

# Hora est 6. Het Gebitsslijtage Beoordelings-systeem: ontwikkeling en toepassingen

Voor het kwantificeren van gebitsslijtage bestaat er een veelvoud aan graderingssystemen, die helaas alle hun eigen specifieke tekortkomingen hebben. In dit proefschrift wordt een nieuw en veelomvattend gebitsslijtagebeoordelingssysteem beschreven. De bestaande nomenclatuur werd hiervoor aangepast naar mechanisch-intrinsiek (voorheen attritie), mechanisch-extrinsiek (voorheen abrasie), chemisch-intrinsiek (voorheen erosie) en chemisch-extrinsiek (voorheen erosie). Om de mate van de slijtage aan te geven werden de termen mild, matig, ernstig en extreem gebruikt. Op grond van reeds bestaande systemen werden 3 slijtagegraadschalen ontwikkeld en getest op betrouwbaarheid voor het gebruik aan de stoel, op gebitsmodellen en op mondfoto's. De graderingsschalen bleken op een betrouwbare manier te kunnen worden toegepast zowel intra-oraal, op gebitsmodellen alsook op mondfoto's, vooral op occlusale/incisale vlakken. De onderzoeksuitkomsten hebben geleid tot de opstelling van een modulair Gebitsslijtage Beoordelingssysteem om gebitsslijtage te kunnen kwantificeren, kwalificeren en monitoren en oorzaken te kunnen duiden. Het beoordelingssysteem kan tevens worden gebruikt om een behandeloptie te bepalen.

Wetselaar P. Hora est 6. Het Gebitsslijtage Beoordelingssysteem: ontwikkeling en toepassingen

Ned Tijdschr Tandheelkd 2016; 123: 492-494

doi: 10.5177/ntvt.2016.10.16184

## Inleiding

Gebitsslijtage is een multifactorieel proces dat leidt tot het verlies van de harde tandweefsels: het glazuur en het dentine. Vanwege de multifactoriële etiologie kan gebitsslijtage zich op vele manieren presenteren, waardoor het diagnosticeren en monitoren van de gebitsconditie lastig en uitdagend kan zijn. Ook is het kwantificeren van gebitsslijtage aan de stoel niet zo eenvoudig: er bestaat een veelvoud aan graderingssystemen, die helaas alle hun eigen specifieke tekortkomingen hebben. Om gebitsslijtage te kunnen kwantificeren, kwalificeren en monitoren, alsmede de oorzaken te kunnen duiden werd een veelomvattend modulair systeem, het Gebitsslijtage Beoordelingssysteem (GBS), ontwikkeld.

## Het promotieonderzoek

In de bestaande nomenclatuur en classificatie wordt gebitsslijtage als volgt omschreven en ingedeeld:

- Attritie is intrinsieke mechanische gebitsslijtage als gevolg van functie en/of parafunctie, bijvoorbeeld bruxisme.
- Abrasie is extrinsieke mechanische gebitsslijtage als gevolg van andere factoren dan functie en/of parafunctie, bijvoorbeeld een foute poetsgewoonte en mond-gewoontes als nagelbijten en het bijten op pennen.

## Leerdoelen

Na het lezen van dit artikel kent u:

- het vóórkomen van gebitsslijtage bij de Nederlandse bevolking;
- het nieuw ontwikkelde gebitsslijtagebeoordelingssysteem.

- Erosie is chemische gebitsslijtage, niet veroorzaakt door cariës, als gevolg van intrinsieke of extrinsieke zuren. Het is nauwelijks mogelijk om deze subvormen uit elkaar te houden en men kan dan ook concluderen dat er vrijwel altijd sprake is van een combinatie van mechanische en chemische gebitsslijtage. Op basis van deze conclusie werd voor het nieuwe modulaire GBS een onderscheid gemaakt tussen mechanische en chemische slijtage en tussen intrinsieke en extrinsieke slijtage, resulterend in 4 mogelijkheden: mechanisch-intrinsiek (voorheen attritie, afb. 1), mechanisch-extrinsiek (voorheen abrasie), chemisch-intrinsiek (voorheen erosie) en chemisch-extrinsiek (voorheen erosie). Gelokaliseerde en gegeneraliseerde gebitsslijtage werd onderscheiden aan de hand van het aantal aangedane sextanten van het gebit, namelijk 1 of 2 sextanten respectievelijk 3 of meer sextanten. Om de mate van de gebitsslijtage aan te geven, werd er voor gekozen de termen mild, matig, ernstig en extreem te gebruiken.

Voor het aan de stoel kwantificeren van gebitsslijtage bestaat er een veelvoud aan graderingssystemen, die helaas alle hun eigen specifieke tekortkomingen hebben. Er werd een analyse uitgevoerd van reeds bestaande en veel gebruikte systemen. De analyse toonde niet alleen verschillen tussen de systemen, maar ook overeenkomsten. Op grond hiervan werden 3 slijtagegraadschalen ontwikkeld. Alle 3 maken ze gebruik van objectieve criteria en niet van subjectieve termen. Deze 3 slijtagegraadschalen zijn:

1. een ordinale occlusale/incisale vijf-puntenschaal.
2. een fijnmaziger ordinale occlusale/incisale acht-puntenschaal.
3. een ordinale niet-occlusale/niet-incisale driepuntenschaal.

De 3 slijtagegraadschalen werden getest op betrouwbaarheid, zowel voor het gebruik aan de stoel als ook op gebitsmodellen. De betrouwbaarheid van de fijnmaziger ordinale occlusale/incisale acht-puntenschaal bleek redelijk-tot-goed tot uitstekend te zijn, terwijl de betrouwbaarheid van de ordinale niet-occlusale/niet-incisale driepuntenschaal ten minste redelijk-tot-goed bleek te zijn. Het beoordelen op gebitsmodellen resulteerde regelmatig in een minder goede betrouwbaarheid, vooral als het de niet-occlusale/niet-incisale vlakken van de gebitselementen betrof. Gesteld kon worden dat het kwantificeren van gebitsslijtage



Afb. 1. Een voorbeeld van mechanisch-intrinsieke gebitsslijtage.

occlusaal/incisaal betrouwbaarder is dan niet-occlusaal/niet-incisaal en dat het aan de stoel kwantificeren betrouwbaarder is dan op gebitsmodellen.

De belangrijkste reden voor patiënten met gebitsslijtage om hulp te zoeken is dat zij niet tevreden zijn over de aanblik van hun gebit en dat een verminderde orofaciale esthetiek nadelige gevolgen heeft voor hun levenskwaliteit. Op de recentelijk ontwikkelde Orofaciale Esthetiek Schaal (OES) kunnen patiënten hun tevredenheid zelf aangeven. Dit van origine Zweedstalige meetinstrument werd voor de GBS vertaald naar het Nederlands (OES-NL). Aan de hand van de OES-NL werden patiënten met en zonder zelf-gereporteerde gebitsslijtage getest. De OES-NL toonde goede psychometrische eigenschappen en werd geschikt bevonden om Nederlandse patiënten hun orofaciale esthetiek te laten beoordelen.

Tijdens een periodiek mondonderzoek (PMO) is er niet altijd tijd om de bestaande gebitsslijtage uitgebreid te kwantificeren. Om een kwantificatie in korte tijd uit te kunnen voeren, werd voor het GBS ook een zogenoemde Screeningsmodule ontwikkeld. Met deze module kunnen de vlakken van de gebitselementen die een rol spelen bij de occlusie en articulatie per sextant van een cijfer worden voorzien. Voor de 6 sextanten worden de occlusale/incisale vlakken beoordeeld met de ordinale occlusale/incisale vijfpuntenschaal. Omdat de palatinale vlakken van het tweede sextant een belangrijke rol spelen tijdens de articulatie worden deze

vlakken aanvullend beoordeeld met de niet-occlusale/niet-incisale ordinale driepuntenschaal. De respectievelijke waarden blijven apart vermeld en worden niet opgeteld.

Om de betrouwbaarheid van de slijtagegraderingsschalen te beoordelen, werden de scores op mondfoto's vergeleken met de scores op gebitsmodellen. Geconcludeerd werd dat de verkregen scores op mondfoto's en gebitsmodellen vergelijkbaar zijn. De graderingsschalen kunnen dus op een betrouwbare manier worden toegepast op mondfoto's, vooral op occlusale/incisale vlakken.

Van de meeste huidige beoordelingssystemen is niet getest of ze het voortgaan van het slijtageproces kunnen meten, terwijl door zorgvuldig monitoren de start van een restauratieve behandeling eventueel kan worden uitgesteld of zelfs worden voorkomen. Daarom werd getest of de fijnmaziger ordinale occlusale/incisale achtpuntenschaal gevoelig genoeg is om verschillen in slijtagegraad aan te tonen. Gebitsmodellen van jongvolwassenen, vervaardigd op de 14-, 18- en 23-jarige leeftijd, werden hiervoor gebruikt. De uitkomsten lieten zien dat de toegepaste slijtagegraderingsschaal inderdaad in staat is om verergering van gebitsslijtage over een langere periode te detecteren.

Als onderdeel van een onderzoek naar de mondgezondheid van de algemene Nederlandse bevolking in 2013 werd gebitsslijtage vastgelegd tijdens een grootschalig cross-sectioneel, beschrijvend en analytisch onderzoek. De prevalentie werd bepaald voor verscheidene leeftijdsgroepen, voor beide geslachten, in verscheidene sociaaleconomische groepen en voor verschillende gebitselementen afzonderlijk. Ook werden de resultaten vergeleken met een soortgelijk eerder uitgevoerd onderzoek in dezelfde populatie. Hieruit bleek dat hoe ouder de leeftijdsgroepen, des te meer door slijtage aangetaste gebitselementen er aanwezig waren, dat mannen meer slijtage vertoonden dan vrouwen en dat personen uit lagere sociaaleconomische groepen meer slijtage vertoonden dan personen uit hogere sociaaleconomische groepen. Wanneer het onderzoek uit 2013 werd vergeleken met het eerder uitgevoerde onderzoek bleek dat hogere gebitsslijtage scores werden gevonden in alle leeftijdsgroepen. Milde (13%) en matige (80%) gebitsslijtage komen veelvuldig voor onder de volwassen Nederlandse

Diagnostische modules:
> Basisdiagnostiek (t.b.v. de algemene praktijk)
Module Kwalificering
Module Kwantificering, screeningsmodule (of Module Kwantificering, klinische kroonlengte)
Module Vastleggen (mondfoto's, gebitsmodellen)
> Uitgebreidere diagnostiek (t.b.v. een gedifferentieerd centrum)
Module Kwantificering, fijnmaziger occlusaal/incisaal en niet-occlusaal/niet-incisaal
Module Medische en tandheelkundige anamnese, vragenlijsten
Module Speekseltesten
Behandel-/management modules:
Module Zorgvraag versus redenen om een behandeling te starten
Module Therapiestart
Module Moeilijkheidsgraad (restauratieve behandeling)

Tabel. Gebitsslijtage Beoordelingssysteem (GBS): overzicht van de diverse modules.

bevolking, terwijl ernstige (6%) gebitsslijtage zeldzaam is. Er werd een tendens geconstateerd dat er meer gebitsslijtage voorkomt bij oudere leeftijdsgroepen, meer bij mannen dan bij vrouwen en meer bij groepen met een lagere sociaaleconomische status. De uitkomsten van het onderzoek uit 2013 ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek duiden op een toename van gebitsslijtage.

## Conclusie

De verschillende modules in het GBS bevatten alle instrumenten voor een klinische richtlijn voor diagnose en behandeling van gebitsslijtage (tab. 1). Dit stelt de mondzorgverlener, zowel in een algemene praktijk alsook in een verwijsp praktijk, in staat om een state-of-the-art diagnostisch proces te doorlopen. Om te voorkomen dat er onnodige inspanningen worden verricht, kiest de behandelaar de voor een bepaalde setting meest geëigende modules. De modules passen bij elkaar, iets wat nodig is als ze met elkaar moeten worden vergeleken. Op deze manier kan een betere patiëntenzorg worden verkregen.

## Literatuur

- \* Wetselaar P. The Tooth Wear Evaluation System: development and applications. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2016. Academisch proefschrift

## Summary

### A PhD completed 6. Tooth Wear Evaluation System: development and applications

*Numerous ranking systems exist for the quantification of tooth wear, each unfortunately with its own particular shortcomings. In this dissertation a new and very comprehensive tooth wear evaluation system is described. In it, the existing terminology is adapted to distinguish among mechanical-intrinsic (formerly attrition), mechanical-extrinsic (formerly abrasion), chemical-intrinsic (formerly erosion) and chemical-extrinsic (formerly erosion). In order to indicate the degree of wear, the terms mild, moderate, serious and severe are used. On the basis of previous systems, the terms, 3 degree-of-wear systems were developed and tested for reliability for use in the dentist's clinic, on dental models and oral imaging. The ranking scales were shown to be reliably applicable intra-orally, on the dental models and on the oral images, particularly on occlusal/incisal surfaces. The findings of this research have resulted in the formation of a modular Tooth Wear Evaluation System in order to quantify, qualify, monitor and establish the sources of tooth wear. The evaluation system can also be used to determine treatment options.*

## Bron

P. Wetselaar

Uit de sectie Orale Kinesiologie van de afdeling Mondgezondheidswetenschappen van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam  
Adres: dr. P. Wetselaar, ACTA, Gustav Mahlerlaan 3004, 1081 Amsterdam  
p.wetselaar@acta.nl