

Een beoordelingssysteem voor gebitsslijtage

De huidige terminologie en definities van gebitsslijtage zijn niet eenduidig. Echter, voor het diagnosticeren van gebitsslijtage is eenduidigheid geboden. In dit artikel wordt een gebitsslijtage-beoordelingssysteem gepresenteerd met vereenvoudigde definities. Dit systeem bestaat uit een aantal modules en is geschikt voor diverse onderdelen van de diagnostiek. Het kan worden gebruikt voor het kwantificeren van gebitsslijtage, zowel bij periodiek mondonderzoek als bij het monitoren van individuele patiënten. Gebitsslijtage kan er occlusaal/incisaal en niet-occlusaal/niet-incisaal mee worden gescoord. Het beoordelingssysteem is tevens geschikt om de typen gebitsslijtage, zoals attritie, abrasie en erosie, die waarschijnlijk tot het geconstateerde weefselverlies hebben geleid, te onderscheiden.

Wetselaar P, Zaag J van der, Lobbezoo F. Een beoordelingssysteem voor gebitsslijtage

Ned Tijdschr Tandheelkd 2011; 118: 324-328

doi: 10.5177/ntvt.2011.06.10220

Inleiding

Gebitsslijtage, met als typen attritie, abrasie, abfractie en erosie, is een fenomeen dat steeds vaker wordt waargenomen (Bartlett, 2010; Kreulen et al, 2010; Wang en Lussi, 2010). Het is dus wenselijk dat alle mondzorgverleners alert zijn op de aanwezigheid van gebitsslijtage. In een recent literatuuroverzicht werd geconcludeerd dat er, afgezien van *in vitro*-onderzoeken, weinig bewijs is dat abfractie bestaat anders dan als een hypothetische component van cervicale slijtage (Bartlett en Shah, 2006). Het lijkt derhalve gerechtvaardigd abfractie niet verder in ogenschouw te nemen.

Gebitsslijtage leidt tot verlies van glazuur en dentine en is vrijwel altijd een multifactorieel proces, waardoor de diagnostiek moeilijk kan zijn. Gebitsslijtage kan worden onderverdeeld in mechanische slijtage (attritie en abrasie) en chemische slijtage (erosie). Van een eenduidig gebruik van definities en terminologie betreffende gebitsslijtage is helaas geen sprake. Veelgebruikte nationale en internationale bronnen geven verschillende definities (De Baat en Van Nieuw Amerongen, 1997; Glossary of Prosthodontic Terms, 2005). Doordat er diverse definities door elkaar heen worden gebruikt die vaak ingewikkeld zijn geformuleerd, ligt verwarring op de loer. Eenduidige definities zijn gewenst en kennis hiervan is onontbeerlijk voor het diagnostisch proces. Ten behoeve hiervan is een nieuw beoordelingssysteem ontwikkeld dat in dit artikel wordt gepresenteerd. Achtereenvolgens zullen aan bod komen: 1. een overzicht van bestaande terminologie en definities; 2. het diagnostisch proces en bestaande diagnostische indices; en 3. een nieuw gebitsslijtagebeoordelingssysteem dat bestaat uit modules, waarmee gebitsslijtage kan worden gekwantificeerd en de

Wat weten we

Gebitsslijtage leidt tot verlies van glazuur en dentine. Diagnosticeren kan moeilijk zijn door de multifactoriële conditie waaronder het ontstaat. Bovendien ontbreekt eenduidigheid in terminologie en definities voor het vaststellen van gebitsslijtage.

Wat is nieuw

Een universeel te gebruiken gebitsslijtagebeoordelingssysteem met vereenvoudigde definities wordt gepresenteerd.

Praktijktoepassing

Het gepresenteerde gebitsslijtagebeoordelingssysteem is bruikbaar voor alle typen gebitsslijtage en snel en gemakkelijk toepasbaar in de algemene mondzorgpraktijk. Bovendien is het geschikt om het voortschrijden van slijtage te monitoren.

diverse typen kunnen worden herkend. Met deze gegevens kunnen vervolgens de mogelijke etiologische factoren worden benoemd.

Bestaande terminologie en definities

Tabel 1 geeft de definities van attritie, abrasie en erosie zoals geformuleerd in de Nederlandse taal door De Baat en Van Nieuw Amerongen (1997) en in de Engelse taal in The Glossary of Prosthodontic Terms (2005). In de derde kolom staan de nieuwe definities. Door zo veel mogelijk dezelfde woorden te gebruiken, zijn de overeenkomsten en de verschillen tussen de typen duidelijker dan in de eerdere definities. Ook duidelijker is dat de 3 verschijningsvormen verschillende typen van gebitsslijtage zijn.

Diagnostisch proces, bestaande indices

In verschillende deelgebieden van de mondzorg heeft de beroepsgroep de beschikking over universeel gebruikte diagnostische indices. Bekende voorbeelden zijn de DMF (Decayed, Missing, Filled)-index op het gebied van de cario-logie, de DPSI (Dutch Periodontal Screening Index) op het gebied van de parodontologie en de DETI-score (Dutch Endodontic Treatment Index) op het gebied van de endodontologie (Ree, 2005; Van der Velden, 2009).

Helaas ontbreekt het aan een soortgelijke universele index op het gebied van gebitsslijtage. Als een mondzorgverlener gebitsslijtage waarneemt bij een mondinspectie, kan hij dit verschijnsel verder in kaart brengen door middel van vragenlijsten, een gestructureerde anamnese, het vervaardigen van gebitsmodellen, digitale mondfoto's en

	De Baat en Van Nieuw Amerongen, 1997	The Glossary of Prosthodontic terms, 2005	Wetselaar et al. 2011
Attritie	Voortschrijdend verlies van harde tandweefsels van die vlakken die in contact komen met andere gebitselementen, zonder tussenkomst van lichaamsvreemde stoffen	The mechanical wear resulting from mastication or parafunction which is limited to contacting surfaces of the teeth	Mechanische gebitslijtage als gevolg van functie en/of parafunctie
Abrasie	Voortschrijdend verlies van harde tandweefsels ten gevolge van mechanische afslijting door extrinsieke factoren, anders dan het voedsel	Loss of tooth substance by physical means other than opposing teeth factoren dan functie en/of parafunctie	Mechanische gebitslijtage, die het gevolg is van andere
Erosie	Voortschrijdend verlies van harde tandweefsels ten gevolge van chemische invloeden, zonder tussenkomst van bacteriën	The progressive loss of tooth substance by chemical processes that do not involve bacterial action, producing defects that are sharply defined, wedge shaped depressions often in facial and cervical areas	Chemische gebitslijtage, die niet het gevolg is van cariës

Tabel 1. Definities van de typen gebitslijtage.

röntgenopnamen. Voor het kwantificeren van gebitslijtage zijn tevens diverse technieken in gebruik, zoals profilometrie, microradiografie en scanning elektronenmicroscopie. Een uitgebreide beschrijving en opsomming van deze en andere technieken is te vinden bij Azzopardi et al (2000) en Attin (2006).

Hoe nauwkeurig en betrouwbaar dergelijke technieken ook mogen zijn, ze zijn niet toepasbaar in de algemene praktijk. Wellicht komen die hulpmiddelen in de nabije toekomst wel beschikbaar. Gedacht kan worden aan de onlangs geïntroduceerde digitale scanners, waarmee op diverse momenten een scan maken van de gebits situatie kan worden gemaakt. Software zal nog moeten worden ontwikkeld, waarmee vervolgens het verschil tussen 2 meetmomenten (lees: het weefselverlies) kan worden bepaald.

Naast instrumentele technieken zijn er vele indices/schalen voor het kwantificeren van gebitslijtage voorgesteld. Echter, toepassing ervan is veelal beperkt gebleven tot de onderzoeksgroep die de index/schaal heeft ontwikkeld. Daarnaast zijn er indices/schalen ontwikkeld die zich concentreren op slechts 1 vorm van gebitslijtage. Klinisch is er vrijwel altijd sprake van meerdere typen slijtage (Johansson et al, 2008). Daarom kan worden geconcludeerd dat dergelijke indices/schalen minder bruikbaar zijn.

De Basic Erosive Wear Examination is een voorbeeld van een index die alleen erosie kwantificeert (Bartlett et al, 2008). Attritie, de belangrijkste vorm van mechanische gebitslijtage, wordt in deze index niet gescoord, terwijl bijvoorbeeld ongeveer 20% van de adolescenten en 10% van de volwassenen slaapbruxisme vertonen met attritie als mogelijk gevolg (Lavigne en Montplaisir, 1994; Ohayon et al, 2001). Een ander nadeel van deze index is dat de toename aan slijtage wordt bepaald door vooral in horizontale zin het weefselverlies van de gebitselementen te beoordelen. Een schaal of index moet echter ook kunnen discrimineren in verticale zin. Verticaal weefselverlies speelt immers een belangrijke rol zowel bij het ontstaan van klachten bij de desbetreffende patiënten als bij het restaureren van het verloren gegane weefsel.

Indices/schalen ten behoeve van het kwantificeren van gebitslijtage, zoals epidemiologisch onderzoek of het individueel bepalen en/of volgen van gebitslijtage kunnen voor verschillende doeleinden worden gebruikt. In het eerste geval is een eenvoudige en gemakkelijk te scoren schaal/index nodig, zoals de schaal die door Truin et al (2007) is gebruikt in het onderzoek naar onder andere het voorkomen van erosie onder de Haagse schooljeugd. In het tweede geval is, om een nauwkeurig onderscheid te kunnen maken in de tijd, een fijnmaziger schaal/index gewenst.

Een voorbeeld van een veel gebruikte en in de literatuur veel aangehaalde fijnmazige gebitslijtage-index is de Tooth Wear Index (Smith en Knight, 1984). Alle typen gebitslijtage kunnen hiermee worden beoordeeld, omdat er percentages van geëxposeerd dentine worden gekwantificeerd. Een nadeel is het tijdrovende karakter van de index, omdat alle gebitselementen moeten worden beoordeeld. Tevens wordt de beoordeling van de slijtagetoename vooral in horizontale zin (evenals als bij de Basic Erosive Wear Examination) gemeten en bij voortgaande slijtage geeft de index geen mogelijkheid tot verder onderscheid in mate van gebitslijtage. Daarnaast is het lastig om een percentage geëxposeerd dentine te beoordelen.

Het moge duidelijk zijn dat er behoefte is aan een index/schaal die aan de besproken bezwaren tegemoetkomt. Hiertoe wordt een nieuw gebitslijtagebeoordelingssysteem gepresenteerd dat bestaat uit modules waarmee gebitslijtage kan worden gekwantificeerd en de diverse typen kunnen worden herkend.

Gebitslijtagebeoordelingssysteem

Een universeel te gebruiken systeem voor het kwantificeren van gebitslijtage moet idealiter aan een aantal eisen voldoen: 1. bruikbaar voor alle typen gebitslijtage; 2. snel en gemakkelijk toepasbaar, ook in de algemene praktijk; 3. geschikt voor onderzoeksdoeleinden; en 4. geschikt om slijtage te monitoren. Deze eisen zijn verenigbaar en realiseerbaar als er een systeem wordt gebruikt dat uit verschillende modules bestaat. Het hier geïntroduceerde

gebitsslijtagebeoordelingssysteem kent 4 modules: 1. een screeningsmodule; 2. een module om occlusale/incisale gebitsslijtage te kwantificeren; 3. een module om niet-occlusale/niet-incisale gebitsslijtage te kwantificeren; en 4. een module om de verschillende typen te herkennen. Op alle modules wordt hierna kort ingegaan.

Screeningsmodule

De eerste module van het gebitsslijtagebeoordelingssysteem is een screeningsmodule (tab. 2). Met deze module kan de mate van gebitsslijtage snel worden bepaald en deze module is uitermate geschikt voor de algemene praktijk. Een indruk van de mate van slijtage kan worden verkregen bij een eerste consult, of als de mondzorgverlener nog niet bij eerdere consulten de slijtage heeft beoordeeld. Door de module eenvoudig te houden, zouden mondzorgverleners het vastleggen van gebitsslijtage snel in hun protocol kunnen implementeren. Ook voor epidemiologisch onderzoek zal in de meeste gevallen de screeningsmodule voldoende zijn. Van elk sextant worden alleen de occlusale/incisale vlakken beoordeeld, de hoogste score per sextant wordt geregistreerd en er wordt gebruikgemaakt van de schaal zoals beschreven door Lobbezoo en Naeije (2001). Deze schaal is op betrouwbaarheid getest en geschikt voor alle typen gebitsslijtage. Er wordt daarbij gebruikgemaakt van een 5-puntenschaal, zoals weergegeven in tabel 2.

De 6 verschillende scores voor de sextanten blijven apart vermeld. Als er in 1 of meerdere sextanten sprake is van slijtage, zal de mondzorgverlener niet kunnen volstaan met het slechts invullen van de screeningsmodule. Uitgebreidere diagnostiek zal dan moeten plaatsvinden.

Ook bij de eerder genoemde Basic Erosive Wear Examination wordt de slijtage per sextant vastgesteld. Hier worden de scores echter opgeteld en komt men door deze optelsom tot een eindcijfer. Dit lijkt een aantrekkelijke methode om een eendoordeel te vellen (lage, gemiddelde of sterke ontwikkelingsgraad van erosie). Echter, een hoge score in het ene sextant kan worden gemaskeerd door een lage score in een ander sextant, waardoor de ernst van de slijtage onjuist kan worden beoordeeld.

Module om occlusale/incisale gebitsslijtage te kwantificeren

Wanneer een mondzorgverlener gebitsslijtage constateert of wanneer men slijtage nauwkeuriger wil vastleggen voor onderzoeksdoeleinden, kan worden gebruikgemaakt van de occlusale/incisale module. Hierbij wordt een fijnmaziger schaal toegepast dan de eerder genoemde schaal van Lobbezoo en Naeije (2001). Omdat die schaal onvoldoende fijnmazig bleek voor het monitoren van gebitsslijtage is een begin gemaakt met de verdere ontwikkeling ervan tot een 8-puntenschaal. Deze 8-puntenschaal voor de occlusale/incisale vlakken is voortgekomen uit een combinatie van de schalen zoals beschreven door Pullinger en Seligman (1993), Lobbezoo en Naeije (2001) en John et al (2002). De 8-puntenschaal is weergegeven in tabel 2 en is betrouwbaar bevonden (Wetselaar et al, 2009).

Screeningsmodule
0 = geen (zichtbare) slijtage 1 = zichtbare slijtage alleen in het glazuur 2 = geëxposeerd dentine en verlies van klinische kroonhoogte <1/3 3 = verlies van klinische kroonhoogte >1/3, maar <2/3 4 = verlies van klinische kroonhoogte > 2/3
Module om occlusale/incisale gebitsslijtage te kwantificeren. Dit geschiedt met de hieronder beschreven schaal alsmede door middel van het meten (in mm) van de klinische kroonhoogte van het boven- en het onderfront.
0 = geen (zichtbare) slijtage 1a = (in het glazuur) minimale slijtage van knobbels of incisale uiteinden 1b = (in het glazuur) facetten parallel aan de normale contourvlakken 1c = (in het glazuur) duidelijke afvlakking van knobbels of incisale hoeken 2 = geëxposeerd dentine en verlies van klinische kroonhoogte <1/3 3a = verlies van klinische kroonhoogte 1/3-1/2 3b = verlies van klinische kroonhoogte 1/2-2/3 4 = verlies van klinische kroonhoogte >2/3
Module om niet-occlusale/niet-incisale gebitsslijtage te kwantificeren.
0 = geen (zichtbare) slijtage 1 = zichtbare slijtage alleen in het glazuur 2 = geëxposeerd dentine

Tabel 2. Gebitsslijtagebeoordelingssysteem: modules om gebitsslijtage te kwantificeren.

Ook is als hulpmiddel het meten van de lengte van de klinische kroonhoogte van het boven- en het onderfront beschikbaar. De gemiddelde lengten van incisieven zijn bij benadering bekend (Magne et al, 2003). Zo kan een schatting worden gemaakt van de reeds opgetreden slijtage als die lengte nog niet eerder is vastgelegd (in millimeters of met behulp van modellen). Voor verder monitoren kunnen de lengten, vastgelegd in de tijd, worden vergeleken. Wellicht ten overvloede wordt erop gewezen dat hiermee slechts gebitsslijtage in het front wordt weergegeven, terwijl slijtage ook alleen in de zijdelingse delen kan voorkomen.

Module om niet-occlusale/niet-incisale gebitsslijtage te kwantificeren

Om niet-occlusale/niet-incisale gebitsslijtage te kunnen kwantificeren, is ook een schaal ontwikkeld. Deze 3-puntenschaal is voortgekomen uit de schalen zoals beschreven door Lussi et al (1991) en Ten Cate en Imfeld (1996) (tab. 2). Deze schaal is voldoende betrouwbaar gebleken bij klinisch gebruik, maar was minder betrouwbaar op gipsmodellen (Wetselaar et al, 2009).

Module om klinische tekenen van gebitsslijtage te herkennen

Vele termen en beschrijvingen zijn gebruikt om aan te geven welke typen gebitsslijtage worden vermoed op grond van

Klinische tekenen van erosie
<ol style="list-style-type: none"> 1. occlusale 'cupping', incisale 'grooving', 'cratering' 2. slijtage op niet-occluderende oppervlakken 3. 'hoogstaande' restauraties 4. brede concaviteiten in glad glazuur 5. toegenomen incisale translucentie 6. schoon, mat uiterlijk van amalgaamrestauraties 7. behoud van de glazuurrand ter hoogte van de sulcus gingivalis 8. geen plaque, aanslag of tandsteen 9. hypergevoeligheid
Klinische tekenen van attritie
<ol style="list-style-type: none"> 1. glimmende facetten 2. glazuur en dentine slijten in dezelfde mate 3. bruxopositie anterieur, rechts-lateraal en/of links-lateraal 4. impressies in wang, tong, en/of lip
Klinische tekenen van abrasie
<ol style="list-style-type: none"> 1. meestal aanwezig in de cervicale delen van de gebitselementen 2. laesies zijn eerder breed dan diep en/of zijn V-vormig 3. meestal zijn premolaren en cuspidaten aangedaan

Tabel 3. Gebitsslijtagebeoordelingssysteem: module om klinische tekenen van gebitsslijtage te herkennen.

een mondinspectie. Een goede, samenhangende lijst met klinische tekenen van erosie, attritie en abrasie is opgesteld door Gandara en Truelove (1999) en wordt in de vierde module ingezet (tab. 3). Hoe meer tekenen worden gevonden van een bepaald type gebitsslijtage, des te waarschijnlijker is het dat dit type daadwerkelijk deel uitmaakt van het complexe totaalbeeld.

Mogelijke etiologische factoren

Uiteraard is, naast een mondinspectie, een goede algemeen-medische anamnese onderdeel van het diagnostisch onderzoek. In de medische anamnese kunnen aanwijzingen worden gevonden van mogelijke oorzaken van gebitsslijtage. Zo is het bijvoorbeeld bekend dat bepaalde medicatie van invloed kan zijn op de speekselsecretiesnelheid en -samenstelling en daarmee op de beschermende werking van speeksel (Young, 2001; Van Amerongen en Van der Putten, 2002). Van de klinische tekenen die duiden op erosie, is er 1 teken dat kan aangeven of de slijtage actief is: de afwezigheid van aanslag, plaque of tandsteen. Als erosie wordt vermoed, kan een aantal gerichte vragen worden gesteld over een mogelijk intrinsieke (bijvoorbeeld reflux, vomeren, ruminatie) of extrinsieke oorzaak (bijvoorbeeld dieet, leefstijl) van de erosie. Het is belangrijk dat het vertrouwen van de patiënt wordt gewonnen om de ware oorzaken van de erosie aan het licht te brengen. Patiënten kunnen afwijzend staan tegenover het openbaren van gevoelige persoonlijke informatie over bepaalde eetgewoonten, alcoholisme, vomeren, enzovoorts. Hierin ligt een uitdaging voor mondzorgverleners.

Van de typen mechanische gebitsslijtage lijkt de rol van attritie het grootst. Als de klinische tekenen duiden op attritie, kunnen patiënten worden gevraagd naar het eventueel 's nachts en/of overdag bruxeren en naar de mogelijke etiologische factoren van bruxisme (bijvoorbeeld bepaalde medicatie, alcohol en roken) (Lobbezoo et al, 2006).

Tekenen van slijtage in de harde weefsels kan een cumulatie zijn van slijtage door de jaren heen. Wanneer op grond van de mondinspectie het vermoeden bestaat dat er sprake is van abrasie, kan dat duiden op een foutief gebruik van mondverzorgingsmiddelen met als hoofdoorzaak een verkeerde methode van tandenpoetsen. Verder kan worden gevraagd naar andere mogelijke oorzaken van abrasie, zoals nagelbijten, penbijten, het bijten op de steel van een pijp of het bespelen van bepaalde blaasinstrumenten.

Slotbeschouwing

Met het gebitsslijtagebeoordelingssysteem dat is opgebouwd volgens de beschreven modules kunnen mondzorgverleners naar behoefte op een gestructureerde manier gebitsslijtage vastleggen. Door dit systeem periodiek toe te passen, wordt voorkomen dat de gebitsslijtage aan de aandacht ontsnapt en kan de mondzorgverlener de gebitsslijtage monitoren.

Literatuur

- * Amerongen BM van, Putten GK van der. Droge mond door medicijngebruik? www.drymouth.info informeert over xerostomie als bijwerking. Ned Tandartsenblad 2002; 57: 837-839.
- * Attin T. Methods for assessment of dental erosion. Monogr Oral Sci 2006; 20: 152-172.
- * Azzopardi A, Bartlett DW, Watson TF, Smith BG. A literature review of the techniques to measure tooth wear and erosion. Eur J Prosth Restor Dent 2000; 8: 93-97.
- * Baat C de, Nieuw Amerongen A van. Gebitsslijtage. Classificatie en terminologie. Ned Tijdschr Tandheelkd 1997; 104: 138-141.
- * Bartlett DW, Shah P. A critical review of non-carious (wear) lesions and the role of abfraction, erosion, and abrasion. J Dent Res 2006; 85: 306-312.
- * Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. Clin Oral Investig 2008; 12 Suppl 1: S65-8.
- * Bartlett D. A proposed system for screening tooth wear. Br Dent J 2010; 13: 207-209.
- * Cate JM ten, Imfeld T. Dental erosion, summary. Eur J Oral Sci 1996; 104: 241-244.
- * Gandara BK, Truelove EL. Diagnosis and management of dental erosion. J Contemp Dent Pract 1999; 1: 16-23.
- * The Glossary of Prosthodontics Terms. J Prosth Dent 2005; 94: 10-92.
- * Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. J Oral Rehabil 2008; 35: 548-566.
- * John MT, Frank H, Lobbezoo F, Drangsholt M, Dette KE. No association between incisal tooth wear and temporomandibular disorders. J Prosth Dent 2002; 87: 197-203.
- * Kreulen CM, Spijker A van 't, Rodriguez JM, Bronkhorst EM, Creugers NH, Bartlett DW. Systematic review of the prevalence of tooth wear in children and adolescents. Caries Res 2010; 44: 151-159.

- * Lavigne GJ, Montplaisir JY. Restless legs syndrome and sleep bruxism: prevalence and association among Canadians. *Sleep* 1994; 17: 739-743.
- * Lobbezoo F, Naeije M. A reliability study of clinical tooth wear measurements. *J Prosth Dent* 2001; 86: 597-602
- * Lobbezoo F, Zaag J van der, Naeije M. Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants - an updated review. *J Oral Rehabil* 2006; 33: 293-300.
- * Lussi A, Schaffner M, Hotz P, Suter P. Dental erosion in a population of Swiss adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 286-290.
- * Magne P, Gallucci GO, Belser UC. Anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. *J Prosth Dent* 2003; 89: 453-561.
- * Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest* 2001; 119: 53-61.
- * Pullinger AG, Seligman DA. The degree to which attrition characterizes differentiated patient groups of temporomandibular disorders. *J Orofacial Pain* 1993; 7: 196-208.
- * Ree MH. De inventarisatie van het behandelrisico en de kans op complicaties bij een wortelkanaalbehandeling. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2005; 112: 427-435.
- * Smith BGN, Knight JK. A comparison of patterns of tooth wear with aetiological factors. *Br Dent J* 1984; 157: 16-19.
- * Truin GJ, Frencken JE, Mulder J, Kootwijk AJ, Jong E de. Prevalentie van tandcariës en tanderosie bij Haagse schoolkinderen in de periode 1996-2005. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2007; 114: 335-342.
- * Velden U van der. The Dutch periodontal screening index validation and its application in The Netherlands. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 1018-1024.
- * Wang X, Lussi A. Assessment and management of dental erosion. *Dent Clin North Am* 2010; 54: 565-578.
- * Wetselaar P, Lobbezoo F, Koutris M, Visscher CM, Naeije M. Reliability of an occlusal and non-occlusal tooth wear grading system: clinical use versus dental cast assessment. *Int J Prosthodont* 2009; 22: 388-390.
- * Young WG. The oral medicine of tooth wear. *Aust Dent J* 2001; 46: 236-250.

Summary

Tooth wear, a proposal for an evaluation system

The present-day terminology and definitions of tooth wear are not unambiguous. For diagnosing tooth wear, however, it is essential that they are unambiguous. In this article a proposal is presented for a tooth wear evaluation system with simplified definitions. This system consists of a number of modules and can be used for various aspects of the diagnostic procedure. It can be used for the quantification of tooth wear, both for periodic screening and for the monitoring of tooth wear in individual patients. The scoring of occlusal/incisal tooth wear as well as of non-occlusal/non-incisal tooth wear is possible. The evaluative system is also suitable for determining which type of tooth wear, such as attrition, abrasion and erosion, is most likely to have caused any observed loss of hard tooth tissue.

Bron

P. Wetselaar, J. van der Zaag, F. Lobbezoo

Uit de afdeling Orale Functieleer en Restauratieve Tandheelkunde, leerstoelgroep Orale Kinesiologie, van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA), Onderzoeksinstituut MOVE, Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam

Datum van acceptatie: 11 maart 2011

Adres: P. Wetselaar, ACTA, Gustav Mahlerlaan 3004, 1081 LA, Amsterdam

p.wetselaar@acta.nl