Wear. Eds. Lussi A & Ganss C. Monographs in Oral Science Vol. 25, Karger, Basel, 2014.
- 3 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.
- 4 Gandara BK, Truelove MSD: Diagnosis and management of dental erosion. The journal of Contemporary Dent. Pract 1999;1:16-23
- 5 Taji S, Seow SK. A literature review of dental erosion in children. Aust Dent J 2010;55:358-367.
- 6 Kreulen et al, Systematic Review of the Prevalence of Tooth Wear in Children and Adolescents. Caries Res 2010.
- 7 Truin GJ, van Rijkom HM, Mulder J, van't Hof: Tandcariës en erosieve gebitsslijtage bij 5- en 6-jarige en 11- en 12-jarige Haagse schoolkinderen. Verandert de prevalentie? Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde 2004;111:74-79.
- 8 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.
- 9 Schuller AA, van Kempen IPF, pooterman JHG, Verrips GHW. Kies voor tanden. TNO / ACTA 2013.
- 10 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.
- 11 Edeer D, Martin CW. Occupational Dental Erosion. Richmond BC: WorksafeBC Evidence-Based Practice Group, February 2010.
- 12 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
- 13 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.
- 14 Vissink A, Jansma J, 's Gravenmade EJ. Oorzaak, gevolg en behandeling van hyposialie. Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde 1992a;99:92-96
- 15 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



Bijlage 1 Vragenlijst voor de patiënt

VRAGENLIJST VOOR DE PATIËNT

Hoe bent u zich bewust geworden van uw gebitsproblemen?

Pijn aan uw tanden/kiezen

Esthetische problemen/wensen

Anders: _____

Kunt u beknopt aangeven wat uw gebitsproblemen inhouden? _____

Hoeveel jaar bent u zich hiervan bewust? _____

Rookt u of heeft u gerookt? _____ Nee Ja

Zo ja, vanaf welke leeftijd? _____

Tot wanneer? _____

Wat rookt(e) u _____

Hoeveel rookt(e) u per dag? _____

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? _____

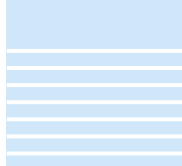
Wat zijn uw hobby's? _____

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

	<i>zeer ontevreden</i>									<i>zeer tevreden</i>
- Hoe goed kunt u eten/kauwen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Hoe ziet mijn gebit eruit?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----





Advies Erosieve gebitsslijtage

ALGEMENE TANDHEELKUNDIGE INFORMATIE

Hoe vaak gaat u naar de tandarts voor controle? < 1x per 2 jaar 1x per jaar 2x per jaar

Heeft u een beugel gehad? _____ Nee Ja

Hoe lang geleden? _____

Heeft u pijn aan uw tanden 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 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)

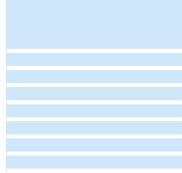
Indien de tanden pijn doen bij eten en/of drinken, kunt u dan aangeven waar het pijn doet?

(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?

	<i>zeer ernstig</i>									<i>geheel niet</i>
- Hoe goed kunt u eten/kauwen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



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
- Bent u er van bewust dat u overdag klemt? Nee Ja
- Bent u er van bewust dat u 's nachts klemt? Nee Ja
- Bent u er van bewust dat u overdag knarst? Nee Ja
- Bent u er van bewust dat u 's nachts knarst? Nee Ja
- Bent u wel eens voor kaakgewrichtsklachten behandeld?
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:

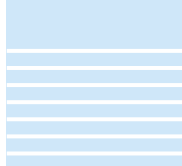
- 'Brandend maagzuur' Nee Ja, Hoe vaak _____
- Opgeven van maagzuur (oprispingen) Nee Ja, Hoe vaak _____
- Overgeven Nee Ja, Hoe vaak _____
- Last van boeren Nee Ja, Hoe vaak _____
- Pijn bij slikken Nee Ja, Hoe vaak _____
- Keelpijn Nee Ja, Hoe vaak _____
- Hoesten door irritatie in de keel Nee Ja, 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 | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Vruchtensappen | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Sportdranken | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Vruchtenthee | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Ijsthee | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Bronwater (bv Spa rood) | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Mixdranken (bv Breezers) | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Thee | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Yoghurtdrink | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |
| Melk | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja Zo ja, wat _____ | Glazen per dag: _____ |

- | | |
|--------------------------------------|--|
| Slikt u deze dranken direct door? | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja: <input type="radio"/> Altijd <input type="radio"/> Incidenteel |
| Drinkt u met een rietje? | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja: <input type="radio"/> Altijd <input type="radio"/> Incidenteel |
| Drinkt u vaak uit flesje of blikje? | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja: <input type="radio"/> Altijd <input type="radio"/> Incidenteel |
| Laat u het 'bruisen' in de mond? | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja: <input type="radio"/> Altijd <input type="radio"/> Incidenteel |
| Drinkt u het glas in één keer leeg? | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja: <input type="radio"/> Altijd <input type="radio"/> Incidenteel |
| Gebruikt u suiker in de thee/koffie? | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja: <input type="radio"/> Altijd <input type="radio"/> Incidenteel |
| Gebruikt u melk in de thee/koffie? | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja: <input type="radio"/> Altijd <input type="radio"/> Incidenteel |

B) ETEN

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

- | | | |
|---|---|---------------------|
| Fruit (bv sinaasappels, citrusvruchten) | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja, wat _____ | Keer per dag: _____ |
| Rauwkost | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja, wat _____ | Keer per dag: _____ |
| Salades (bv sandwichspread) | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja, wat _____ | Keer per dag: _____ |
| Zure snoep (bv Fruitella) | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja, wat _____ | Keer per dag: _____ |
| Kauwgom | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja, wat _____ | Keer per dag: _____ |
| Rode sauzen (bv ketchup, curry) | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja, wat _____ | Keer per dag: _____ |
| Witte/gele sauzen (bv mayo, slafris) | <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja, wat _____ | Keer per dag: _____ |

Eet u regelmatig andere zure producten? _____

Hebt u bijzondere eetgewoonten, bv traag eten, lange tijd "grazen", voorkeur voor hard eten

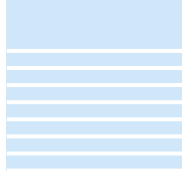
Nee Ja, wat _____

Heeft u gedurende de afgelopen jaren uw voedingsgedrag gewijzigd?

- Nee → Ga naar volgende pagina.
 Ja → Vul beide onderstaande vragen in:

Wat was de reden om uw voedingsgedrag te wijzigen?

- Tandheekundig
 Gezondheidsredenen
 Gewicht
 Anders: _____



In hoeverre heeft u om tandheelkundige redenen uw voedingsgewoonte bewust veranderd ten opzichte van vroeger?

	<i>N.v.t.</i>	<i>Meer</i>	<i>Gelijk</i>	<i>Minder</i>
Drinken van:				
Frisdrank	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vruchtensappen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportdranken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ijsthee	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bronwater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mixdranken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thee	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yoghurtdrink	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eten van:				
Fruit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rauwkost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zuur snoep	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kauwgom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rode sauzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Witte/gele sauzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andere zure producten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

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

MONDHYGIËNE-INFORMATIE

Waarmee poetst u uw tanden? Handborstel Elektrische borstel Beide

Wat voor soort borstel(kopje) gebruikt u? Zacht Medium Hard Weet niet

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

Hoe lang doet u over één poetsbeurt? 30-60 sec 1-2 min meer dan 2 min

Welke tandpasta gebruikt u? Geen Merk / Type _____

Welke hulpmiddelen gebruikt u naast het tandenpoetsen (indien minimaal 1x per week)?

Tandenstokers Nee Ja, Hoe vaak per week _____

Floss Nee Ja, Hoe vaak per week _____

Ragers Nee Ja, Hoe vaak per week _____

Wanneer poetst u uw tanden? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

Voor het ontbijt Direct na het ontbijt Direct voor de lunch

Direct na de lunch Direct voor het avondeten Direct na het avondeten

Tussendoor, zo ja, hoe vaak per dag? _____ Voor het slapen gaan

Per dag verschillend

Mocht u nog vragen, onduidelijkheden of aanvullingen hebben aangaande deze lijst, dan kunt u deze hieronder vermelden. Tijdens het consult kunt u deze punten met de tandarts bespreken.

Dank u voor het invullen van deze lijst.

Bijlage 2 Checklist gebitsslijtage voor de mondzorgverlener

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

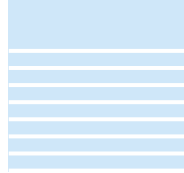
CHECKLIST KLINISCH ONDERZOEK	EROSIE	ABRASIE	ATTRITIE
ALGEMENE MEDISCHE INFORMATIE			
Afnemen standaard medische anamnese.			
Is er sprake van refluxziekte, overgeven, eetstoornis?	✓		
Is er sprake van bestraling hoofd-halsgebied, speekselreducerende medicatie?	✓	✓	✓
EXTRA-ORAAL ONDERZOEK			
Is er sprake 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? (idem)			
<input type="radio"/> Ja	✓	✓	✓
<input type="radio"/> Nee			
Is er sprake van geprononceerde kauwspieren?			
<input type="radio"/> Ja			✓
<input type="radio"/> Nee			
INTRA-ORAAL ONDERZOEK			
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			✓
Het aantal elementen dat gebitsslijtage vertoont tot in het dentine ten opzichte van het totaal aantal aanwezige elementen			
<input type="radio"/> Aantal elementen met slijtage tot in het dentine:			
<input type="radio"/> Het totale aantal aanwezige elementen:			
De hoeveelheid verloren gegaan occlusaal / incisaal tandweefsel			
<input type="radio"/> geen (zichtbare) slijtage			
<input type="radio"/> zichtbare slijtage alleen in glazuur			
<input type="radio"/> blootliggend dentine en verlies van klinische kroonhoogte $\leq 1/3$			
<input type="radio"/> verlies van klinische kroonhoogte $> 1/3$, maar $\leq 2/3$			
<input type="radio"/> verlies van klinische kroonhoogte $> 2/3$			
Palatinale vlak bovenfrontelementen			
<input type="radio"/> geen (zichtbare) slijtage			
<input type="radio"/> zichtbare slijtage alleen in glazuur			
<input type="radio"/> blootliggend dentine			
AANVULLEND ONDERZOEK			
Speekselfunctie			
Ongestimuleerde flow: _____ ml/min pH: _____ waterig / viskeus			
Gestimuleerde flow (kauwen): _____ ml/min pH: _____ waterig / viskeus			
Gestimuleerde flow (zuur): _____ ml/min pH: _____ waterig / viskeus			

Referentiewaarden speeksel:

Ongestimuleerd: normaal 0,2-0,5 ml/min, minder dan 0,1 ml/min is hyposalivatie.

Kauwgestimuleerd: normaal 0,7-2,0 ml/min, minder dan 0,5 ml/min is hyposalivatie.

Zuurgestimuleerd: normaal 0,7-2,0 ml/min, minder dan 0,5 ml/min is hyposalivatie.



Overzichtstabel bevindingen vragenlijst en checklist

	Heel onwaarschijnlijk / klein				Heel waarschijnlijk / groot
Erosieve component					
Abrasieve component					
Attritionele component					
Etiologie erosie					
- Intrinsiek					
- Extrinsiek					
Rol modifierende 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 8 personen die hebben verklaard geen conflicterende belangen te hebben:

- mw. dr. B.M. van Amerongen, tandarts, Vakgroep Cariologie Endodontologie Pedodontologie, Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA)
- mw. C.M.M. Berendsen-Wolters, mondhygiënist
- mw. dr. N.G. Blanksma, tandarts, UMCG, Groningen
- mw. prof. dr. M.C.D.N.J.M. Huysmans, tandarts, Vakgroep Preventieve & Curatieve Tandheelkunde, UMC St Radboud Nijmegen
- prof. dr. C. van Loveren, tandarts (voorzitter), Afdeling Conserverende en Preventieve Tandheelkunde, Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA)
- mw. dr. A.A. Schuller, tandarts-epidemioloog, TNO, Leiden
- dr. G. Stel, tandarts-pedodontoloog, Stichting Bijzondere Tandheelkunde, Amsterdam
- dr. R.Z. Thomas, tandarts-parodontoloog, Parodontologie Praktijk Zwolle
- dr. J.H. Vermaire, tandarts-onderzoeker, TNO, Leiden.

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

Meer weten? www.ivorenkruis.nl

© Ivoren Kruis / 2014

www.ivorenkruis.nl



ivoren  kruis

Voor een gezonde mond