



> Retouradres Postbus 320, 1110 AH Diemen

Aan de Minister van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport
Postbus 20350
2500 EJ DEN HAAG

0530.2014151931

Datum 10 december 2014
Betreft Signalement Mondzorg 2014

Zorginstituut Nederland
Pakket

Eekholt 4
1112 XH Diemen
Postbus 320
1110 AH Diemen
www.zorginstituutnederland.nl
info@zinl.nl

T +31 (0)20 797 89 59

Contactpersoon

drs. E.J.A.A. Abbink
T +31 (0)20 797 85 01

Onze referentie
2014151931

Geachte mevrouw Schippers,

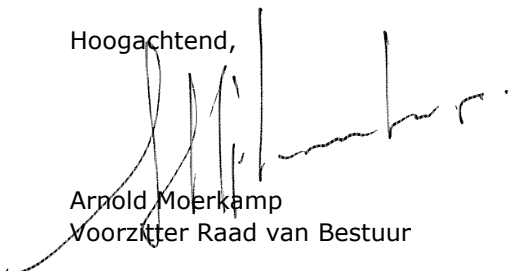
Hierbij treft u aan het rapport Signalement Mondzorg 2014. In het signalement gaat Zorginstituut Nederland in op de ontwikkeling van de mondgezondheid en het preventief tandheelkundige gedrag van volwassen verzekerden van 25 tot en met 74 jaar.

Uit onderzoek, dat door TNO in 2013 in opdracht van het Zorginstituut is uitgevoerd, blijkt dat de mondgezondheid van volwassenen sinds 2007 over het algemeen is verbeterd. Voor de leeftijdsgroep 25-34 jaar lijkt de verbetering tot staan te zijn gekomen. Het is zeer aannemelijk dat in de huidige structuur van preventieve en curatieve mondzorg voor deze leeftijdsgroep een optimum is bereikt.

Het Zorginstituut concludeert, op grond van onderzoeken uit 1995, 2002, 2007 en 2013, dat op populatieniveau sprake is van een reële verbetering van de mondgezondheid van volwassenen in Nederland in de afgelopen twintig jaar. Wel zijn er in alle leeftijdsgroepen verschillen tussen de hoge en de lage SES groep, waarbij de hoge SES groep een betere mondgezondheid heeft. De mondgezondheid en het preventief gedrag van de lage SES groep blijft daarmee een punt van aandacht voor een ieder die betrokken is bij de mondzorg.

Het doet mij genoegen u dit rapport aan te bieden. Tevens treft u als bijlage een exemplaar aan van de onderzoeksrapportage waarop het signalement is gebaseerd.

Hoogachtend,


Arnold Moerkamp
Voorzitter Raad van Bestuur



Zorginstituut Nederland

Signalement Mondzorg 2014

Mondgezondheid en tandheelkundig preventief gedrag van
volwassenen in Nederland

Datum	10 december 2014
Status	Definitief

Colofon

Volgnummer	2014122132
Contactpersoon	drs. E.J.A.A. Abbink +31 (0)20 797 85 01
Afdeling	Pakket
Uitgebracht aan	de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Auteurs	drs. E.J.A.A. Abbink en dr. J. den Dekker

Inhoud

Colofon—1

Samenvatting—5

Inleiding—7

1 Mondgezondheid en preventief gedrag van volwassenen—9

- 1.1 Het onderzoek—9
- 1.2 Tandheelkundig preventief gedrag—10
 - 1.2.1 Poetsgedrag—10
 - 1.2.2 Tandartsbezoek—10
 - 1.2.3 Voeding en roken—10
 - 1.2.4 Subjectieve mondgezondheid—10
- 1.3 Aanvullende verzekering—10
- 1.4 Mondgezondheid—10
 - 1.4.1 Slijmvliesen en kaakgewrichten—11
 - 1.4.2 Tandstand—11
 - 1.4.3 Ontbrekende gebitselementen en vervanging—11
 - 1.4.4 Parodontale conditie—12
 - 1.4.5 Gebitsslijtage—12
 - 1.4.6 Toestand van de gebitselementen—12

2 Vergelijking DMF door de jaren heen—15

3 Discussie en conclusie—19

- 3.1 Discussie—19
- 3.2 Conclusie—19

4 Mondzorg voor volwassenen - 20 jaar voor eigen rekening en verantwoording—21

Bijlage 1 - DMF-scores tussen 1995 en 2013—23

Bijlage 2 - Gebit fit? Een onderzoek naar de mondgezondheid en het preventief gedrag van volwassenen in Nederland in 2013—25

Samenvatting

In het voorliggende signalement gaat Zorginstituut Nederland in op de ontwikkeling van de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassen verzekerden van 25 tot en met 74 jaar. In dit signalement staan de uitkomsten van het onderzoek dat TNO in 2013 in opdracht van het Zorginstituut heeft uitgevoerd centraal. Eerdere onderzoeken naar de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassenen, waarover het Zorginstituut ook signalementen heeft uitgebracht, vonden plaats in 1995, 2002 en 2007.

In 2013 is het onderzoek wederom in Den Bosch uitgevoerd. Het Zorginstituut achtte het voorts relevant om informatie te ontvangen over populaties waarvan vermoed kon worden dat zij een slechte mondgezondheid zouden kunnen hebben. Daartoe werd in 2013 het onderzoek uitgebreid naar inwoners uit vier zogenoemde krachtwijken. Het onderzoek richtte zich daarmee op drie populaties: uit Den Bosch met een laag opleidingsniveau, uit Den Bosch met een hoog opleidingsniveau, en uit krachtwijken. Ook werd bij het onderzoek onderscheid gemaakt tussen leeftijdscohorten van tien jaar, dus van 25-34, 35-44 jaar enzovoort.

De aan- of afwezigheid van cariës kan gezien worden als een van de belangrijkste indicatoren voor de mondgezondheid. Deze indicator komt tot uitdrukking in de DMFT-index en DMFS-index¹. De DMFS- en DMFT-cijfers zijn daarmee een graadmeter over hoe het met de mondgezondheid in Nederland is gesteld. De onderzoeksresultaten laten zien dat er in alle leeftijdsgroepen verschillen zijn tussen de hoge en de lage SES groep, vrijwel steeds ten gunste van de eerste. De krachtwijken scoren weer minder dan de lage SES groep.

Doordat de metingen in Den Bosch sinds 1995 regelmatig herhaald zijn kan een vergelijking in de tijd worden gemaakt. Uit het onderzoek blijkt dat het DMF getal daalt in de tijd. Voor de leeftijdsgroep 25-34 jaar lijkt de daling tot staan te zijn gekomen. Het is zeer aannemelijk dat in de huidige structuur van preventieve en curatieve mondzorg een grens bereikt van wat er nog aan verbetering mogelijk is. Wij concluderen dat op populatieniveau sprake is van een reële verbetering van de mondgezondheid van volwassenen in Nederland in de afgelopen twintig jaar. Wel zijn er in alle leeftijdsgroepen verschillen tussen de hoge en de lage SES groep, vrijwel steeds ten gunste van de hoge SES groep. Dit uit zich vooral in minder ontbrekende elementen, en deels ook in minder onbehandelde cariës en minder restauraties. In alle leeftijdsgroepen waren er ook verschillen tussen de lage SES groep en de krachtwijken, waarbij bewoners in de laatstgenoemde groep over het algemeen minder restauraties hadden, maar meer onbehandelde cariëslaesies. In de krachtwijken was ook het tandheelkundig preventief gedrag het minst gunstig.

Het Zorginstituut ziet in de uitkomsten van dit onderzoek geen aanleiding de minister te adviseren wijzigingen aan te brengen in de omvang van de te verzekeren mondzorg in het kader van de Zorgverzekeringswet. De mondgezondheid en het preventief gedrag van de lage SES groep blijft evenwel een punt van aandacht voor een ieder die betrokken is bij de mondzorg.

¹ Ter aanduiding van de mate waarin in een gebit behandelde of onbehandelde cariës wordt aangetroffen, wordt internationaal de DMFT-index (T=teeth, op gebitselementniveau) of de DMFS-index (S=surfaces, op tandvlakniveau) gehanteerd. De DMF-index bestaat uit de som van het aantal tandvlakken of elementen met onbehandelde cariës (D=Decayed), het aantal vlakken of elementen met een restauratie (F=Filled) en het totaal aantal geëxtraheerde elementen (M=Missing). Een DMF score gelijk nul, betekent dus dat het gebit gaaf en compleet is.

Het Zorginstituut volgt de ontwikkeling van de mondgezondheid van volwassenen om te kunnen vaststellen of de beperking van het recht op mondzorg in 1995 inderdaad voor eigen rekening en verantwoording kan komen zonder negatieve gevolgen voor de ontwikkeling van de mondgezondheid. Uit het signalement blijkt dat de mondgezondheid van volwassenen in Nederland de afgelopen 20 jaar aantoonbaar is verbeterd.

Het Zorginstituut acht het niet aannemelijk dat in de komende jaren uit onderzoek naar de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassen verzekerden nog conclusies te trekken zijn over de beperking van het recht op mondzorg in 1995. In het kader van de pakketbeheer taak acht het Zorginstituut het niet meer opportuun met dat perspectief signalementen uit te brengen over de ontwikkeling van de mondgezondheid van volwassenen in Nederland.

Het Zorginstituut zal daarom met het ministerie van VWS en andere belanghebbenden in overleg treden om te bezien op welke wijze in de toekomst de ontwikkeling van de mondgezondheid van volwassenen kan worden gevolgd. Daarbij denken wij ondermeer aan aandacht voor specifieke groepen, zoals kwetsbare ouderen en lage SES groep.

Inleiding

In het voorliggende Signalement Mondzorg 2014 gaat Zorginstituut Nederland in op de ontwikkeling van de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassen verzekerden van 25 tot en met 74 jaar.

Mondzorg

Mondzorg is de zorg die tandartsen, kaakchirurgen, orthodontisten, mondhygiënist en tandprotheticen bieden.

De aanspraak op mondzorg voor volwassenen krachtens de Zorgverzekeringswet is beperkt. Alle verzekerden hebben recht op de zogenoemde bijzondere tandheelkunde. Recht op bijzondere tandheelkunde bestaat bij: een ernstige ontwikkelingsstoornis, groeistoornis of verworven afwijking van het tand-kaak-mondstelsel; een niet-tandheelkundige lichamelijke of geestelijke aandoening; of wanneer de verzekerde een medische behandeling moet ondergaan, waarvan het resultaat medeafhankelijk is van tandheelkundige zorg. Het recht op bijzondere tandheelkunde bestaat alleen wanneer de verzekerde zonder die zorg geen tandheelkundige functie kan behouden of te verkrijgen die gelijkwaardig is aan de functie die hij zou hebben gehad als de stoornis, afwijking of aandoening zich niet had voorgedaan.

Volwassenen hebben naast de bijzondere tandheelkunde recht op chirurgische tandheelkundige hulp van specialistische aard (door een kaakchirurg) en volledige gebitsprothesen.

Achtergrond

Met ingang van 1 januari 1995 is de aanspraak op mondzorg voor ziekenfondsverzekerden ingrijpend gewijzigd. De aanspraak op mondzorg voor jeugdige ziekenfondsverzekerden werd enigszins beperkt, de aanspraak op mondzorg voor volwassen ziekenfondsverzekerden werd daarentegen beperkt tot preventief onderhoud, chirurgische tandheelkunde en bijzondere tandheelkunde. De uitneembare volledige gebitsprothese maakte in die tijd deel uit van de hulpmiddelen zorg.

De toenmalige regering achtte een beperking van de aanspraak op mondzorg verantwoord. Een belangrijk uitgangspunt was destijds dat wanneer jongeren op 18-jarige leeftijd de volwassenheid binnenstappen, de mondgezondheid over het algemeen zo goed is dat de kosten van tandheelkundige hulp te overzien zijn en dat kosten van mondzorg op volwassen leeftijd voor eigen rekening en verantwoording kunnen komen.

Met de invoering van de Zorgverzekeringswet zijn de aanspraken krachtens de Ziekenfondswet ongewijzigd overgenomen.

Onderzoek

Kort na invoering van de gewijzigde aanspraken heeft het Zorginstituut op verzoek van de minister evaluaties uitgevoerd naar de beperking van de aanspraak op de mondzorg. Na twee evaluaties, uitgevoerd kort na 1995, heeft het Zorginstituut de monitoring van de ontwikkeling van de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van verzekerden vormgegeven in de signaleringen mondzorg. Voor volwassenen zijn de mondgezondheid en het preventief gedrag door TNO gemeten in 1995, 2002 en 2007.

De ontwikkeling van de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassen verzekerden is eerder in het *Signalement Mondzorg – Evaluatie beperking aanspraak tandheelkunde* en het *Signalement Mondzorg 2010* aan de

orde geweest.

In 2013 is door TNO opnieuw onderzoek² verricht onder 25- tot 75-jarigen.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk staan de belangrijkste resultaten van de meting in 2013.

In het tweede hoofdstuk vergelijken wij de DMF scores van volwassenen die zijn gemeten in de jaren 1995, 2002, 2007 en 2013.

Dan volgen discussie en conclusie. Wij sluiten het signalement af met een beschouwing over het volgen van de mondgezondheid voor volwassenen na de beperking van de aanspraak in 1995.

De onderzoeksrapportage van TNO "Gebit fit? Een onderzoek naar de mondgezondheid en het preventief gedrag van volwassenen in Nederland in 2013" is als bijlage opgenomen.

² Schuller AA, Gebit fit? Een onderzoek naar de mondgezondheid en het tandheelkundige preventief gedrag van volwassenen in Nederland in 2013. TNO, Leiden, 2013.

1 Mondgezondheid en preventief gedrag van volwassenen

1.1 Het onderzoek

Den Bosch

In 2013 is het onderzoek, net als in 1995, 2002 en 2007, uitgevoerd in Den Bosch. De keuze voor Den Bosch werd gemaakt omdat uit onderzoek bleek dat de uitkomsten van het onderzoek in Den Bosch goed overeenkwamen met de gemiddelde cijfers voor Nederland als geheel. Ook nu nog blijkt de samenstelling van de populatie van Den Bosch overeen te komen met die van gemiddeld Nederland.

Aanvankelijk strekte het onderzoek zich uit tot de groep van 25 tot 55-jarigen. Gezien de toegenomen belangstelling voor de ontwikkeling van de (mond)gezondheid van (thuiswonende) ouderen is de groep in 2007 uitgebreid tot 75 jaar. Op deze wijze wordt het mogelijk de trendmatige ontwikkeling van de mondgezondheid bij de volwassen bevolking in kaart te brengen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen leeftijdscohorten van tien jaar, dus van 25-34, 35-44 jaar enzovoort.

Krachtwijken

In het Signalement Mondzorg 2010 werd duidelijk dat de mondgezondheid van Nederlanders sterk afhankelijk is van de sociaaleconomische status (SES). Hoogopgeleiden en autochtonen hebben over het algemeen een betere mondgezondheid dan laagopgeleiden en allochtonen. In vervolg op het Signalement Mondzorg 2010 hebben wij een onderzoek laten doen naar de verschillen tussen sociaaleconomische klassen en een eventuele toe- of afname van deze verschillen in de periode van 1995 tot 2007. De conclusie van dit aanvullend onderzoek was dat er in 2007 net als in 1995 verschillen zijn in mondgezondheid tussen hoog en laag opgeleiden. De verschillen tussen deze sociaaleconomische groepen namen gedurende deze 12 jaar niet in omvang af. De mondgezondheid bij volwassenen liet in zowel hoge als lage SES groepen een verbetering zien in 2007 ten opzichte van 1995.

Deze uitkomst en suggesties van belanghebbende partijen naar aanleiding van het signalement en het aanvullend onderzoek naar de sociaaleconomische verschillen waren voor het Zorginstituut aanleiding om bij een nieuwe meting nadrukkelijk aandacht te besteden aan de lage SES groep. Zorginstituut Nederland acht het relevant om informatie te ontvangen over populaties waarvan vermoed kan worden dat zij een slechte mondgezondheid hebben. Daarom is in 2013 het onderzoek uitgebreid naar inwoners uit zogenoemde krachtwijken. Krachtwijken zijn door de overheid aangemerkte wijken, gekenmerkt door een lage kwaliteit van leefomgeving door een opeenstapeling van problemen, zoals voortijdig schoolverlaten, hoge werkloosheid, criminaliteit en een lagere levensverwachting. In deze wijken is in het algemeen het percentage inwoners met een lage SES hoog. Er zijn in Nederland in totaal 40 wijken aangemerkt als krachtwijk.

Het onderzoek richtte zich daarmee op drie populaties: uit Den Bosch met een laag opleidingsniveau, uit Den Bosch met een hoog opleidingsniveau, en uit vier krachtwijken. Daartoe zijn steekproeven getrokken uit de bestanden van de zorgverzekeraars. De geselecteerde krachtwijken bevonden zich in Amsterdam, Rotterdam, Hoogezand-Sappemeer en Sittard/Geleen/Roermond, met naar verwachting in de eerste twee een meer allochtone en in de laatste twee een meer autochtone lage SES populatie.

1.2 Tandheelkundig preventief gedrag

In de preventieve tandheelkunde is de invloed van tandheelkundig preventief gedrag op mondgezondheid onomstreden. Dergelijk gedrag is mede afhankelijk van psychologische factoren. Om hierin inzicht te verkrijgen, werd een sociaalwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd. In deze paragraaf zijn de belangrijkste bevindingen weergegeven.

1.2.1 Poetsgedrag

In de leeftijd tot 45 jaar werden de tanden in de hoge SES groep vaker geïetst dan in de lage SES groep en de krachtwijken. In de hoge SES groep is wel het percentage mensen dat minder vaak dan tweemaal daags de tanden poetst sinds 2007 gestegen.

1.2.2 Tandartsbezoek

In de krachtwijken werd de tandarts veel minder vaak voor controle bezocht dan door de onderzochte lage en hoge SES groepen. In de krachtwijken werden curatieve behandelingen ook vaker uitgesteld wegens te verwachten kosten. Mensen in de krachtwijken dachten vaker dat er iets aan hun gebit zou moeten gebeuren dan anderen.

1.2.3 Voeding en roken

In de groepen tot 45 jaar werd in de hoge SES groep vaker ontbeten dan in beide andere groepen; ook werd in de hoge SES groep het minste gerookt.

1.2.4 Subjectieve mondgezondheid

De hoge SES groep rapporteerde een hogere mondgezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, minder tandvleesbloeding bij het poetsen en minder gebitsproblemen gedurende de afgelopen zes maanden.

1.3 Aanvullende verzekering

Gemiddeld 67% van de respondenten met natuurlijke gebitselementen had een aanvullende verzekering voor mondzorg afgesloten. Hier was geen verschil tussen leeftijd- en SES groepen. Als reden voor het afsluiten werden vooral genoemd 'voor het geval van onverwachte problemen', 'voor de zekerheid' en 'altijd voor tandheelkundige kosten verzekerd geweest'. Als reden om geen aanvullende verzekering te nemen werden vooral genoemd 'te duur', 'draag het risico liever zelf' en 'weinig gebitsproblemen'. De kennis over de tandheelkundige zorg in het basispakket bleek beperkt te zijn. Van de geheel tandeloze respondenten had 36% een aanvullende verzekering voor tandheelkundige hulp afgesloten, meestal omdat zij altijd al zo een verzekering hadden gehad, voor de zekerheid, en wegens mogelijke onverwachte problemen.

1.4 Mondgezondheid

Voor de vaststelling van de mondgezondheid is klinisch mondonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek omvatte onder andere een registratie van: Slijmvliesafwijkingen

Klachten over het kaakgewricht of kauwspieren
 Tandstand
 Prothetische voorzieningen
 Aantal occlusale contacten
 Toestand van het parodontium
 Gebitsslijtage
 Curatieve en restauratieve toestand van de gebitselementen en tandvlakken

1.4.1 *Slijmvliesen en kaakgewrichten*

Slijmvliesafwijkingen bleken zo weinig voor te komen dat stratificeren naar leeftijd en SES groep niet zinvol was. Op de vraag of het kaakgewricht wel eens geluid maakt, antwoordde 15% van de respondenten bevestigend. Tussen 1 en 7% ervoer dit als hinderlijk. Er was alleen een verschil in de groep 45-54-jarigen: mensen uit de lage SES groep in Den Bosch meldden vaker een niet hinderlijk geluid dan mensen uit de krachtwijken. Het hebben van een of meer kaakgewrichtsklachten varieerde tussen 13% en 36%, afhankelijk van leeftijd en SES groep. In de leeftijdsgroep tot 34 jaar gaven mensen in de lage SES groep te Den Bosch vaker dan anderen aan te knarsen en te klemmen. In de groepen van 45 tot 54 jaar leek een trend te zijn dat mensen uit de krachtwijken minder vaak kaakgewrichtsproblemen melden.

1.4.2 *Tandstand*

De tandstand is in de jongere leeftijdsgroepen beter. Dit is waarschijnlijk het effect van toegenomen orthodontische behandelingen in de afgelopen decennia. Bij 25-34-jarigen kwamen meer orthodontische afwijkingen (in de tandstand) voor in de krachtwijken dan in de lage SES groep in Den Bosch. Bij de 35-44-jarigen kwamen meer orthodontische afwijkingen voor in de lage dan in de hoge SES groep. Opvallend is dat vanaf 45 jaar 50-67% van de mensen een orthodontische afwijking heeft. In hoeverre hier een behandel noodzaak was, is onbekend. Een beugel was vroeger gedragen door 22% van de deelnemers; 7,1% droeg een retentiedraad na een orthodontische behandeling. Er was geen verschil in orthodontische afwijkingen tussen de lage SES groep in Den Bosch en de krachtwijken. Wel kwam het dragen van een beugel vaker voor in de hoge SES groep. Tot 65 jaar gaven personen uit de lage SES groep in Den Bosch vaker aan ontevreden te zijn over de tandstand dan mensen uit de krachtwijken. In het algemeen zijn mensen uit de lage SES groep hierover vaker ontevreden dan uit de hoge SES groep. Mensen uit de krachtwijken spreken wel vaker dan anderen expliciet de wens uit om de stand van hun tanden te veranderen als zij daartoe de mogelijkheid hadden.

1.4.3 *Ontbrekende gebitselementen en vervanging*

Mensen in de hoge SES groep hebben meer natuurlijke gebitselementen in de mond dan mensen met een lage SES en mensen in de krachtwijken. In alle leeftijdsgroepen zijn er in de hoge SES groep minder elementen getrokken wegens cariës dan in de andere twee groepen. Zoals verwacht neemt het aantal natuurlijke gebitselementen in de mond af met toenemende leeftijd. Er wordt van een verkorte tandboog gesproken wanneer de grote kiezen afwezig zijn zonder prothetische vervanging. In de hoge SES groep komt een verkorte tandboog minder vaak voor dan in de andere groepen. In de hogere leeftijdsgroepen worden ontbrekende elementen vaker opgevuld met (vast) brugwerk in de hoge SES groep, en vaker met uitneembare voorzieningen in de andere onderzochte groepen. In de leeftijdsgroepen vanaf 35 jaar hebben mensen uit de hoge SES groep meer occlusale contacten (tussen elementen in de onder- en bovenkaak bij dichtbijten)

dan mensen uit de andere groepen.

Van de geheel tandeloze verzekerden steunde het kunstgebit in de bovenkaak bij 7% op implantaten en bij 42% op natuurlijke wortels. In de onderkaak steunde het kunstgebit bij 43% op implantaten en bij 31% op natuurlijke wortels.

1.4.4 *Parodontale conditie*

Bij het vaststellen van de toestand van het parodontium wordt gekeken naar tandvleesbloeding, tandsteen onder het tandvlees, pockets en terugtrekkend tandvlees en kaakbot. Alle leeftijdsgroepen tezamen nemend is de parodontale conditie in de hoge SES groep beter dan in de andere groepen. Deze conditie wordt wel minder bij toenemende leeftijd. In de groep 25-34 jaar is er geen verschil tussen de drie groepen. In de groep 35-44 jaar is de parodontale conditie in de hoge SES groep beter dan in de lage SES groep en de krachtwijken. In de groep 45-54 jaar is de conditie in de lage SES groep beter dan die in de krachtwijken. In de groepen vanaf 55 jaar is er geen verschil tussen de drie groepen.

1.4.5 *Gebitsslijtage*

De mate van gebitsslijtage kan uiteenlopen van zichtbare slijtage in het tandglazuur tot verlies van de klinische kroonhoogte met meer dan twee derde, inclusief blootliggend tandbeen. Extreme slijtage komt relatief veel voor: tot maximaal 10% bij de snijtanden. Met toenemende leeftijd neemt de slijtage toe voorts worden in de jongste leeftijdsgroep meer gebitselementen gevonden met verlies tot in het tandbeen dan in de leeftijdsgroep erboven. Waarschijnlijk komt dit laatste doordat hier meer sprake is van erosie (slijtage als gevolg van inwerking van zuur) dan in mechanisch/functionele slijtage.

1.4.6 *Toestand van de gebitselementen*

Bij de gebitselementen is gekeken naar het aantal vlakken met onbehandelde cariës of een restauratie (vulling of kroon), en het aantal extracties (getrokken tanden en kiezen).

In de groep 25-34 jaar hebben mensen in de hoge SES groep minder onbehandelde cariës, minder restauraties en minder ontbrekende elementen dan mensen in de lage SES groep. Mensen in de krachtwijken zijn vergelijkbaar met die in de lage SES groep, maar hebben minder gebitsrestauraties.

In de groep 35-44 jaar hebben mensen in de hoge SES groep minder restauraties en ontbrekende elementen dan in de lage SES groep. Mensen in de krachtwijken hebben minder restauraties dan mensen in de lage SES groep.

In de groep 45-54 jaar hebben mensen in de hoge SES groep minder onbehandelde cariës en minder ontbrekende elementen dan in de lage SES groep. Mensen in de krachtwijken hebben minder restauraties dan mensen in de lage SES groep.

In de groep 55-64 jaar hebben mensen in de hoge SES groep meer restauraties en minder ontbrekende elementen dan in de lage SES groep. Op hun beurt hebben mensen in de krachtwijken weer minder restauraties dan mensen in de lage SES groep.

In de groep 65-74 jaar hebben mensen uit de hoge SES groep minder ontbrekende elementen en meer onbehandelde cariës dan mensen in de lage SES groep. Mensen

in de krachtwijken hebben minder restauraties dan mensen in de lage SES groep.

In alle leeftijdsgroepen zijn er verschillen tussen de hoge en de lage SES groep, vrijwel steeds ten gunste van de eerste: hier zijn minder ontbrekende elementen. De krachtwijken scoren weer minder dan de lage SES groep door minder gerestaureerde caviteiten.

2 Vergelijking DMF door de jaren heen

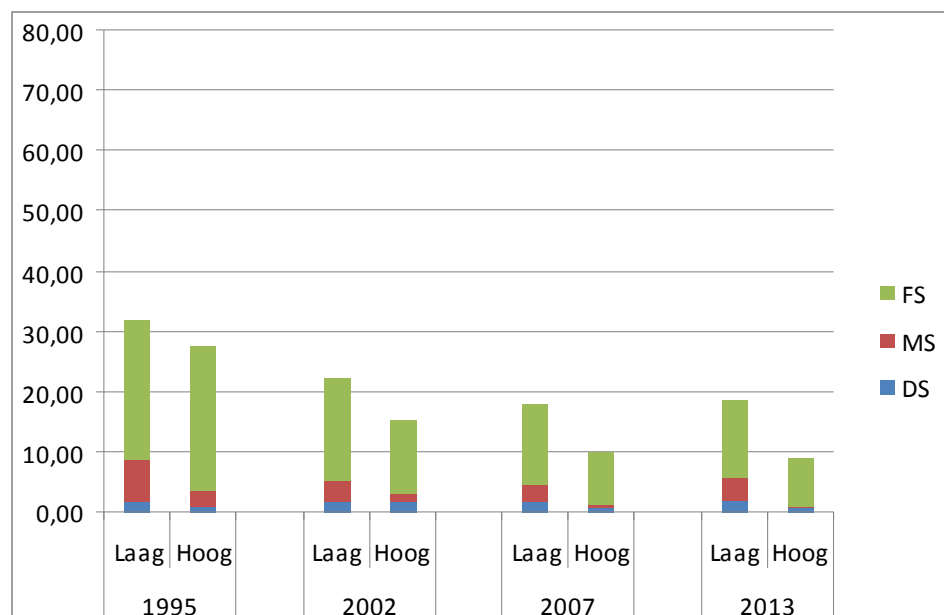
De cariëservaring, de aan- of afwezigheid van cariës, kan gezien worden als een van de belangrijkste indicatoren voor de mondgezondheid. Bij de beoordeling van de toestand van de gebitselementen en tandvlakken wordt gekeken naar de mate waarin in een gebit behandelde of onbehandelde cariës wordt aangetroffen. Ter aanduiding van de mate waarin in een gebit behandelde of onbehandelde cariës wordt aangetroffen, wordt internationaal de DMFT-index (T=teeth, op gebitselementniveau) of de DMFS-index (S=surfaces, op tandvlakniveau) gehanteerd. De DMF-index bestaat uit de som van het aantal tandvlakken of elementen met onbehandelde cariës (D=Decayed), het aantal vlakken of elementen met een restauratie (F=Filled) en het totaal aantal geëxtraheerde elementen (M=Missing). Een DMF score gelijk nul, betekent dus dat het gebit gaaf en compleet is. De DMFS- en DMFT-cijfers zijn daarmee een graadmeter over hoe het met de mondgezondheid in Nederland is gesteld.

Doordat de metingen in Den Bosch sinds 1995 regelmatig herhaald zijn kan een vergelijking in de tijd worden gemaakt voor wat betreft het aantal vlakken met cariës (DS), ontbrekende tandvlakken(MS) en gerestaureerde vlakken(FS) (voor de groepen vanaf 55 jaar kan dit vanaf 2007).

In de grafieken hieronder is per leeftijdsgroep aangegeven welke trends er tussen de onderzoeksjaren 1995, 2002, 2007 en 2013 voor de DMFS-scores zijn aan te merken.

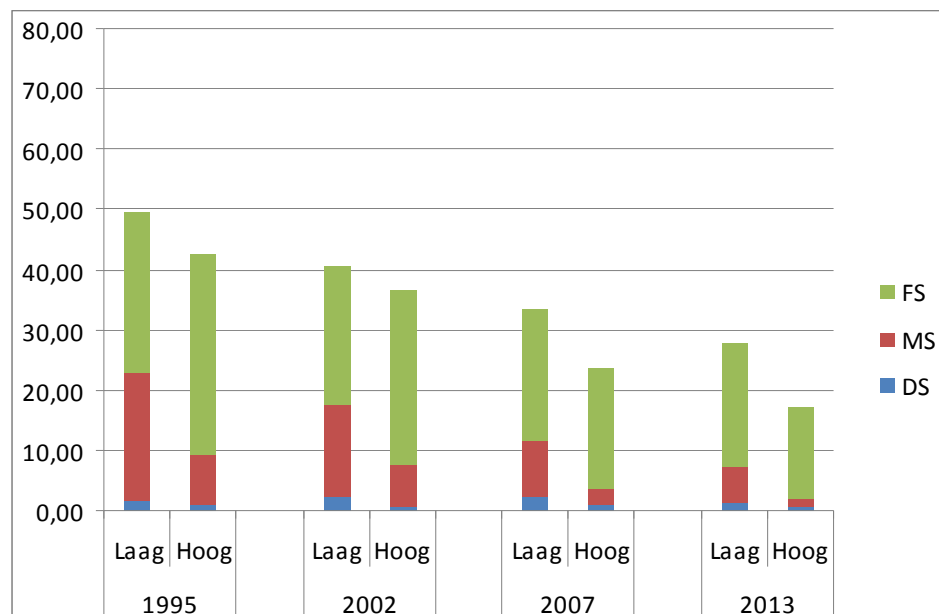
De DMFS-cijfers waarop de grafieken zijn gebaseerd zijn opgenomen in de bijlage. Ook de DMFT-cijfers zijn opgenomen in de bijlage.

DMFS 25-34 jaar



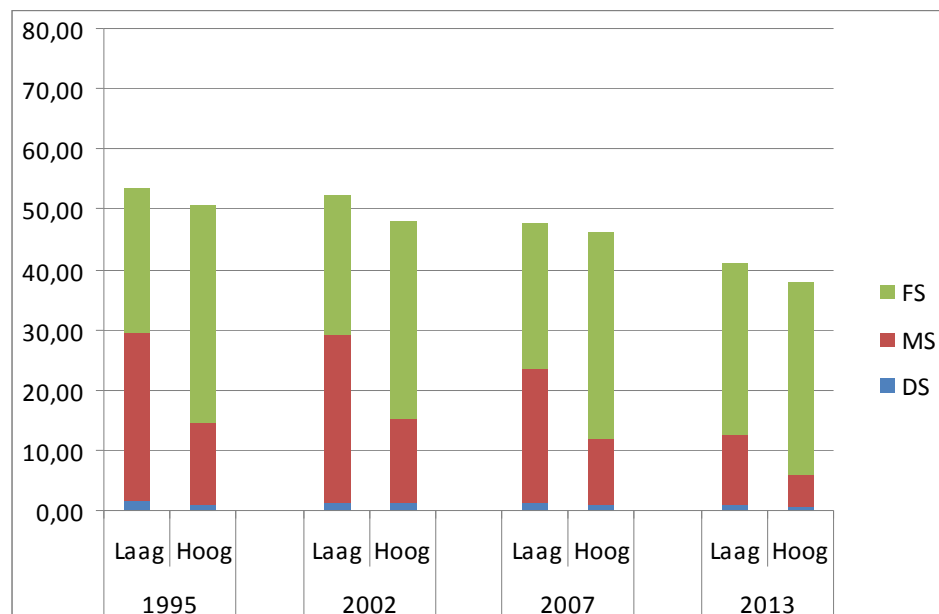
Bij de 25-34-jarigen is een dalende trend in de totale DMFS-score in de eerste drie onderzoeksjaren en een stabilisering tussen 2007 en 2013. In deze groep stopt dus de dalende trend.

DMFS 35-44 jaar



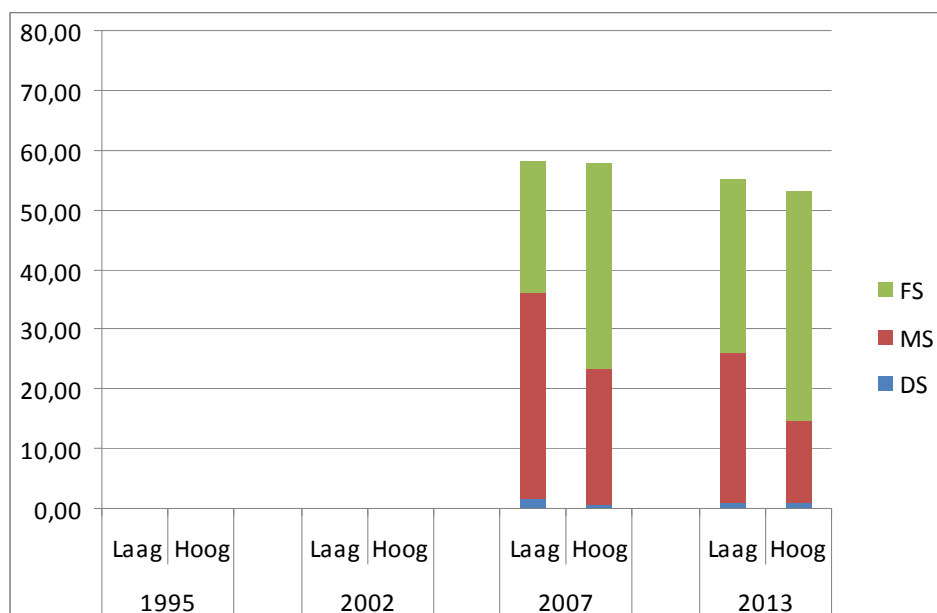
Voor de 35-44-jarigen is er sprake van een dalende trend in de totale DMFS-score in de vier onderzoeksjaren.

DMFS 45-54 jaar



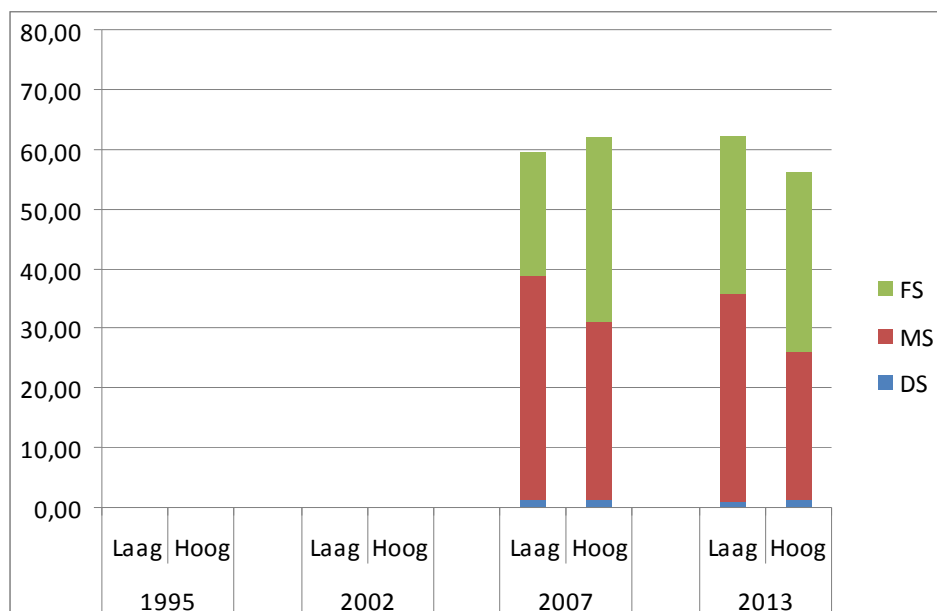
De totale DMFS-score voor de 45-54-jarigen was in de eerste twee onderzoeksjaren nagenoeg gelijk later is er een (zwak) dalende trend in de totale DMFS-score.

DMFS 55-64 jaar



Bij de 55-64-jarigen is er sprake van een (zwak) dalende trend in de totale DMFS-score tussen 2007 en 2013.

DMFS 65-74 jaar



De 65-74-jarigen laten in de lage SES groep een (zwak) stijgende trend en in de hoge SES groep een dalende trend in de totale DMFS-score zien tussen 2007 en 2013.

3 Discussie en conclusie

3.1 Discussie

In alle leeftijdsgroepen waren er verschillen tussen de hoge en de lage SES groep, vrijwel steeds ten gunste van de hoge SES groep. Dit uitte zich vooral in minder ontbrekende elementen, en deels ook in minder onbehandelde cariës en minder restauraties. In alle leeftijdsgroepen waren er ook verschillen tussen de lage SES groep en de krachtwijken, waarbij bewoners in de laatstgenoemde groep over het algemeen minder restauraties hadden, maar meer onbehandelde cariëslaesies. In de krachtwijken was ook het tandheelkundig preventief gedrag het minst gunstig.

Het percentage tandeloze Nederlanders van 16 jaar en ouder is afgenomen van 32% in 1981 tot 12% in 2009. Steeds meer mensen behouden (een deel van) hun natuurlijke gebit. Deze ontwikkeling leidt tot de verwachting dat het DMF getal bij niet tandelozen zal stijgen. Naar mate iemand langer zijn natuurlijk gebit behoudt stijgt immers de kans dat gebitselementen carieus, getrokken of gevuld worden. Uit het onderzoek blijkt dat het DMF getal daalt in de tijd. Voor de leeftijdsgroep 25-34 jaar lijkt de daling tot staan te zijn gekomen. Het is zeer aannemelijk dat in de huidige structuur van preventieve en curatieve mondzorg voor deze leeftijdsgroep een optimum is bereikt.

Wij concluderen dat op populatieniveau sprake is van een reële verbetering van de mondgezondheid van volwassenen in Nederland in de afgelopen twintig jaar.

3.2 Conclusie

De resultaten van het onderzoek naar de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassenen in 2013 geven geen aanleiding de minister te adviseren wijzigingen aan te brengen in de omvang van de te verzekeren mondzorg in het kader van de Zorgverzekeringswet. De mondgezondheid en het preventief gedrag van de lage SES groep blijft evenwel een punt van aandacht voor een ieder die betrokken is bij de mondzorg.

4 Mondzorg voor volwassenen - 20 jaar voor eigen rekening en verantwoording

De signalementen mondzorg die het Zorginstituut de afgelopen jaren heeft uitgebracht vinden hun basis in de beperking van het recht op tandheelkundige hulp in 1995. Sinds 1995 maakt de normale tandheelkundige hulp voor volwassenen geen deel meer uit van het pakket van de wettelijke basisverzekering. De minister heeft indertijd de toenmalige Ziekenfondsraad verzocht de beperking te evalueren. Een belangrijk argument voor deze beperking was dat de mondgezondheid van jongeren over het algemeen zo verbeterd is, dat de kosten van mondzorg op volwassen leeftijd voor eigen rekening en verantwoording kunnen komen. Dit uitgangspunt is voor het Zorginstituut de basis om de ontwikkeling van de mondgezondheid van jeugdige en volwassen verzekerden te volgen. Het Zorginstituut acht het van belang de ontwikkeling van de mondgezondheid van jeugdigen te volgen om te kunnen vaststellen of het uitgangspunt nog steeds actueel is. Het volgen van de ontwikkeling van de mondgezondheid van volwassenen is van belang om te kunnen vaststellen of de beperking van het recht op mondzorg inderdaad voor eigen rekening en verantwoording kan komen zonder negatieve gevolgen voor de ontwikkeling van de mondgezondheid.

Het is inmiddels 20 jaar geleden dat het recht op mondzorg voor volwassen is beperkt. Uit de signalementen mondzorg van het Zorginstituut blijkt dat de mondgezondheid van volwassenen in Nederland in die periode aantoonbaar is verbeterd. Er is en blijft wel een aanzienlijk verschil in mondgezondheid tussen mensen in de hoge en de lage sociaaleconomische klasse. In krachtwijken is de persoonlijke mondverzorging van een nog lager niveau en bezoeken mensen de tandarts en mondhygiënist minder frequent.

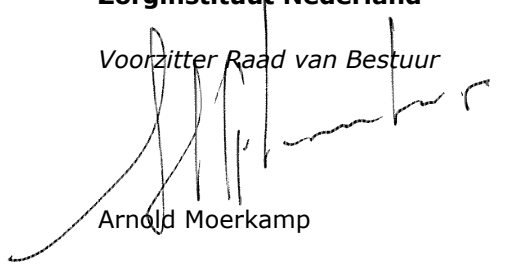
Het uitgangspunt van het ministerie van VWS in 1995, dat de kosten van mondzorg op volwassen leeftijd voor eigen rekening en verantwoording kunnen komen, is in onze visie op de juiste aanname gebaseerd. De mondgezondheid heeft zich in de afgelopen periode verbeterd. Dit neemt niet weg dat verzekerden in individuele situaties geconfronteerd kunnen worden met dure behandelingen die ook door aanvullende verzekeringen maar in beperkte mate worden vergoed.

Het Zorginstituut acht het niet aannemelijk dat in de komende jaren uit onderzoek naar de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassen verzekerden nog conclusies te trekken zijn over de beperking van het recht op mondzorg in 1995. In het kader van de pakketbeheer taak acht het Zorginstituut het niet meer opportuun met dat perspectief signalementen uit te brengen over de ontwikkeling van de mondgezondheid van volwassenen in Nederland. Dit neemt niet weg dat de onderzoeken naar de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassen verzekerden van groot belang zijn voor de kennis over de ontwikkeling van de mondgezondheid van volwassen Nederlanders. Na het uitbrengen van het Signalement Mondzorg 2010 heeft de minister van VWS zijn waardering uitgesproken voor de signalementen, omdat ze nuttig blijken bij de ontwikkeling van overheidsbeleid op het gebied van de mondzorg. Ook gaf de minister aan dat de bruikbaarheid van de signalementen wordt verhoogd doordat het Zorginstituut verder kijkt dan de mondzorg binnen het verzekerde pakket.

Het Zorginstituut zal daarom met het ministerie van VWS en andere partijen, waaronder het RIVM, in overleg treden om te bezien op welke wijze in de toekomst de ontwikkeling van de mondgezondheid van volwassenen kan worden gevolgd. Daarbij denken wij ondermeer aan aandacht voor specifieke groepen, zoals kwetsbare ouderen en lage SES groep. Hierbij zullen wij ook een relatie leggen met de taken van het Kwaliteitsinstituut.

Zorginstituut Nederland

Voorzitter Raad van Bestuur

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Arnold Moerkamp

Bijlage 1 - DMF-scores tussen 1995 en 2013

a. DMFT 1995-2013

In de onderstaande tabel zijn de scores opgenomen voor DMFT voor de metingen in 1995, 2002, 2007 en 2013.

			DT	MT	FT	DMFT
25-34 jaar	1995	Laag	1,41	1,73	10,18	13,32
		Hoog	0,98	0,61	10,43	12,03
	2002	Laag	1,37	0,96	7,57	9,90
		Hoog	1,50	0,27	6,35	8,12
	2007	Laag	1,42	0,70	6,30	8,42
		Hoog	0,74	0,08	4,66	5,48
	2013	Laag	1,56	0,98	6,15	8,69
		Hoog	0,62	0,06	4,47	5,16
35-44 jaar	1995	Laag	1,27	5,54	10,85	17,65
		Hoog	0,88	2,01	13,18	16,07
	2002	Laag	1,67	3,99	9,54	15,20
		Hoog	0,74	1,68	11,67	14,09
	2007	Laag	1,71	2,35	9,29	13,35
		Hoog	0,85	0,69	8,94	10,49
	2013	Laag	1,00	1,52	8,64	11,16
		Hoog	0,68	0,28	6,90	7,86
45-54 jaar	1995	Laag	1,16	7,33	9,78	18,27
		Hoog	0,77	3,49	13,47	17,73
	2002	Laag	1,10	7,42	9,53	18,06
		Hoog	1,02	3,51	12,96	17,49
	2007	Laag	1,02	5,80	10,04	16,85
		Hoog	0,82	2,75	12,91	16,49
	2013	Laag	0,93	2,95	11,20	15,08
		Hoog	0,55	1,37	12,54	14,46
55-64 jaar	2007	Laag	1,16	9,37	8,78	19,30
		Hoog	0,49	6,10	12,60	19,19
	2013	Laag	0,80	6,70	10,94	18,43
		Hoog	0,77	3,58	13,86	18,22
65-74 jaar	2007	Laag	0,89	10,11	8,53	19,53
		Hoog	1,10	7,77	11,03	19,90
	2013	Laag	0,70	9,25	9,92	19,87
		Hoog	1,07	6,72	11,03	18,82

b. DMFS 1995-2013

In de onderstaande tabel zijn de scores opgenomen voor DMFS voor de metingen in 1995, 2002, 2007 en 2013.

			DS	MS	FS	DMFS
25-34 jaar	1995	Laag	1,69	6,98	23,13	31,80
		Hoog	1,09	2,61	23,89	27,59
	2002	Laag	1,55	3,74	16,92	22,21
		Hoog	1,72	1,12	12,60	15,43
	2007	Laag	1,69	2,96	13,37	18,01
		Hoog	0,82	0,36	8,88	10,06
	2013	Laag	1,97	3,80	12,83	18,59
		Hoog	0,65	0,27	8,12	9,04
35-44 jaar	1995	Laag	1,77	21,20	26,51	49,48
		Hoog	1,11	8,07	33,28	42,46
	2002	Laag	2,17	15,39	23,07	40,63
		Hoog	0,81	6,78	28,76	36,35
	2007	Laag	2,24	9,29	22,15	33,68
		Hoog	0,94	2,68	19,91	23,52
	2013	Laag	1,37	6,08	20,30	27,75
		Hoog	0,72	1,15	15,49	17,36
45-54 jaar	1995	Laag	1,65	27,78	23,97	53,40
		Hoog	1,08	13,37	36,34	50,79
	2002	Laag	1,38	27,95	23,08	52,41
		Hoog	1,23	13,91	33,15	48,28
	2007	Laag	1,27	22,14	24,53	47,93
		Hoog	1,07	10,77	34,37	46,20
	2013	Laag	1,09	11,36	28,55	41,00
		Hoog	0,57	5,36	32,06	37,99
55-64 jaar	2007	Laag	1,61	34,71	21,93	58,24
		Hoog	0,58	22,88	34,38	57,84
	2013	Laag	0,94	25,32	29,13	55,39
		Hoog	1,07	13,62	38,69	53,37
65-74 jaar	2007	Laag	1,27	37,69	20,57	59,53
		Hoog	1,40	29,70	30,73	61,83
	2013	Laag	1,11	34,63	26,43	62,17
		Hoog	1,34	24,83	30,23	56,39

Bijlage 2 - Gebit fit? Een onderzoek naar de mondgezondheid en het preventief gedrag van volwassenen in Nederland in 2013

GEBIT FIT?

Een onderzoek naar de mondgezondheid en
het tandheelkundig preventief gedrag van volwassenen
in Nederland in 2013

Annemarie Schuller
Ineke van Kempen
Erik Vermaire
Jan Poorterman
Ashley Verlinden
Hedwig Hofstetter
Erik Verrips

Projectleider

Annemarie Schuller

Projectcoördinator

Ineke van Kempen

Tandarts-onderzoekers

Caroline van Houtem

Marjolein Ouwehand

Jan Poorterman

Annemarie Schuller

Erik Vermaire

Sociaalwetenschappelijk onderzoekers

Ashley Verlinden

Erik Verrips

Statistici

Stef van Buuren

Paula van Dommelen

Elise Dusseldorp

Hedwig Hofstetter

Wervingsbureau I&O

Gerben Huijgen

Anneloes Kuit

Daan Breukel

Telefonisten

Marjan Balkestein

Joke Bakker-Busink

Lydia Bakker-van Mil

Arine van Dam

Assistenten in onderzoeksbus

Hanny Alwicher

Jaco Everaars (chauffeur)

Ivonne Heessels

Rob Kuijsters (chauffeur)

Lay-out

Jaap van der Plas

**Begeleidingscommissie Zorginstituut
Nederland**

Erwin Abbink

Jan den Dekker

Sander van de Scheur

ISBN nummer: 978-90-5986-449-8

Rapportnummer: TNO/LS 2014 R 10456

Oktober 2014

INHOUD

Samenvatting	5
1. Inleiding	9
2. Materiaal en methode	11
2.1 Respondenten	
2.2 Onderzoeksmethoden	
2.2.1 Klinisch mondonderzoek	
2.2.2 Reproduceerbaarheid van klinische metingen	
2.2.3 Sociaalwetenschappelijk onderzoek	
2.2.4 Statistische analyses	
2.2.5 Respons	
3. Klinisch mondonderzoek	27
3.1 Klinische bevindingen 2013	
- slijmvliesafwijkingen	
- kaakgewricht	
- tandstand	
- gebitselementen	
- occlusale contacten	
- DMF	
- plaque	
- parodontaal	
- gebitsslijtage	
3.2 Vergelijking DMF over de jaren heen	
4. Het sociaalwetenschappelijk onderzoek	67
4.1 Dentate populatie	
4.2 Populatie met 1 edentate kaak	
4.3 Determinanten van cariëserving	
4.4 Etniciteit en cariëserving	
4.5 Edentate populatie	
5. Discussie	83
5.1 Interne validiteit	
5.2 Externe validiteit	
5.3 Klinisch mondonderzoek	
5.4 Sociaalwetenschappelijk onderzoek	
5.5 Tot slot	
Literatuur	89

SAMENVATTING

DOEL

Zorginstituut Nederland gaf TNO opdracht in 2013 onderzoek uit te voeren naar de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van volwassenen in Nederland, gestratificeerd naar opleidingsniveau en leeftijd (het onderzoeksproject 'Gebit Fit'). Daarbij moest duidelijk worden welke veranderingen in mondgezondheid van volwassenen plaats hadden gevonden sinds 2007. Bovendien moest in kaart worden gebracht hoe het stond met de mondgezondheid van volwassenen die in zogenoemde krachtwijken wonen.

MATERIAAL EN METHODE

De onderzoekspopulatie bestond uit personen van 25-74 jaar die ingeschreven waren bij een ziektekostenverzekeraar. De zorgverzekeraars werden uit naam van Zorginstituut Nederland aangeschreven met het verzoek om naam- en adresgegevens van verzekerden aan te leveren. Alle zorgverzekeraars op een merk/label na, verleenden hieraan medewerking.

Het onderzoek werd uitgevoerd bij drie subpopulaties:

1. Volwassenen die wonen in krachtwijken,
2. Volwassenen met een laag opleidingsniveau die in Den Bosch wonen (DB-laag),
3. Volwassenen met een hoog opleidingsniveau die in Den Bosch wonen (DB-hoog),

De mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van volwassenen in Nederland werden in kaart gebracht door respectievelijk een klinisch mondonderzoek en een sociaal wetenschappelijk vragenlijstonderzoek uit te voeren. Bij 1597 respondenten konden beide soorten gegevens worden verzameld.

RESULTATEN

Cariëserving

In alle leeftijdsgroepen waren er statistisch significante verschillen tussen volwassenen met een laag opleidingsniveau die in Den Bosch woonden (DB-laag) en volwassenen met een hoog opleidingsniveau die in Den Bosch woonden (DB-hoog), die ten gunste waren van DB-hoog, uitzonderd DS en DT in 65-74-jarigen. Deze meer gunstige mondgezondheid uitte zich in DB-hoog ten opzichte van DB-laag in een lager aantal ontbrekende elementen in alle leeftijdsgroepen (MS en MT), een lager aantal gerestaureerde vlakken / elementen (FS en FT) in de twee jongste leeftijdsgroepen die overigens ook een lagere totale cariëserving (DMFS en DMFT) lieten zien, en in een lager aantal onbehandelde carieuze laesies (DS en DT) in 45-54-jarigen. In de 65-74-jarigen werd een hoger aantal DS en DT gezien in personen uit DB-hoog vergeleken met personen uit DB-laag. De cariëserving van Nederlanders was derhalve in 2013 evenals in 2007 sterk afhankelijk van de sociale gradiënt.

In alle leeftijdsgroepen waren er significante verschillen tussen DB-laag en de Krachtwijken waarbij personen in de Krachtwijken een lager aantal gerestaureerde vlakken /elementen (FS en FT) hadden, uitgezonderd het aantal FS in de jongste leeftijdsgroep. Bij 55-64-jarigen was de gemiddelde cariëserving (DMFS en DMFT) lager in de Krachtwijken dan in DB-laag. Bij 35-44-jarigen was het gemiddeld aantal carieuze vlakken (DS) hoger in de Krachtwijken dan in DB-laag. Het lijkt er op dat de respondenten uit Krachtwijken over het algemeen weliswaar minder DMF hadden dan zij in DB-laag, maar meer onbehandelde cariëslaesies. Door het ontbreken van röntgenfoto's was niet vast te stellen of de behandelbehoefte wellicht nog groter was dan nu geconstateerd kon worden. Het feit dat er in de Krachtwijken gemiddeld meer plaque werd geconstateerd en ook meer parodontale problemen, is wel een aanwijzing daarvoor, evenals het feit dat ongeveer de helft van de respondenten uit de Krachtwijken het bezwaarlijk vonden te moeten betalen voor tandheelkundige behandelingen. Voor de lage en hoge SES-groep vormde dit veel minder frequent een probleem. In de Krachtwijken was dan ook vaker voor goedkope oplossingen gekozen: partiële plaatprothesen in plaats van frames.

TNO verrichtte eerder onderzoek naar de mondgezondheid van volwassenen in Nederland: in 1995, 2002, 2007 en nu dus in 2013. Den Bosch was daarbij in alle onderzoeksjaren de onderzoekslocatie. Uit de trendanalyses bleek dat er tussen 1995 en 2013 in de leeftijdsgroepen 25-34, 35-44 en 45-54 jaar voor nagenoeg alle DMF-indicatoren een statistisch significante afname plaatsvond.

Parodontale situatie en het vóórkomen van plaque

In de Krachtwijken was over het algemeen de conditie van het parodontium slechter in DB-laag en deze was weer slechter dan die in DB-hoog. Een vergelijkbaar beeld werd geconstateerd bij plaque. Het percentage personen met veel plaque (plaquescore 2 en 3) was het hoogst in de Krachtwijken, dan in DB-laag en het laagst in DB-hoog.

Tandstand

Uit het onderzoek ontstond het beeld dat personen in de twee jongste leeftijdsgroepen uit DB-laag en de Krachtwijken meer orthodontische afwijkingen hadden dan personen uit de DB-hoog, dat die personen uit DB-hoog vaker een beugel hadden gedragen en meer tevreden waren met hun tandstand (35-44-jarigen). Bijna twee derde deel van de 35-44-jarigen uit de Krachtwijken had de wens om iets aan de tandstand te veranderen. Er leek in de jongste leeftijdsgroepen een onbeantwoorde behandelwens te zijn.

Van de oudste twee leeftijdsgroepen had 60-67% een orthodontische afwijking. Zij waren minder vaak behandeld met een beugel dan de jongere leeftijdsgroepen, en de trend (niet statistisch significant) was dat personen uit DB-hoog vaker een beugel hadden gedragen dan personen uit DB-laag en de Krachtwijken. In de hoogste leeftijdsgroepen werd de trend (niet significant) gezien dat personen uit DB-hoog minder vaak tevreden waren met hun tandstand dan personen uit de Krachtwijken en DB-laag.

Occlusale contacten

Het gemiddeld aantal ontbrekende natuurlijke elementen nam, zoals verwacht, toe met toenemende leeftijd. In alle leeftijdsgroepen werd het laagste aantal ontbrekende elementen gezien bij de personen uit DB-hoog en het percentage personen met een verkorte tandboog was in alle leeftijdsgroepen het laagst in de DB-hoog groep. In de middelste drie leeftijdsgroepen was dat percentage het hoogst in de Krachtwijken. Vaste prothetiek werd vaker gezien bij personen in DB-hoog dan in DB-laag en Krachtwijken, en uitneembare prothetiek vaker in DB-laag en Krachtwijken en daarbij werd in Krachtwijken (niet significant) vaker een partiële plaatprothese

aangetroffen dan in DB-laag. Personen uit DB-hoog in de oudere leeftijdsgroepen hadden gemiddeld meer occlusale contacten dan personen uit DB-laag.

Gebitsslijtage

Bij het beoordelen van de gebitsslijtage werd er geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende sub-vormen (attritie, erosie, abrasie en abfraction). Gebitsslijtage waarbij wel slijtage in dentine was opgetreden maar waarbij niet meer dan $\frac{1}{3}$ van de klinische kroonhoogte was verloren, kwam frequent voor. Het is dus de vraag of deze vorm van slijtage als fysiologisch of als pathologisch gezien dient te worden. Slijtage waarbij meer dan $\frac{1}{3}$ van de kroonhoogte verloren was gegaan, kon worden aangemerkt als extreme gebitsslijtage. Of dit tevens behandeling behoeft is afhankelijk van de individuele situatie van de persoon.

Tandheelkundig preventief gedrag

Over het algemeen was het tandheelkundig preventief gedrag het minst gunstig in de Krachtwijken en het gunstigst in DB-hoog. Dat gold voor de frequentie van tandenpoetsen alsmede voor de frequentie van tandartsbezoek. De respondenten uit de Krachtwijken waren tevens veel pessimistischer over hun mondgezondheid dan de lage SES-groep en de hoge SES-groep in Den Bosch. De verplichting te moeten betalen voor tandheelkundige behandelingen vormde voor ongeveer de helft van de respondenten uit de Krachtwijken een bezwaar de tandarts te bezoeken. Deze verplichting drukte het minst zwaar op de hoge SES-groep. Voorts was het algemene gezondheidsgedrag het beste in de hoge SES-groep. In de hoge SES-groep werd het meest regelmatig ontbeten en het minst frequent gerookt. Deze groep was over het algemeen ook het minst bang voor de tandheelkundige behandeling.

Tevredenheid over de zorgverlening

Men was gemiddeld gezien tevreden over de kwaliteit van de tandheelkundige zorgverlening en ook de mondgezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven was goed.

Het verzekeringspakket

In alle SES-groepen liet de kennis over het verzekeringspakket te wensen over. Men was over het algemeen veel te optimistisch over de reikwijdte van het pakket dat in de basisverzekering is verzekerd. Bovendien leefde bij velen de wens nog veel meer tandheelkundige behandelingen in het basispakket op te nemen.

Van de respondenten had gemiddeld 67% een aanvullende verzekering voor tandheerkunde afgesloten en in dezen waren er geen statistisch significante verschillen tussen de onderscheiden SES-groepen, noch tussen leeftijdsgroepen. In 2007 had 90% van de respondenten een dergelijke aanvullende verzekering afgesloten. De populariteit van zo een verzekering is kennelijk gedaald, de afgelopen jaren. Als belangrijkste redenen in 2013 een dergelijke verzekering af te sluiten werden genoemd: 'voor de zekerheid' en 'altijd al aanvullend verzekerd geweest'. Als men niet zo een aanvullende verzekering had afgesloten, was dat vaak omdat men het te duur vond of zelf het risico wel wilde dragen.

CONCLUSIE

Deze studie kon geen uitsluitsel geven over de vraag waardóór de trends of verschillen veroorzaakt werden. Het onderzoek was niet als een experiment opgezet, waardoor geen uitspraken mogelijk zijn over relaties tussen mogelijke causale factoren voor mondgezondheid.

Met dit wetenschappelijk voorbehoud in acht genomen, wagen wij ons aan enige bespiegelingen. Het uitgangspunt tijdens de wetswijzigingen die direct of indirect van invloed konden zijn op de tandheelkundige zorgverlening was immers dat eventuele (financiële) risico's voor het behoud van een goede mondgezondheid voor de burger betaalbaar zouden blijven. Dat werd in 1995 door de toenmalige minister van VWS zo verwoord. Uiteraard zijn er ook andere veranderingen in de tandheelkundige zorgverlening die gevolg (kunnen) hebben voor de mondgezondheid en/of mondzorg van de populatie zoals wijzigingen van behandelfilosofieën, -methoden en -technieken, veranderende taakstellingen bij tandheelkundige zorgverleners en veranderende zorgvraag van patiënten.

Al met al komt uit het onderzoek het beeld naar voren dat respondenten uit de Krachtwijken over het algemeen het slechtst af waren met betrekking tot hun mondgezondheid. Zij waren minder 'mondzorg minded', hadden een slechtere mondgezondheid en hadden of namen minder de mogelijkheid van professionele mondzorg gebruik te maken. Respondenten met een hoge opleiding hadden de beste mondgezondheid en het gunstigste tandheelkundig preventief gedrag. Ondanks het feit dat er een verbetering in mondgezondheid kon worden geconstateerd tussen 2007 naar 2013, is het van belang de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag ook in de toekomst te blijven monitoren. Het is immers niet wenselijk dat een groep mensen met betrekking tot hun mondgezondheid 'buiten de boot vallen'. De sociale gradiënt in mondgezondheid was in 2013 nog steeds schrijnend aanwezig.

1. INLEIDING

In de laatste decennia zijn de vergoedingsregelingen voor de tandheelkundige zorg in het kader van de zorgverzekering diverse malen gewijzigd. Voor volwassenen vonden belangrijke veranderingen plaats in 1995 en 2003/2004 en per 1 januari 2006 verviel het onderscheid tussen ziekenfonds en particuliere verzekeringen en kwam er een verplichte basisverzekering voor iedere Nederlander. Deze verzekering dekt de kosten van medische behandeling volgens een wettelijk beschreven pakket aan zorg. Voor zorg die niet onder de basisverzekering valt, kan een aanvullende verzekering afgesloten worden. Het afsluiten van een aanvullende verzekering is niet verplicht. Voor de tandheelkundige zorg veranderde er met de invoering van de basisverzekering wetmatig niets ten opzichte van 2005, het jaar voor de invoering van de basisverzekering: de tandheelkundige zorg voor kinderen tot 18 jaar bleef in het basispakket, volwassenen konden en kunnen zich er aanvullend voor verzekeren.

Tot 1-1-2012 waren de maximumkosten van de tandheelkundige verrichtingen vastgelegd door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa). Vanaf januari 2012 bestonden deze wettelijke maximumtarieven niet meer. Toen startte een experiment met vrije prijsvorming in de mondzorg. De NZa had daartoe een nieuwe lijst met prestaties voor de mondzorg vastgesteld. Deze lijst werd van kracht per 1 januari 2012 en verving de toenmalige Tarievenlijst Tandheelkunde. Na een half jaar is dit experiment onder politieke druk stopgezet en is vrije prijsvorming in de tandheelkunde beëindigd. Sindsdien stelt de NZa de tarieven in de tandheelkunde weer vast.

Zorginstituut Nederland (voorheen College voor zorgverzekeringen (CVZ) /Ziekenfondsraad) heeft in 1983, 1995, 2002 en 2007 de mondgezondheid van de volwassen bevolking door TNO in kaart laten brengen (Kalsbeek et al., 1996, 2003; Schuller, 2007). Het doel van deze onderzoeken was het schetsen van een actueel beeld (na de respectievelijke wetswijzigingen) van de mondgezondheid, het tandartsbezoek en het preventieve gedrag van volwassenen en het aangeven van eventuele veranderingen daarin sinds de voorgaande metingen.

In de eerste drie onderzoeksjaren betrof het onderzoek de 25-54-jarigen. In 2007 werd deze onderzoekspopulatie uitgebreid met 55-74-jarigen.

Zorginstituut Nederland wenste in 2013 wederom een meting uit te laten voeren. Deze meting wordt hieronder genoemd het project “Gebit Fit?”. Met de resultaten van deze meting kunnen vergelijkingen worden gemaakt met de eerder uitgevoerde onderzoeken en kunnen vroegtijdig onverwachte of ongewenste ontwikkelingen worden opgespoord. Te zijner tijd kunnen de resultaten van het onderzoek dienen als nulmeting om over enkele jaren de eventuele veranderingen te kunnen vaststellen in de mondgezondheid van de volwassen populatie in Nederland.

Het feit dat de resultaten uit Den Bosch naar alle waarschijnlijkheid een beeld geven van “Gemiddeld Nederland”, betekent niet dat men daarmee inzicht krijgt in mogelijke regionale verschillen in mondgezondheid in de rest van Nederland. Dergelijke verschillen zullen in sterke mate afhankelijk zijn van de sociaaleconomische status (SES) van de regionale populatie. Daarenboven kunnen, in interactie met SES, verschillen in mondgezondheid afhangen van de regionale toegankelijkheid van mondzorg, ofwel de beschikbaarheid en bereikbaarheid van tandartsen in de regio. In het onderzoek werden daarom ook klinische gegevens over mondgezond-

heid verzameld uit een aantal door de overheid aangewezen “aandachtswijken”. Het schetsen van de situatie van de mondgezondheid van volwassenen in deze wijken verleende het onderhavige onderzoek een meerwaarde ten opzichte van het eerder verzamelde materiaal.

Doel

Het doel van het onderzoek was het schetsen van een actueel en representatief beeld van de mondgezondheid, het tandartsbezoek en het preventieve gedrag van volwassenen in Nederland en het aangeven van eventuele veranderingen daarin sinds eerdere metingen. Bovendien wenste Zorginstituut Nederland inzicht te verkrijgen in de mondgezondheid van volwassenen die in aandachtswijken (hier verder “krachtwijken” genoemd) wonen.

Het onderzoek werd daarom uitgevoerd bij drie populaties:

1. Volwassenen met een laag opleidingsniveau die in Den Bosch wonen,
2. Volwassenen met een hoog opleidingsniveau die in Den Bosch wonen,
3. Volwassenen die wonen in krachtwijken.

Omwille van de leesbaarheid worden in dit rapport bovenstaande drie categorieën volwassenen onderscheiden in een variabele sociaaleconomische status (SES). Er is een sociologische discussie mogelijk over de vraag op basis van welke criteria een indeling in SES gemaakt moet worden. Die discussie valt buiten het bereik van dit rapport.

De subdoelen waren:

- a. Het beschrijven van zelfervaren mondgezondheid, tandartsbezoek en preventief tandheelkundig gedrag van de volwassen populatie (25-74 jaar);
- b. Het beschrijven van objectief gemeten indicatoren van mondgezondheid van in Nederland woonachtige 25-74-jarigen met natuurlijke gebitselementen;
- c. Inzicht verkrijgen in de eventuele veranderingen in zelfervaren mondgezondheid, tandartsbezoek en preventief gedrag van volwassen verzekerden (25-74-jarigen) met een natuurlijk gebit sinds eerdere metingen;
- d. Inzicht verkrijgen in de eventuele veranderingen in objectief gemeten indicatoren van mondgezondheid van volwassen verzekerden (25-74-jarigen) met een natuurlijk gebit sinds eerdere metingen;
- e. Het aangeven van mogelijke oorzaken van eventuele veranderingen waarbij de financiële toegankelijkheid en veranderingen daarin als belangrijk verklarend concept worden verondersteld;
- f. Een beschrijving geven van de geleverde professionele tandheelkundige zorg.

2. MATERIAAL EN METHODE

2.1 RESPONDENTEN

Net als voorgaande jaren werd het onderzoek “Mondgezondheid volwassenen” uitgevoerd in Den Bosch. Omdat mondgezondheid en tandartsbezoek en preventieve gedragingen in sterke mate afhankelijk zijn van SES, achtte Zorginstituut Nederland het relevant om informatie te ontvangen over populaties waarvan vermoed kon worden dat zij een slechte mondgezondheid zouden kunnen hebben. Daartoe werd in 2013 het onderzoek uitgebreid naar inwoners uit zogenoemde krachtwijken. Krachtwijken zijn door de overheid aangemerkte wijken, gekenmerkt door een lage kwaliteit van leefomgeving door een opeenstapeling van problemen, zoals voortijdig schoolverlaten, hoge werkloosheid, criminaliteit en een lagere levensverwachting. In deze wijken is in het algemeen het percentage inwoners met een lage SES hoog. Er zijn in Nederland in totaal 40 wijken aangemerkt als Krachtwijk.

In 2013 bestond de onderzoekspopulatie uit personen van 25-74 jaar, wonende in door de onderzoekers vastgestelde postcodegebieden (zie de paragrafen hieronder) en die ingeschreven waren bij een ziektekostenverzekeraar. De zorgverzekeraars werden uit naam van Zorginstituut Nederland aangeschreven met het verzoek om Naam- en adresgegevens van verzekerden aan te leveren. Alle zorgverzekeraars op een merk/label na, verleenden hieraan medewerking.

Onderzoekspopulaties

Het project “Gebit Fit?” richtte zich op drie onderzoekspopulaties:

1. Onderzoekspopulatie uit Den Bosch met een laag opleidingsniveau,
2. Onderzoekspopulatie uit Den Bosch met een hoog opleidingsniveau,
3. Onderzoekspopulatie uit vier zogenoemde Krachtwijken met een laag opleidingsniveau.

Ad 1 en 2. Onderzoekspopulatie uit Den Bosch

In 1983, 1995, 2002 en 2007 vond het onderzoek “Mondgezondheid volwassenen” plaats in Den Bosch (Kalsbeek et al., 1996, 2003; Schuller, 2007). De keuze om Den Bosch als onderzoek plaats te kiezen, werd in 1983 gemaakt. In 1988 werd op basis van het Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde (LEOT) geconcludeerd dat de uitkomsten van het onderzoek in Den Bosch goed overeenkwamen met de gemiddelde cijfers voor Nederland als geheel (Truin et al., 1987). Nog steeds blijkt dat de samenstelling van de populatie van Den Bosch overeenkomt met die van gemiddeld Nederland, indien gekeken wordt naar leeftijdsverdeling, percentage allochtonen en percentage huishoudens met meerdere personen (CBS Statline). De resultaten van het onderzoek in Den Bosch worden daarmee beschouwd als resultaten van “Gemiddeld Nederland” (Tabel 2.1).

Tabel 2.1 Verdeling naar leeftijd, burgerlijke staat en etniciteit van Nederland en Den Bosch.

	n	Leeftijd (jaar)					Burgerlijke staat				Etniciteit	
		0-15	15-25	25-45	45-65	>65	Ongehuwd	Gehuwd	Gescheiden	Verwe-duwd	Westers	Niet-westers
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nederland	16574990	18	12	27	28	15	46	41	7	5	89	11
Den Bosch	139605	17	12	30	27	14	49	38	8	5	90	10

In de eerste drie onderzoeksjaren (1983, 1995 en 2002) richtte het onderzoek zich op de populatie 25-54-jarigen. In 2007 werd de leeftijdsgroep 55-74-jarigen toegevoegd. In 1983 en 1995 werd de steekproef getrokken uit de populatie die was ingeschreven in de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA) van Den Bosch. Omdat de GBA in 2002 geen medewerking aan het onderzoek verleende, werd toen de steekproef getrokken uit ziekenfondsverzekerden die verzekerd waren bij zorgverzekeraar VGZ. VGZ had indertijd het grootste marktaandeel in Den Bosch. In 2006 wijzigde het zorgstelsel in Nederland en verviel het onderscheid tussen ziekenfonds en particuliere verzekeringen en kwam er een basisverzekering voor iedereen. Dat had als gevolg dat de steekproef in 2007 niet gestratificeerd kon worden naar alleen ziekenfondsverzekerden. De steekproef bevatte toen dus zowel ex-ziekenfondsverzekerden als ex-particulier verzekerden die ingeschreven stonden bij VGZ-IZA. Omdat de regionale verbondenheid van de zorgverzekeraars nu minder pregnant is dan voorheen werd in 2013 de steekproef getrokken uit de NAW-bestanden van alle zorgverzekeraars (Tabel 2.2).

Tabel 2.2 Steekproef in de verschillende onderzoeksjaren naar leeftijd, verzekeringsstatus, en bron.

	1983	1995	2002	2007	2013
Leeftijd					
25-54 jaar	x	x	x	x	x
55-74 jaar				x	x
Verzekeringsstatus					
(ex) ziekenfonds	x	x	x	x	x
(ex) particulier	x	x		x	x
Bron					
GBA	x	x			
VGZ (-IZA)			x	x	
Alle zorgverzekeraars					x

Aantal te onderzoeken personen Den Bosch

De grootte van de steekproef uit Den Bosch in 2013 werd bepaald door het uitvoeren van powerberekeningen gebaseerd op t-testen, waarbij gebruik gemaakt werd van de onderzoeksresultaten uit het volwassenonderzoek uit 2007. Tabel 2.3 toont de verschillen die kunnen worden aangetoond ($\alpha=0,05$ en $\beta=0,20$) ten opzichte van de resultaten uit 2007 wanneer de groepsgrootte in 2013 voor de dentate 25-34-, 35-44-, 45-54- en 55-64-jarigen per groep 250 personen is en voor de dentate 65-74-jarigen 150 personen. Dat bij de jongste leeftijdsgroep 25% verschil in DMFS aangetoond zou kunnen worden, is vergelijkbaar met het verschil dat in het Kies-voor-Tandenonderzoek bij 23-jarigen kan worden aangetoond.

Tabel 2.3 Gemiddeld aantal DMFS (X) en standaarddeviatie (SD) in 2007, het aan te tonen verschil in gemiddelde DMFS en percentage verschil naar leeftijdscategorie.

Leeftijd (jaar)	X	SD	Aan te tonen verschil in DMFS	Aan te tonen verschil in %
25-34 jaar	13,3	13,2	3,3	25
35-44 jaar	29,2	18,1	4,5	16
45-54 jaar	47,0	18,6	4,5	10
55-64 jaar	57,4	17,3	4,5	8
65-74 jaar	60,2	15,9	5,2	9

Ad 3. Onderzoekspopulatie uit Krachtwijken

Zoals beschreven werd de studiepopulatie in 2013 aangevuld met een onderzoekspopulatie uit vier krachtwijken. Deze vier krachtwijken werden uitgekozen op basis van het aantal te benaderen inwoners, etniciteit en de zogenoemde "statusscore" van het Sociaal en Cultureel Planbureau als criteria

(http://www.scp.nl/Onderzoek/Lopend Onderzoek/A_Z_alle_lopende Onderzoeken/Statusscores).

De statusscore is een maat voor de sociale status van een postcodegebied, gebaseerd op inkomen en werkgelegenheid, variërend van -3,4 tot 5,2. Voor het onderhavige onderzoek werd als afkappunt de statusscore van 2 (2 maal de standaardafwijking of hoger) gebruikt. Gekozen werd voor een krachtwijk in Amsterdam, Rotterdam, Hoogezand-Sappemeer en Sittard-Geleen, met naar verwachting een meer allochtone lage SES-populatie in Amsterdam en Rotterdam en een meer autochtone lage SES-populatie in Hoogezand-Sappemeer en Sittard-Geleen. Deze verwachting werd bewaarheid: uit het vragenlijstonderzoek bleek dat 47% van de respondenten uit de krachtwijken zich het meest aangetrokken voelde tot een andere cultuur dan de Nederlandse. De geselecteerde postcodes vielen binnen de statusscore range van 2,5 – 4,1.

Omdat het onzeker was of de gewenste aantallen uit de postcodegebieden van Hoogezand-Sappemeer en Sittard-Geleen gehaald konden worden, werden vergelijkbare postcodegebieden geselecteerd uit Roermond en Leeuwarden, dienende als reservegroep.

Aantal te onderzoeken personen in de Krachtwijken

Per leeftijdsgroep was het doel in totaal 100 personen te onderzoeken, gelijk verdeeld over de vier Krachtwijken. Ook deze NAW-gegevens werden verkregen via de zorgverzekeraars.

Steekproef

De zorgverzekeraars leverden in totaal 87075 NAW-gegevens aan van personen die woonden in de geselecteerde postcodegebieden (Tabel 2.4 en Tabel 2.5).

Tabel 2.4 Betrokken postcodegebieden onderzoekspopulaties.

Plaats	Postcode(s)
Den Bosch	5211 t/m 5237 (5211, 5212, 5213, 5215, 5216, 5221, 5222, 5223, 5224, 5231, 5232, 5233, 5234, 5235, 5236, 5237)
Amsterdam	1061
Rotterdam	3027
Hoogezand-Sappemeer	9602
Sittard-Geleen	6134
Leeuwarden	8924
Roermond	6044

Tabel 2.5 Totaal aantal door de zorgverzekeraars aangeleverde NAW-gegevens, naar leeftijdsgroep en plaats.

	Den Bosch	Amsterdam	Rotterdam	Hoogezand-Sappemeer	Sittard-Geleen / Roermond *
25-34 jaar	15213	2113	1734	929	664
35-44 jaar	14836	1534	1464	1207	671
45-54 jaar	14902	1285	1231	1202	833
55-64 jaar	12701	794	880	1085	413
65-74 jaar	9107	468	431	1079	299
Totaal	66759	6194	5740	5502	2880

*Roermond aangeschreven in tweede instantie als aanvulling m.b.t. de eerste drie leeftijdsgroepen

Een gestratificeerde steekproef naar leeftijd en plaats (n= 11561) werd uit het totaal aangeleverde bestand (n=87075) getrokken. In de loop van het project bleek deze steekproef te krap en werd uit alle plaatsen behalve Hoogezand-Sappemeer een aanvullende steekproef getrokken (n=2085) waarbij de reserveplaats Roermond aangesproken werd om de drie jongste leeftijdsgroepen uit het zuiden des lands aan te vullen. In Amsterdam en Rotterdam bleek de respons in respectievelijk de jongste en de oudste leeftijdsgroepen nog te laag en werd vervolgens een tweede aanvullende steekproef getrokken (n=638). Hiermee kwam de totale steekproef op 14284 personen (Tabel 2.6).

Tabel 2.6. Steekproef Den Bosch en Krachtwijken.

	Den Bosch	Amsterdam	Rotterdam	Hoogezand-Sappemeer	Sittard-Geleen / Roermond
25-34 jaar	1765	659	724	265	467
35-44 jaar	1476	308	341	241	484
45-54 jaar	1283	328	310	252	420
55-64 jaar	1380	325	304	280	258
65-74 jaar	1000	468	431	266	249
Totaal	6904	2088	2110	1304	1878

Deze steekproef leverde uiteindelijk 1597 respondenten op die zowel deelnamen aan het klinisch als aan het sociaalwetenschappelijk onderzoek, een responspercentage van 11%. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat de steekproef zowel dentate als edentate personen bevatte en dat derhalve het vermelde responspercentage een onderschatting vormde van de werkelijke respons.

Werving proefpersonen

De geselecteerde 25-74-jarigen ontvingen een uitnodigingsbrief, een informatiefolder met de tekst van de uitnodigingsbrief in het Engels, Turks en Arabisch en een toestemmingskaart. Ook was informatie beschikbaar op de website www.tno.nl/gebitfit.

Door het ondertekenen en retourneren van een toestemmingskaart maakten potentiële deelnemers kenbaar mee te willen doen aan het onderzoek. Op deze toestemmingskaart werd door de betrokkene zijn of haar gebitssituatie aangegeven: dentaat (minimaal één natuurlijk element aanwezig) of edentaat (geen natuurlijke dentitie aanwezig). Deelnemers die dentaat waren kregen de “Dentaten vragenlijst” toegestuurd en werden uitgenodigd voor het klinisch mondonderzoek in de onderzoeksbus van TNO. Personen uit Den Bosch werd gevraagd de vragenlijst mee te nemen naar de onderzoeksbus. Personen uit de Krachtwijken werd gevraagd de vragenlijst terug te sturen naar het wervingsbureau. Vervolgens werden van die laatste groep alleen de dentate personen met een lage SES uitgenodigd voor het klinische onderzoek in de TNO-onderzoeksbus. Later, na het aanschrijven van de aanvullende steekproef werden door tijdgebrek m.b.t. de veldwerkplanning, alle dentaten ongeacht hun SES uitgenodigd. De hogeropgeleiden in deze groep werden later bij de data-analyses geëxcludeerd.

Met personen die in aanmerking kwamen voor het mondonderzoek en daartoe toestemming hadden gegeven werd telefonisch een afspraak gepland voor het klinisch mondonderzoek.

Deelnemers die edentaat waren kregen een vragenlijst toegestuurd met het verzoek deze in te vullen en terug te sturen in een bijgevoegde antwoordenvolp naar het wervingsbureau. Deze groep werd niet uitgenodigd voor het klinisch onderzoek in de bus.

De personen die niet reageerden op de uitnodigingsbrief, werden aan huis bezocht door medewerkers van I&O Research. Zij memoreerden het belang van deelname (enquêteur, face-to-face benadering). Was de betrokken persoon niet thuis dan volgde een tweede en eventueel derde bezoek op een andere dag. Kon dan alsnog geen contact worden gelegd, dan werd deze persoon als ‘niet bereikt’ aangemerkt. Gaf de betrokkene te kennen niet aan het onderzoek deel te willen nemen dan werd gevraagd om een korte non-participatie vragenlijst af te mogen nemen.

Wanneer het beoogde aantal proefpersonen per leeftijdsgroep per plaats behaald was, werd de werving gestaakt.

2.2 ONDERZOEKSMETHODEN

Het onderzoek bestond uit een klinisch mondonderzoek en een sociaalwetenschappelijk onderzoek.

2.2.1 Klinisch mondonderzoek

Het klinisch mondonderzoek werd uitgevoerd in de onderzoeksbus van TNO. Deze onderzoeksbus werd op een centrale plaats in de wijk / plaats gezet.

Bij de klinische beoordeling van het gebit werd gebruik gemaakt van spiegel, sonde, pocketsonde, een lichtbron en een meelfunctiespuit met geperste lucht. Er zijn geen röntgenfoto's gemaakt. De wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd, is uitgebreid beschreven in een onderzoeksprotocol dat indien gewenst opgevraagd kan worden bij de auteurs van dit rapport. Bij de diverse onderdelen is

hieronder verkort het protocol weergegeven. Het protocol is identiek aan het protocol dat bij de vorige onderzoeken werd gehanteerd, op de metingen van de toestand van het parodontium en slijtage na. Er is gekozen om een aangepaste versie van de DPSI te gebruiken voor het vaststellen van de conditie van het parodontium en een aangepaste versie van de DTWSI voor het vaststellen van gebitsslijtage. Toegevoegd is de bepaling van de oorzaken van eventueel tandletsel en het aantal occlusale contacten in de zijdelingse delen. Het klinisch mondonderzoek omvatte aldus een registratie van:

- a. Klachten over het kaakgewricht of kauwspieren
- b. Tandstand, objectief en subjectief
- c. Slijmvliesafwijkingen
- d. Prothetische voorzieningen
- e. Algemene toestand van de gebitselementen
- f. Tandletsel
- g. Aanwezigheid van plaque
- h. Toestand van de tandvlakken
- i. Toestand van de wortelvlakken
- j. Toestand van het parodontium
- k. Aantal occlusale contacten
- l. Spanning

Om met alle onderzoekers op één lijn te komen wat betreft de interpretatie van het onderzoeksprotocol, werd het protocol vooraf besproken en in de praktijk gebracht door het gebit van een aantal proefpersonen gezamenlijk te onderzoeken tijdens kalibratiebijeenkomsten.

Dataverwerking

Om de data te kunnen verwerken zijn enkele nieuwe variabelen geconstrueerd:

Met betrekking tot de klinische variabelen zijn de volgende variabelen geconstrueerd:

1. Aan- of afwezigheid van orthodontische afwijkingen;
2. DMF;
3. Plaque
4. DPSI;
5. DTWSI;
6. Aantal occlusale contacten.

1 Aan- of afwezigheid van orthodontische afwijkingen

Om de prevalentie van afwijkende tandstand te beschrijven, werd een variabele gemaakt die geconstrueerd werd uit de variabelen sagittale relatie boven- en onderfront, verticale relatie boven- en onderfront, sagittale relatie zijdelingse delen links en rechts, en transversale relatie zijdelingse delen links en rechts. Voor elk van de onderscheiden aspecten van de tandstand werd een indeling gemaakt in personen bij wie de tandstand als normaal kon worden beschouwd en personen bij wie dat niet het geval was. Had een van deze variabelen een waarde die afwijkend was van de normale waarde, dan was er sprake van een orthodontische afwijking. Tabel 2.7 toont de normen die daarbij werden gehanteerd.

Tabel 2.7 Overzicht van als “niet-normaal” beschouwde aspecten van de tandstand.

Aspect van de tandstand	Beoordeling	Omschrijving
Verticale relatie boven- en onderfront	Overlap > ½ kroonlengte Open beet	Diepe beet Open beet
Sagittale relatie boven- en onderfront	Maxillaire overjet > 6 mm Mandibulaire overjet	Maxillaire overjet Mandibulaire overjet
Sagittale relatie zijdelingse delen, onder ten opzichte van boven	> ½ premolaarbreedte naar distaal > ½ premolaarbreedte naar mesiaal	Klasse 2 relatie Klasse 3 relatie
Transversale relatie zijdelingse delen, onder ten opzichte van boven	Knobbel-knobbelcontact of omgekeerde knobbel-fissuurrelatie of volledige binnen- of buitenbeet	Abnormale transversale relatie

2 DMF

Om inzicht te krijgen in de mondgezondheid van een populatie werd onder andere gekeken naar cariëslaesies (caviteiten) en eventueel daarop volgende behandelingen (restauraties en extracties). Ter aanduiding van de mate waarin in een gebit behandelde of onbehandelde cariës wordt aangetroffen, wordt internationaal de DMFT-index (T=teeth, op gebitselementniveau) of de DMFS-index (S=surfaces, op tandvlakniveau) gehanteerd (Klein et al., 1938). De DMF-index bestaat uit de som van het aantal tandvlakken of elementen met onbehandelde cariës (D=Decayed), het aantal vlakken of elementen met een restauratie (F=Filled) en het totaal aantal geëxtraheerde vlakken of elementen (M=Missing). Een DMF score van 0, betekent dus dat het gebit gaaf is.

In formules:

Op gebitselementniveau: $DMFT = DT + FT + MT$

Op tandvlakniveau: $DMFS = DS + FS + MS$

Als de toestand van het tandvlak gescoord kon worden, werd gescoord op gaaf, op primaire cariës, op plastische of gegoten restauraties al dan niet met cariës, en op de aanwezigheid van orthodontische apparatuur (geen retentiedraad).

DMF volgens de Nederlandse methode

In de Nederlandse tandheelkundige epidemiologie is in 1987 afgesproken om de DMF index te berekenen op basis van 28 gebitselementen en verstandskiezen daarbij buiten beschouwing te laten. De DMF-indices volgens Nederlandse methode betreffen de gegevens van alleen de tandkronen, de wortelvlakken worden buiten beschouwing gelaten. Restauraties en extracties die om andere redenen dan cariës (bijvoorbeeld na een trauma of vanwege orthodontische redenen) zijn uitgevoerd, zijn niet meegerekend in de DMF-indices. Net als in de voorgaande onderzoeken werd er in de DMFS-berekening rekening gehouden met het aantal geschatte aangetaste vlakken (bij extracties en kronen) per element om te voorkomen dat de cariësprevalentie werd overschat.

3 Plaque

Plaque werd gescoord volgens de criteria van Greene en Vermillion (1964) en vond plaats bij de buccale vlakken van de 16 en 26, de labiale vlakken van de 11 en 31 en de linguale vlakken van de 36 en 46. De score liep van 0 tot 3, waarbij score 0 aangaf dat er geen plaque aanwezig was, score 1 dat er plaque aanwezig was op het cervicale een derde deel van het vlak, score 2 op het middelste derde deel van het vlak en score 3 op het occlusale of incisale een derde deel van het vlak. Uiteindelijk is per proefpersoon de hoogst aanwezige waarde gebruikt voor de analyses.

4 DPSI

De parodontale situatie werd beschreven aan de hand van de DPSI (Dutch Periodontal Screenings Index; van der Velden, 2009). Het verschil met de originele DPSI is dat niet alleen de hoogste waarde per sextant is gescoord maar, zowel buccaal als palatinaal, van ieder aanwezig element in twee kwadranten. Per respondent die een willekeurig toegekend onderzoeksnummer had, werd, bij een even onderzoeksnummer het eerste en derde kwadrant onderzocht en bij een oneven onderzoeksnummer het tweede en vierde kwadrant. In Tabel 2.8 staan de te scoren waarden met de beschrijvingen van de bijbehorende DPSI-waarden. Het verschil met de originele DPSI ligt in het feit dat de waarde 3 in het huidige onderzoek correspondeert met de waarde 3- bij de originele DPSI, de waarde 4 met de waarde 3+ en de waarde 5 met de waarde 4 in de originele DPSI. Uiteindelijk is de hoogst aanwezige waarde gebruikt voor de analyses.

Tabel 2.8 DPSI-score-mogelijkheden en omschrijving van klinische situatie.

Parodontale gezondheid	Omschrijving
0	- geen pockets > 3mm - geen bloeding na sonderen
1	- geen pockets > 3mm - wel bloeding na sonderen
2	- Idem als bij score 1 maar mét subgingivaal tandsteen en/of restauraties met inadequate randaansluiting
3	- pocket van 4 of 5 mm - zonder waarneembare recessie boven de verdiepte pocket
4	- pocket van 4 of 5 mm - met waarneembare recessie boven de verdiepte pocket
5	- één of meer pockets $\geq$ 6 mm
8	- niet van toepassing (element ontbreekt)
9	- geen score mogelijk

5 DTWSI

Om een beeld te krijgen van de prevalentie en incidentie van gebitsslijtage van de volwassen Nederlandse bevolking werd gebruik gemaakt van de Dutch Tooth Wear Screenings Index, kortweg de DTWSI (Wetselaar et al., 2009). Per respondent werden twee kwadranten onderzocht waarbij dezelfde verdeelsleutel werd gebruikt als bij de DPSI. Er werd geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende sub-vormen van gebitsslijtage (attritie, erosie, abrasie en abfractie). Er werd alleen occlusaal of incisaal geregistreerd waarbij de score 0 geen zichtbare slijtage aangaf, 1 zichtbare slijtage alleen in het glazuur, 2 t/m 4 slijtage in het dentine met verlies van klinische kroonhoogte van minder dan of gelijk aan $\frac{1}{3}$, tussen $\frac{1}{3}$ en $\frac{2}{3}$, en meer dan $\frac{2}{3}$.

6 Occlusale contacten

Gescoord werd in de bovenkaak welke elementen vanaf de cuspidaten tot en met de tweede molaar contact hadden met een antagonist in de onderkaak. Vervolgens werd de som van het aantal contacten links en rechts berekend.

2.2.2 Reproduceerbaarheid van de klinische metingen

Om een indruk te krijgen van de betrouwbaarheid van de klinische metingen van de proefpersonen die zich in de onderzoeksbus meldden voor het mondonderzoek, werd bij een aantal personen – van wie het willekeurig toegekende onderzoeksnummer eindigde op het getal 1 of 6 - gevraagd of zij zich een tweede maal, door de andere aanwezige tandarts-onderzoeker, wilden laten onderzoeken ("duplo-meting"). In enkele gevallen gaf de proefpersoon aan dit niet te willen; meestal wegens tijdgebrek. Indien de toestemming werd verkregen, werd het gehele klinische onderzoek door de duplo-onderzoeker herhaald, om achteraf te kunnen nagaan of de onderzoekers op dezelfde wijze deze zelfde persoon hadden gescoord. De duplo-onderzoeker was niet op de hoogte van de scores van de eerste meting. Indien de tijd dit toeliet werden eventuele discrepanties tussen beide onderzoekers na afloop van de tweede meting met elkaar besproken, vaak in aanwezigheid van de proefpersoon. De uitkomsten van dit duplo-onderzoek geven een indruk van de mate van overeenstemming tussen de onderzoekers met betrekking tot de toepassing van het gehanteerde protocol (de zgn. "inter-examiner agreement").

In totaal werden 133 duplo-metingen verricht. Tabel 2.9 toont een overzicht van het aantal duplometingen dat is uitgevoerd per onderzoekerspaar.

Tabel 2.9 Aantal onderzochte proefpersonen per onderzoekerspaar.

		Onderzoeker duplo-meting					
		1	2	3	4	5	Totaal
Onderzoeker 1e meting	1	X	22	12	2	16	52
	2	20	X	4	6	4	34
	3	3	5	X	4	2	14
	4	3	4	5	X	0	12
	5	11	7	3	0	X	21
Totaal		37	38	24	12	22	133

Reproduceerbaarheid cariësprevalentie (DMF)

De duplo-metingen m.b.t. de cariës scores (DMF) zijn op de volgende manier geanalyseerd:

1. Pearson correlatie coëfficiënt. Hierdoor wordt de samenhang tussen de metingen van de ene onderzoeker en die van de andere onderzoeker zichtbaar gemaakt. Hierbij is uitgegaan dat het niet uitmaakt welke onderzoeker de eerste meting heeft verricht en welke de duplo-meting. Indien de correlatiecoëfficiënt $r=0,70$ of hoger is, wordt de meetmethode als bruikbaar beschouwd. Bij een correlatiecoëfficiënt lager dan $r=0,50$ is deze als onbruikbaar te beschouwen. Over het tussengebied lopen de meningen uiteen (Truin et al., 1987).

2. Om een eventuele systematische afwijking tussen de onderzoekers aan te kunnen tonen is de intra-cluster correlatie coëfficiënt (ICC) berekend. Indien deze coëfficiënt groter of gelijk is aan 0,70, wordt deze beschouwd als hoog en bij een coëfficiënt lager dan 0,40 als laag. Een lage coëfficiënt duidt op systematische verschillen tussen de onderzoekers onderling; bij een hoge coëfficiënt is dit niet het geval.
3. De verschillen in gemiddelden van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT zijn getoetst met behulp van een Students-t-toets voor gepaarde data.

De uitkomsten van het duplo-onderzoek met betrekking tot de DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT-metingen tussen de eerste en tweede onderzoeker zijn weergegeven in Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Duplo-metingen DMF-indices: Pearson correlatiecoëfficiënt (R), intra-class-coëfficiënt (ICC), gemiddelde waarden onderzoeker 1 (X1) en onderzoeker 2 (X2) (n=133).

	R	ICC	X1	sd	X2	sd	t	df	P
DS	0,74	0,85	1,0	2,0	1,2	2,3	-0,948	132	0,35
MS	0,98	0,99	12,5	17,3	12,6	18,1	-0,422	132	0,67
FS	0,97	0,99	22,4	16,1	22,3	16,3	0,118	132	0,91
DMFS	0,98	0,99	35,9	22,6	36,1	23,1	-0,617	132	0,54
DT	0,68	0,81	0,9	1,2	1,0	1,7	-1,023	132	0,31
MT	0,98	0,99	3,3	4,7	3,3	5,0	-0,652	132	0,52
FT	0,95	0,98	8,8	5,5	8,5	5,4	1,869	132	0,64
DMFT	0,97	0,99	12,9	6,7	12,8	6,9	0,697	132	0,49

Alle DMF-variabelen waren redelijk goed tot zeer goed reproduceerbaar. Er waren geen systematische verschillen tussen de onderzoekers onderling.

Reproduceerbaarheid plaque-scores

Bij de analyses van de duplometingen met betrekking tot het score van de aanwezige plaque werd Spearman's rank coëfficiënt berekend om de correlatie tussen de eerste metingen en de duplo-metingen aan te geven. Om eventuele verschillen aan te geven tussen de gemiddelde waarden van de gemeten plaque-scores werd een Wilcoxon Signed Ranks Test uitgevoerd. De resultaten hiervan staan in Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Duplo-metingen plaque-scores, Spearman's correlatiecoëfficiënt (ρ), intra-class-coëfficiënt (ICC), gemiddelde waarden onderzoeker 1 (X1) en onderzoeker 2 (X2)

	ρ	ICC	X1	sd	X2	sd	Z	P
Plaque (OHI-S)	0,47	0,58	0,30	0,33	0,29	0,24	-0,107	0,91

De correlatie tussen beide metingen is matig. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de tweede onderzoeker niet precies dezelfde situatie heeft aan kunnen treffen omdat het meten van de plaque gepaard kan gaan met (gedeeltelijke) verwijdering van de plaque op het gemeten tandoppervlak. Toch werd geen statistisch significant verschil in gemiddelde plaque-scores gevonden.

Reproduceerbaarheid van de tandstand

De duplometingen met betrekking tot de tandstand, nominale variabelen, werd berekend door het percentage overeenstemmende beoordelingen te berekenen alsmede de Cohen's Kappa. Deze

waarde geeft het percentage overeenstemmende beoordelingen aan waarbij gecorrigeerd is voor de overeenstemming op basis van toeval (Altman, 1993). In Tabel 2.12 staat de interpretatie van de kappa-waarden weergegeven.

Tabel 2.12 Interpretatie Kappawaarden.

Kappa waarde	Interpretatie Overeenkomst
<0,20	Slecht
0,21-0,40	Matig
0,41-0,60	Redelijk
0,61-0,80	Goed
0,81-1,00	Zeer goed

In Tabel 2.13 zijn de uitkomsten weergegeven van het duplo-onderzoek naar de stand van de gebitselementen. Met uitzondering van de beoordeling van spacing/crowding in het onderfront zijn de overeenkomsten redelijk tot goed. De reden dat de overeenstemming m.b.t. de spacing/crowding matig is uitgevallen ligt hoogstwaarschijnlijk in het feit dat de gehanteerde grenswaarde van 2 mm door de onderzoekers als lastig te beoordelen werd bevonden plus het feit dat enige crowding door sommige onderzoekers als normaal werd beschouwd.

In Tabel 2.13 staan gegevens weergegeven over de overeenstemming tussen beoordelaars met betrekking tot registraties van tandstand.

Tabel 2.13 Percentage overeenstemmende beoordelingen en Kappawaarden met betrekking tot registraties van tandstand.

	Aantal duplometingen	% overeenstemming	Cohen's Kappa
Stand frontelementen			
Verticale verhouding (overbite)	133	80	0,63
Horizontale verhouding (overjet)	133	75	0,62
Spacing/crowding bovenfront	133	69	0,60
Spacing/crowding onderfront	133	59	0,28
Stand laterale elementen			
Sagittale relatie	133	70	0,51
Transversale relatie	133	81	0,43

2.2.3 Sociaalwetenschappelijk onderzoek

Het onderzoek onder volwassenen bestond voor dentate personen naast het klinische mondonderzoek uit het invullen van een vragenlijst en voor edentate personen alleen uit het invullen van een vragenlijst. Bleek tijdens het klinisch mondonderzoek dat een persoon naast een dentate kaak ook een edentate kaak had, dan werd deze persoon ter plekke gevraagd nog een korte extra vragenlijst over deze edentate kaak in te vullen.

Personen die aangaven niet aan het onderzoek te willen participeren werd gevraagd een non-respons vragenlijst in te vullen.

Er waren dus vier verschillende vragenlijsten:

1. Vragenlijst voor dentate proefpersonen,
2. Vragenlijst voor personen die één edentate kaak hadden,
3. Vragenlijst voor edentate proefpersonen,
4. Vragenlijst voor personen die niet aan het onderzoek wilden meewerken (non-respons vragenlijst).

De vragenlijsten zijn op te vragen bij de auteurs van dit rapport.

1. Vragenlijst dentaten (D-vragenlijst)

De D-vragenlijst bevatte in totaal 55 vragen. Er werden vragen gesteld over:

- de toestand van het natuurlijk gebit,
- het voorkomen van mond- en gebitsklachten,
- het tandartsbezoek en de ervaring met tandheelkundige behandelingen,
- angst voor de tandheelkundige behandeling,
- de zorgverzekering en de eventuele aanvullende tandheelkundige verzekering,
- het tandheelkundig preventief handelen,
- algemene gezondheid,
- kwaliteit van leven,
- enkele achtergrondgegevens.

2. Vragenlijst één edentate kaak (E1-vragenlijst)

Deze E1-vragenlijst werd tijdens het klinische onderzoek gegeven aan personen die één dentate en één edentate kaak hadden. Deze vragenlijst bestond uit 21 vragen over de edentate kaak. Er werden vragen gesteld over:

- de toestand en eventuele klachten of problemen van het kunstgebit,
- de aanwezigheid van eventuele implantaten,
- het preventief tandheelkundig handelen.

3. Vragenlijst edentaten (E-vragenlijst)

Deze E-vraag omvatte in totaal 57 vragen. Er werden vragen gesteld over:

- de leeftijd waarop men edentat geworden was,
- de aanwezigheid van natuurlijke tandwortels of implantaten,
- de tevredenheid met de gebitsprothese en het eventueel voorkomen van mond- en gebitsklachten,
- het tandartsbezoek en de ervaringen met tandheelkundige behandelingen,
- angst voor de tandheelkundige behandeling,
- de zorgverzekering en eventueel aanvullende tandheelkundige verzekering,
- het preventief tandheelkundig handelen,
- algemene gezondheid,
- kwaliteit van leven,
- enkele achtergrond gegevens.

4. Vragenlijst non-respons (NR-vragenlijst)

De non-responsvragenlijst bestond uit vragen over:

- het preventief tandheelkundig handelen,
- gebitsstatus,
- tandartsbezoek,
- voeding,

- enkele achtergrond gegevens,
- reden voor non-participatie.

Dataverwerking

Om de resultaten te kunnen beschrijven zijn enkele nieuwe variabelen geconstrueerd.

Achtergrondvariabelen

Met betrekking tot de achtergrondvariabelen zijn leeftijd, sociaal economische klasse en etniciteit als volgt ingedeeld:

Leeftijd is ingedeeld vijf 10-jaarsleeftijdsklassen:

25-34 jaar, 35-44 jaar, 45-54 jaar, 55-64 jaar en 65-74 jaar.

Opleidingsniveau werd verdeeld in twee categorieën, laag of hoog, om de vergelijkbaarheid met eerder onderzoek mogelijk te maken. In de determinantenanalyse werd een indeling in laag, midden en hoog volgens CBS-criteria gehanteerd, om opleidingsniveau als predictor meer power te verlenen.

Laag: Alleen Basisonderwijs of speciaal basisonderwijs, alleen lagere school, lager beroepsonderwijs, LBO, VMBO, MAVO, MULO, ULO, Middelbaar beroepsonderwijs of MBO.

Hoog: HAVO, VWO, gymnasium, atheneum, lyceum, HBS, MMS, Hoger beroepsonderwijs, HBO of wetenschappelijke onderwijs.

De SES-indeling werd vervolgens als volgt samengesteld:

1. Krachtwijken (personen woonachtig in de geselecteerde postcodegebieden in Amsterdam, Rotterdam, Hoogezand-Sappemeer, Sittard-Geleen/Roermond met een lage opleiding),
2. DB-laag (personen woonachtig in Den Bosch met een lage opleiding),
3. DB-hoog (personen woonachtig in Den Bosch met een hoge opleiding).

Etniciteit - Er is sociologische discussie mogelijk over de vraag op basis van welke criteria personen in een etnische groep kunnen worden ingedeeld. In het onderhavige onderzoek werd personen gevraagd zelf aan te geven met welke cultuur men zich het meest verwant achtte, de Nederlandse of een andere (Nederlands versus anders).

2.2.4 Statistische analyse

De uitkomsten van het onderzoek werden weergegeven door middel van (cumulatieve) frequentie verdelingen of gemiddelde waarden en standaarddeviaties (sd). Doordat een percentage of een gemiddelde een afrondingsfout heeft, geeft de som van een aantal waarden niet altijd precies het totaal dat in een tabel is aangegeven. Dit geldt bijvoorbeeld voor het aantal DMFS dat kan afwijken van het totaal van de componenten DS, MS en FS. Voor zowel de DPSI als de DTWSI werd de gemiddelde waarden beschreven van de hoogste score per persoon.

Waar de vraagstelling van het onderzoek dat vereiste, zijn verschillen tussen onderscheiden groepen getoetst door middel van parametrische toetsen of indien noodzakelijk met de non-parametrische equivalent. Waar getoetst is, staat aangegeven welke toets gebruikt is. Bij het toetsen werden twee hypothesen geformuleerd waarbij de eerste hypothese de eventuele verschillen betrof tussen de personen uit de Krachtwijken versus personen uit Den Bosch met een

lage SES, en de tweede hypothese de eventuele verschillen tussen personen uit Den Bosch met een lage SES versus die met een hoge SES. Verschillen met een p-waarde $< 0,05$ (tweezijdige toets) werden als statistisch significant beschouwd. Bij het bepalen van de determinanten van cariëservaring, zijn multivariate analyses uitgevoerd.

2.2.5 Respons

De steekproef bestond uit 14284 personen, 142 brieven kwamen retour van TNT met als reden dat de persoon verhuisd was of het adres was onbekend. 1373 personen hadden zich spontaan aangemeld naar aanleiding van de ontvangen uitnodigingsbrief (9,6%). De overige proefpersonen zijn geworven door de enquêteurs. De werving van respondenten werd gestaakt op het moment op het moment dat een voldoende aantal proefpersonen had toegezegd te participeren.

Tabel 2.14 toont het aantal personen dat aangeschreven werd naar leeftijdsgroep en plaats, het percentage personen dat de Dentaten-vragenlijst (D-vragenlijst), de Edentaten-vragenlijst (E-vragenlijst) en de Non-responsvragenlijst (NR-vragenlijst) had ingevuld en het percentage van de personen die de D-vragenlijst hadden ingevuld én deelnam aan het klinisch mondonderzoek.

Tabel 2.14 Het aantal aangeschreven proefpersonen plus de responspercentages van de diverse vragenlijsten en van het klinisch onderzoek naar leeftijdsgroep.

		D-vragenlijst	Klinisch onderzoek*	E-vragenlijst	NR-vragenlijst
		n	n	%	n
25-34	Krachtwijken	2115	122	71	58
	DB ongeacht SES	1765	224	217	97
35-44	Krachtwijken	1374	137	97	71
	DB ongeacht SES	1476	243	235	97
45-54	Krachtwijken	1310	140	108	77
	DB ongeacht SES	1283	256	250	98
55-64	Krachtwijken	1167	138	107	78
	DB ongeacht SES	1380	275	272	99
65-74	Krachtwijken	1414	110	85	77
	DB ongeacht SES	1000	165	155	94
Totaal		14284	1810	1597	188

* Percentage is gebaseerd op het aantal personen dat de D-vragenlijst had ingevuld en vervolgens in aanmerking kwam voor het klinisch mondonderzoek.

Zoals eerder beschreven, was het beoogde aantal proefpersonen dat in Den Bosch deel zou moeten nemen aan het klinisch mondonderzoek berekend op 150 in de leeftijdsgroep 65-74 jaar en 250 in de overige leeftijdsgroepen. Het beoogde aantal in de Krachtwijken was 100 per leeftijdsgroep. De beoogde aantallen werden helaas niet in alle leeftijdsgroepen gehaald (Tabel 2.14).

Uit Tabel 2.14 blijkt dat in Den Bosch 13-28% de D-vragenlijst had ingevuld, 94-99% van hen participeerde vervolgens aan het klinisch onderzoek. In de Krachtwijken was het responspercentage lager en kwamen minder mensen in aanmerking voor het klinisch mondonderzoek en/of waren minder bereid daaraan mee te doen.

De resultaten van het klinisch onderzoek worden beschreven per leeftijdsgroep voor de personen uit de Krachtwijken, uit DB-laag en uit DB-hoog. Deze populatie bestaat uit personen die zowel de vragenlijsten voor dentaten hebben ingevuld als ook hebben geparticipeerd in het klinische onderzoek (n=1597).

Tabel 2.15 toont het aantal personen dat zowel de vragenlijst had ingevuld als participeerde in het klinisch mondonderzoek naar leeftijd, plaats en SES.

Tabel 2.15 Studie populatie, aantal personen naar plaats, SES en leeftijdsgroep.

		25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar	Totaal
Plaats	SES	n	n	n	n	n	n
Krachtwijken	Laag	71	97	108	107	85	468
Den Bosch	Laag	59	89	116	157	84	505
Den Bosch	Hoog	158	146	134	115	71	624
Totaal		288	332	358	379	240	1597

Non-respons

Van de totaal 100 ingevulde non-responsvragenlijsten was van 92 plaats en leeftijd van de respondent bekend. Van de 100 non-respondenten was 86% dentaat, 7% had zowel natuurlijke elementen als een uitneembare prothetische voorziening, 7% was edentaat. Van deze 100 personen was 51% man, 36% had een hoge opleiding. Ruim driekwart (77%) gaf aan geen tijd of belangstelling te hebben voor het onderzoek, 10% gaf aan bang te zijn. 90% Gaf aan in het afgelopen jaar op controle geweest te zijn bij een tandheekkundige professional. 11% Had het afgelopen jaar kiespijn gehad. 22% Gaf aan één maal of minder vaak per dag de tanden te poetsen en 27% gaf aan niet elke dag te ontbijten.

Van 86 personen kon de indeling worden gemaakt naar plaats en sociaal economische status (SES). Het betrof 27 personen uit de Krachtwijken, 31 personen uit DB-laag en 28 personen uit DB-hoog.

Tabel 2.16 toont de karakteristieken van de non-respondenten

Tabel 2.16 Karakteristieken van de non-respondenten.

		Krachtwijken	DB-laag	DB-hoog
		n=27	n=31	n=28
Gebitsstatus	Natuurlijke dentitie (%)	82	90	89
	Natuurlijke dentitie plus (partiële) prothese (%)	7	7	11
	Volledige prothese/niets (%)	11	3	0
Geslacht	Man (%)	48	55	50
Controle bezoek tandarts	> 1 jaar geleden (%)	7	10	4
Tandenpoetsen	< 2 maal / dag (%)	23	26	18
Ontbijten	dagelijks (%)	82	74	64
Kiespijn	< 2 jaar geleden (%)	26	23	18
	Ooit (%)	74	21	64
Reden non-participatie	Geen belangstelling (%)	19	30	36
	Tijdgebrek (%)	48	57	46
	Angst (%)	15	13	5
	Taalproblemen (%)	4	0	0
	Ziekte (%)	4	0	5
	Anders (%)	10	0	8

De non-respondenten verschilden weinig van de respondenten. De percentuele verschillen tussen respondenten en non-respondenten waren respectievelijk: man 44% versus 51%, hoogopgeleid 39% versus 36%, dagelijks ontbijten 76% versus 73%, tweemaal daag tandpoetsen of vaker 72% versus 78%, en laatste controlebezoek bij de tandarts minder dan een jaar geleden 88% versus 90%.

De non-respons kan derhalve als niet-selectief worden aangemerkt. Het valt niettemin niet uit te sluiten dat de personen die helemaal niet bereikt konden worden, afweken van hen van wie wel gegevens beschikbaar waren. Het is denkbaar dat hun mondgezondheid slechter was dan van hen waar wel gegevens over konden worden verzameld. Als dat zo is, geven de gegevens die in het onderhavige rapport worden gerapporteerd een te rooskleurig beeld van de mondgezondheid van de volwassen populatie in Nederland.

3. KLINISCH MONDONDERZOEK

3.1 KLINISCHE BEVINDINGEN 2013

Slijmvliesafwijkingen

Slijmvliesafwijkingen komen zo weinig voor dat stratificeren naar leeftijd en SES-groep niet zinvol was.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de geregistreeerde slijmvliesafwijkingen en het percentage personen bij wie deze voorkwamen.

Tabel 3.1 Overzicht van geregistreeerde slijmvliesafwijkingen en het percentage onderzocht personen bij wie deze werden gevonden (n=1597).

	%
Schisis gehemelte	0,1
Schisis lip	0,2
Afte	0,7
Fistel	1,0
Piercing	0,9
Irritatie fibroom	0,6
Flabby ridge	0,6
Drukplek	0,9

Klachten over kaakgewricht en kauwspieren

Er werden zes vragen gesteld over het kaakgewricht en/of knarsen. Deze vragen betroffen het al dan niet regelmatig hebben van een hinderlijk geluid of pijn in het kaakgewricht, knarsen of klemmen 's nachts of overdag. 24% gaf een of meerdere positieve antwoorden.

Op de vraag of het kaakgewricht wel eens geluid maakte, antwoordde 15% van de respondenten dat dat zo was. Tussen 1-7% ervoer dit als hinderlijk. Er waren geen statistisch significante verschillen, behalve in de leeftijdsgroep 45-54-jarigen, tussen de Krachtwijken en DB-laag: In de Krachtwijken gaf 92% aan geen geluid te horen, 5% een niet-hinderlijk geluid en 4% een hinderlijk geluid. In DB-laag waren deze percentages respectievelijk, 80%, 16% en 3%.

Tabel 3.2 toont het percentage personen dat zei in de nacht en/of overdag te knarsen of te klemmen en het percentage personen dat aangaf temporo-mandibulaire dysfunctie te hebben.

Tabel 3.2 Percentage personen die zeiden in de nacht en/of overdag te knarsen of te klemmen en één of meer TMD-klachten te hebben.

		Knarsen nacht		knarsen dag	1 of meer TMD klachten
		n	%	%	%
25-34 jaar	Krachtwijken	71	17	0	21
	DB-laag	59	29	8	36
	DB-hoog	58	18	6	24
35-44 jaar	Krachtwijken	97	15	1	22
	DB-laag	89	20	6	25
	DB-hoog	146	23	10	32
45-54 jaar	Krachtwijken	108	19	5	25
	DB-laag	116	17	3	27
	DB-hoog	134	15	4	20
55-64 jaar	Krachtwijken	107	18	6	29
	DB-laag	157	13	2	20
	DB-hoog	115	15	5	25
65-74 jaar	Krachtwijken	85	15	5	18
	DB-laag	84	7	1	14
	DB-hoog	71	8	6	13

Opvallend is in de jongste leeftijdsgroep dat de personen in de DB-laag aangaven vaker te knarsen en te klemmen dan de personen in de Krachtwijken of DB-hoog.

Het hebben van een of meerdere TMD-klachten varieerde tussen de 13% en 36%, afhankelijk van leeftijd en SES-groep.

In de drie jongste leeftijdsgroepen leek een trend te zijn dat bij personen uit de Krachtwijken TMD-problemen het minst vaak voorkwamen.

124 Personen (8% van de respondenten) gaven aan pijn of een hinderlijk geluid in het kaakgewricht te hebben. 48% Had dit met de tandarts of de huisarts besproken. De overige 52% had de problemen niet besproken met de tandarts of huisarts. In 10% van de gevallen vond men dat wel noodzakelijk om te doen.

Tandstand, objectief en subjectief

In onderstaand hoofdstuk worden orthodontische afwijkingen per leeftijdsgroep beschreven voor personen:

- Uit de Krachtwijken (Krachtwijken);
- Met een lage SES uit Den Bosch (DB-laag);
- Met een hoge SES uit Den Bosch (DB-hoog).

Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst (Pearson Chi-kwadraattoets):

- Er is geen verschil in de prevalentie van orthodontische afwijkingen tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken;
- Er is geen verschil in de prevalentie van orthodontische afwijkingen tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

Was er een statistisch significant verschil tussen personen uit DB-laag en de Krachtwijken dan staat de p-waarde daarvan in de betreffende Tabel aangegeven op de rij van de Krachtwijken. Was er een statistisch significant verschil tussen personen uit DB-laag en DB-hoog dan staat de p-waarde daarvan op de rij van DB-hoog. Was er geen significant verschil dan staat dat in de Tabel aangegeven met ns.

Er kon geen objectieve tandstand volgens protocol worden bepaald bij 116 personen door o.a. de aanwezigheid van een beugel, van kronen in het front en/of uitneembare prothetische voorzieningen.

In Tabel 3.3 staat het percentage personen met een orthodontische afwijking weergegeven.

Tabel 3.3 Het percentage personen met een orthodontische afwijking naar leeftijd en SES.

		n	% ortho afwijking	Chi-kwadraat	df	p
25-34 jaar	Krachtwijken	71	62	6,369	1	0,01
	DB-laag	58	40			
	DB-hoog	157	38			ns
35-44 jaar	Krachtwijken	95	59	3,895	1	ns
	DB-laag	86	59			0,05
	DB-hoog	146	46			
45-54 jaar	Krachtwijken	100	50			ns
	DB-laag	110	61			ns
	DB-hoog	128	52			
55-64 jaar	Krachtwijken	92	60			ns
	DB-laag	134	67			ns
	DB-hoog	112	66			
65-74 jaar	Krachtwijken	66	62			ns
	DB-laag	66	67			ns
	DB-hoog	60	62			

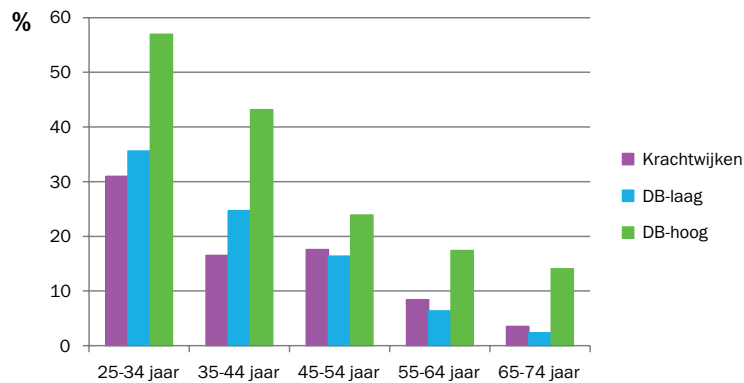
Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de prevalentie van orthodontische afwijkingen tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd alleen voor 25-34-jarigen verworpen. Dit betekent dat er een statistisch significant verschil was tussen personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag in het vóórkomen van orthodontische afwijkingen. De prevalentie was hoger in de Krachtwijken dan in DB-laag.

Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de prevalentie van orthodontische afwijkingen tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd alleen voor de 35-44-jarigen verworpen. Dit betekent dat er een statistisch significant verschil was tussen personen uit de DB-hoog en uit DB-laag in het vóórkomen van orthodontische afwijkingen. De prevalentie was hoger in de DB-laag dan in DB-hoog. Opvallend is dat in de drie hogere leeftijdsgroepen er sprake was van een orthodontische afwijking bij 50-67% van de proefpersonen. In hoeverre dit een behandelnoodzaak betrof, is onbekend.

Beugel

22% Van de studiepopulatie gaf aan vroeger een beugel te hebben gehad. Op het moment van het onderhavige onderzoek had 0,5% een beugel die meer dan 14 uur per dag werd gedragen en 7% had een retentiedraad.

Figuur 3.1 toont het percentage personen naar leeftijd en SES-groep dat ten tijde van het onderzoek een beugel had of zei vroeger er een te hebben gehad.



Figuur 3.1 Percentage personen naar leeftijd en SES-groep dat ten tijde van het onderzoek een beugel had of zei vroeger er een te hebben gedragen.

Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst (Pearson Chi-kwadraattoets):

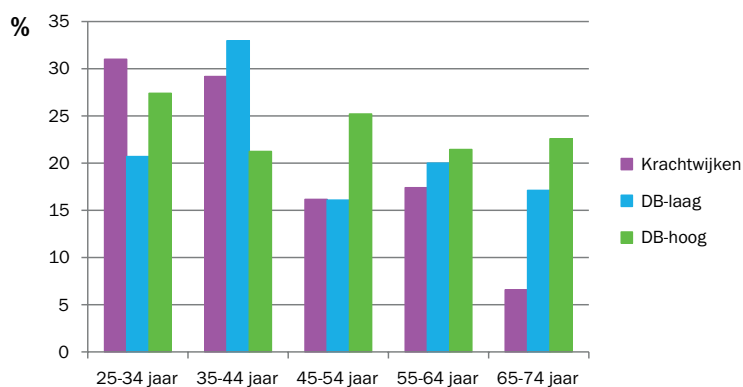
1. Er is geen verschil in de prevalentie van het (hebben ge-) dragen van een beugel tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken;
2. Er is geen verschil in de prevalentie van het (hebben ge-) dragen van een beugel tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

Voor alle leeftijdsgroepen werd hypothese 1 geaccepteerd, wat betekent dat er geen statistisch significante verschillen bestonden in het (hebben ge-) dragen van een beugel tussen personen uit de Krachtwijken en personen uit DB-laag.

Voor alle leeftijdsgroepen, behalve voor de 45-54-jarigen werd hypothese 2 verworpen. Dat betekent dat er voor alle leeftijdsgroepen behalve in de leeftijdsgroep 45-54-jarigen er een statistisch significant verschil was tussen de DB-laag en DB-hoog groepen in het dragen of hebben gedragen van een beugel waarbij het (hebben ge-) dragen van een beugel statistisch significant vaker voorkwam in de groep DB-hoog (voor 25-34-jarigen: $\chi^2=7,851$; $df=1$; $p=0,005$. Voor 35-44-jarigen: $\chi^2=8,136$; $df=1$; $p=0,004$. Voor 55-64-jarigen $\chi^2=8,218$; $df=1$; $p=0,004$. Voor 65-74-jarigen: $\chi^2=7,379$; $df=1$; $p=0,007$).

Tevredenheid met de stand van de tanden

Figuur 3.2 toont het percentage personen dat niet tevreden was met de tandstand of daarover twijfelde.



Figuur 3.2 Percentage personen dat niet tevreden was met de tandstand of daarover twijfelde.

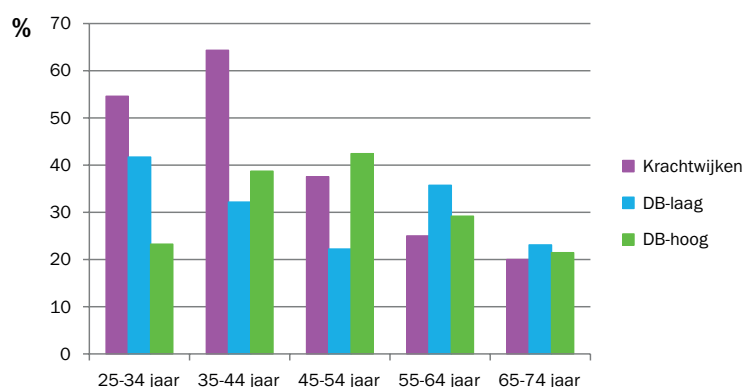
Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst (Pearson Chi-kwadraattoets):

1. Er is geen verschil in de prevalentie van ontevredenheid met de stand van de tanden tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken;
2. Er is geen verschil in de prevalentie van ontevredenheid met de stand tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

Hypothese 1 werd voor alle leeftijdsgroepen geaccepteerd, behalve voor de 65-74-jarigen. In die groep gaven personen uit DB-laag aan vaker ontevreden te zijn of daarover te twijfelen dan personen uit de Krachtwijken.

Hypothese 2 werd voor alle leeftijdsgroepen geaccepteerd, behalve voor de 35-44-jarigen waarbij de personen uit DB-laag vaker niet tevreden waren of hierover twijfelde dan personen uit DB-hoog

Aan de personen die ontevreden waren over de stand van hun tanden of daarover twijfelden werd gevraagd of zij aan die stand iets zouden willen laten doen als zij daartoe de mogelijkheden zouden hebben. Figuur 3.3 toont het percentage personen naar leeftijd en SES-groep dat de stand van hun tanden zou willen veranderen als zij daartoe de mogelijkheden zouden hebben.



Figuur 3.3 Percentage personen naar leeftijd en SES-groep dat de stand van hun tanden zou willen veranderen als zij daartoe de mogelijkheden zouden hebben.

Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst (Pearson Chi-kwadraattoets):

1. Er is geen verschil in de wens om de stand van de tanden te veranderen tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken;
2. Er is geen verschil in de wens om de stand van de tanden te veranderen tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

Hypothese 1 werd in alle leeftijdsgroepen geaccepteerd behalve in de leeftijdsgroep 35-44-jarigen. Daar gaven de personen uit de Krachtwijken aan vaker de wens te koesteren om de stand van hun tanden te veranderen als zij daar de mogelijkheid toe hadden dan personen uit de DB-laag groep. Uit de figuur blijkt dat die wens ook in de jongste leeftijdsgroep bij de personen uit de Krachtwijken het grootst is, echter niet statistisch significant verschillend van de DB-laag groep.

Hypothese 2 werd in alle leeftijdsgroepen geaccepteerd wat betekent dat er geen statistisch significante verschillen waren in de wens om de stand van de tanden te veranderen tussen de groepen DB-laag en DB-hoog.

Echter, bij bovenstaande dient in gedachten te worden genomen dat het aantal personen dat de wens uitsprak om de stand van de tanden te veranderen, laag kon zijn (in de jongste twee leeftijdsgroepen tussen 5 en 33 en in de oudste drie leeftijdsgroepen tussen 1 en 19).

Conclusie tandstand

Uit bovenstaande resultaat ontstaat het beeld dat personen in de twee jongste leeftijdsgroepen uit DB-laag en de Krachtwijken meer orthodontische afwijkingen hadden dan personen uit de DB-hoog, dat die personen uit DB-hoog vaker een beugel hadden gedragen en meer tevreden waren met hun tandstand (35-44-jarigen). Bijna twee derde deel van de 35-44-jarigen uit de Krachtwijken had de wens om iets aan de tandstand te veranderen. Er lijkt in de jongste leeftijdsgroepen een onbeantwoorde behandelwens te zijn.

Van de oudste twee leeftijdsgroepen had 60-67% een orthodontische afwijking. Zij waren minder vaak behandeld met een beugel dan de jongere leeftijdsgroepen, en was de trend (niet statistisch significant) dat personen uit DB-hoog vaker een beugel hadden gedragen dan personen uit DB-laag en de Krachtwijken. In de hoogste leeftijdsgroepen werd de trend (niet significant) gezien dat personen uit DB-hoog minder vaak tevreden waren met hun tandstand dan personen uit de Krachtwijken en DB-laag.

Aanwezigheid en globale toestand van de gebitselementen

Tabel 3.4 toont het gemiddeld aantal afwezige elementen, verdeeld naar oorzaak van afwezigheid en het gemiddeld aantal aanwezige gebitselementen (exclusief M3), voor de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog, per leeftijdsgroep.

Tabel 3.4 Het gemiddeld aantal afwezige elementen, verdeeld naar oorzaak van afwezigheid en het gemiddeld aantal aanwezige gebitselementen (exclusief M3), per SES-groep en per leeftijdsgroep.

		Ontbrekende elementen door									Aanwezig	
		Cariës			Orthodontie		Trauma		Agenesie			
		n	gem	sd	gem	sd	gem	sd	gem	sd	gem	sd
25-34 jaar	Krachtwijken	71	0,6	1,4	0,2	0,7	0,0	0,0	0,1	0,4	27,1	1,5
	DB-laag	59	1,0	3,2	0,3	0,8	0,0	0,0	0,0	0,3	26,7	3,3
	DB-hoog	158	0,1	0,4	0,4	1,1	0,0	0,2	0,1	0,3	27,5	1,2
35-44 jaar	Krachtwijken	97	1,9	3,1	0,3	0,9	0,1	0,3	0,0	0,1	25,7	3,1
	DB-laag	89	1,5	2,9	0,3	0,9	0,0	0,1	0,1	0,6	26,0	3,0
	DB-hoog	146	0,3	0,9	0,6	1,2	0,0	0,0	0,2	0,9	26,9	1,6
45-54 jaar	Krachtwijken	108	3,6	4,5	0,2	0,8	0,0	0,1	0,0	0,3	24,2	4,5
	DB-laag	116	2,9	4,6	0,3	0,9	0,1	0,3	0,1	0,4	24,6	4,6
	DB-hoog	134	1,4	3,3	0,4	1,0	0,0	0,0	0,1	0,4	26,1	3,3
55-64 jaar	Krachtwijken	107	6,6	5,8	0,1	0,4	0,2	1,0	0,0	0,3	21,1	6,0
	DB-laag	157	6,7	6,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1	0,3	21,0	6,3
	DB-hoog	115	3,6	4,5	0,2	0,6	0,0	0,4	0,1	0,2	24,1	4,5
65-74 jaar	Krachtwijken	85	9,1	7,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,1	0,3	18,7	7,1
	DB-laag	84	9,3	6,5	0,1	0,4	0,1	0,3	0,0	0,2	18,5	6,4
	DB-hoog	71	6,7	7,1	0,1	0,5	0,1	1,0	0,1	0,4	20,9	7,0

Uit Tabel 3.4 blijkt dat het aantal aanwezige elementen in de DB-hoog groep hoger was dan het aantal in de DB-laag groep en in de Krachtwijken. In de hogere leeftijdsgroepen was het aantal aanwezige elementen, zoals verwacht, lager. Het aantal elementen geëxtraheerd vanwege cariës was in alle leeftijdsgroepen lager in de DB-hoog groep dan in de andere twee groepen. Het gemiddeld aantal elementen dat geëxtraheerd was in verband met orthodontische behandeling varieerde tussen 0,0 en 0,6. De hoogste score werd gezien bij de groep 35-44-jarigen uit DB-hoog. Het gemiddelde aantal elementen dat agenetisch was varieerde tussen 0,0 en 0,2. Het gemiddeld aantal elementen dat verloren gegaan was door trauma varieerde tussen de 0,0 en 0,2.

Tabel 3.5 toont het gemiddeld aantal implantaten, kronen, inlays en hoekopbouwen in de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog, naar leeftijdsgroep.

Tabel 3.5 Het gemiddeld aantal implantaten, kronen, inlays en hoekopbouwen per SES-groep, naar leeftijdsgroep.

		Implantaat			Kroon		Inlay		Hoekopbouw	
		n	gem	sd	gem	sd	gem	sd	gem	sd
25-34 jaar	Krachtwijken	71	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3
	DB-laag	59	0,0	0,0	0,1	0,8	0,0	0,0	0,1	0,4
	DB-hoog	158	0,0	0,1	0,1	0,4	0,0	0,1	0,1	0,2
35-44 jaar	Krachtwijken	97	0,0	0,0	0,7	1,7	0,0	0,0	0,1	0,3
	DB-laag	89	0,0	0,0	0,8	3,0	0,0	0,1	0,2	0,5
	DB-hoog	146	0,0	0,2	0,4	1,2	0,1	0,5	0,1	0,3
45-54 jaar	Krachtwijken	108	0,0	0,0	0,9	1,9	0,0	0,1	0,2	0,6
	DB-laag	116	0,0	0,1	1,6	2,8	0,1	0,3	0,2	0,6
	DB-hoog	134	0,1	0,4	1,6	2,5	0,2	0,6	0,1	0,4
55-64 jaar	Krachtwijken	107	0,0	0,3	1,5	2,9	0,1	0,8	0,1	0,4
	DB-laag	157	0,1	0,4	2,4	3,8	0,1	0,4	0,2	0,7
	DB-hoog	115	0,1	0,5	4,1	4,3	0,1	0,4	0,1	0,3
65-74 jaar	Krachtwijken	85	0,0	0,0	1,8	3,2	0,0	0,4	0,1	0,4
	DB-laag	84	0,1	0,6	3,4	4,4	0,1	0,5	0,1	0,6
	DB-hoog	71	0,2	0,8	2,9	3,3	0,2	0,9	0,0	0,2

Niet-opgevulde vrij-eindigende diastemen.

In onderstaande paragraaf wordt per leeftijdsgroep de prevalentie beschreven van het hebben van één of meer kwadranten met een verkorte tandboog, waarbij de definitie voor verkorte tandboog is dat de eerste, tweede en derde molaar ontbreken zonder dat deze vervangen zijn door een al dan niet uitneembare voorziening.

Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst (Pearson Chi-kwadraattoets):

1. Er is geen verschil in de prevalentie van de verkorte tandboog tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken;
2. Er is geen verschil in de prevalentie van de verkorte tandboog te veranderen tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

Tabel 3.6 toont de prevalentie van het hebben van een of meerdere kwadranten met verkorte tandboog naar leeftijd en SES-groep (Chi-kwadraat- of Fisher's exact toets).

		n	% Verkorte tandboog	Chi-kwadraat/ Fisher's exact	df	p
25-34 jaar	Krachtwijken	71	3			ns
	DB-laag	59	5			
	DB-hoog	158	0	8,147	1	0,02
35-44 jaar	Krachtwijken	97	7			ns
	DB-laag	89	4			
	DB-hoog	146	0	6,675	1	0,02
45-54 jaar	Krachtwijken	108	16			ns
	DB-laag	116	10			
	DB-hoog	134	3	5,622	1	0,02
55-64 jaar	Krachtwijken	107	37			ns
	DB-laag	157	29			
	DB-hoog	115	17	4,637	1	0,03
65-74 jaar	Krachtwijken	85	32			ns
	DB-laag	84	40			
	DB-hoog	71	21	6,664	1	0,01

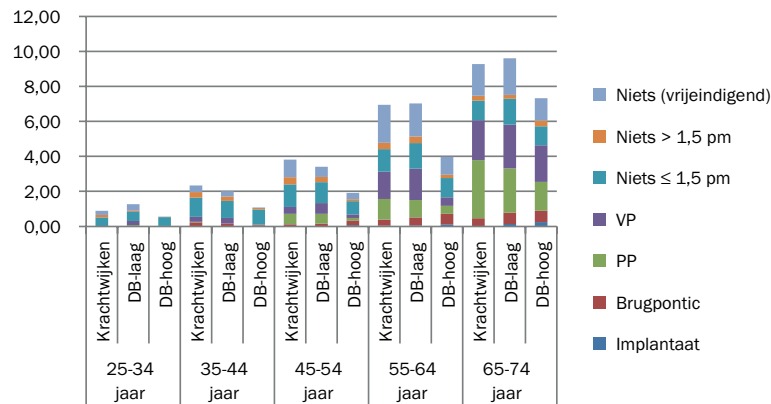
Hypothese 1 werd in alle leeftijdsgroepen geaccepteerd wat betekent dat er geen statistisch significante verschillen waren in de prevalentie van een of meerdere kwadranten met een verkorte tandboog tussen personen uit de Krachtwijken en personen uit DB-laag.

Hypothese 2 werd in alle leeftijdsgroepen verworpen wat betekent dat er statistisch significante verschillen waren tussen personen uit DB-hoog en DB-laag, waarbij de verkorte tandbogen vaker voorkwamen bij DB-laag dan bij DB-hoog.

Welke vervangingen kwamen voor?

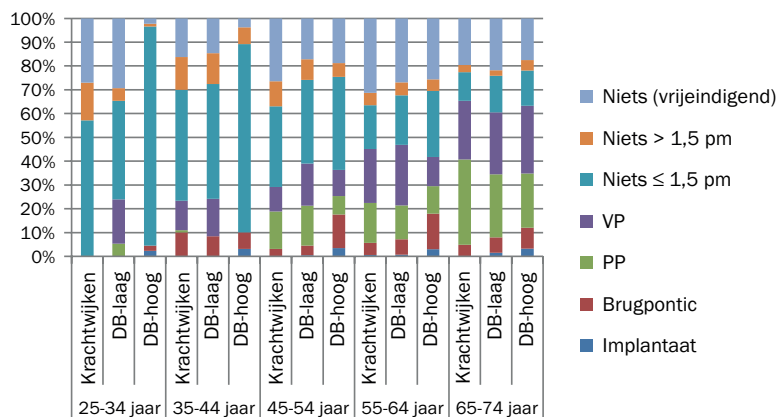
Als gebitselementen ontbreken, kan, indien het ontstane diasteem ruim genoeg is, desgewenst vervanging voor dat gebitselement worden vervaardigd. Deze vervanging kan zijn in de vorm van een implantaat gedragen kroon, een brugpontic, een uitneembare vervanging in de vorm van een partieel frame of plaatprothese (PP) of een volledige prothese (VP).

Figuur 3.4 toont per leeftijdsgroep en voor de drie groepen (Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog) het gemiddeld aantal gebitselementen dat al dan niet vervangen was door een van bovengenoemde mogelijkheden. De hoogte van de staaf geeft daarmee dus het gemiddeld aantal totaal ontbrekende gebitselementen aan.



Figuur 3.4 Het gemiddeld aantal ontbrekende gebitselementen al dan niet naar leeftijd en SES-groep.

Het aantal ontbrekende elementen was verschillend in de verschillende groepen. Figuur 3.5 geeft een indruk hoe groot het percentage van de verschillende vervangende constructies was in de verschillende groepen.



Figuur 3.5 Percentuele verdeling van vervangende constructies naar leeftijd en SES-groep.

Uit bovenstaande figuren blijkt dat in de jongste leeftijdsgroep er geen vervangende constructie werden gezien in de Krachtwijken. In de twee jongste leeftijdsgroepen was het percentage elementen met een diasteeam dat kleiner of gelijk was aan 1,5 premolaarbreedte en dat geen vervangende constructie had 80-90%. Echter het absolute aantal ontbrekende elementen in deze groep was gemiddeld 0,5-1,0. In de hogere leeftijdsgroepen nam het percentage elementen dat vervangen was door uitneembare partiële en volledige prothetische voorzieningen toe. Opvallend daarbij is dat Krachtwijken en DB-laag elkaar niet veel ontliepen. Wel lijkt het percentage elementen dat vervangen was door een partiële uitneembare voorziening in de hoogste leeftijdsgroep het hoogst in de Krachtwijken.

In de leeftijdsgroepen 45-54 jaar en 55-64 jaar was het percentage brugpontics het hoogst in DB-hoog.

Frame of plaatje?

De uitneembare partiële voorziening kan worden ingedeeld in partiële plaatprothese en frameprothese.

Hypothese 1 is: Er is geen verschil in de verdeling in uitneembare partiële plaatprothesen en frameprothesen tussen personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag.

Hypothese 2 is: Er is geen verschil in de verdeling in uitneembare partiële plaatprothesen en frameprothesen tussen personen uit de DB-laag en uit DB-hoog.

Eén persoon uit de Krachtwijken en één persoon uit DB-hoog hadden zowel een partiële plaatprothese als een frameprothese. Zij werden beide berekend bij de groep met een partiële plaatprothese.

Tabel 3.7 toont de verdeling van het totaal aantal uitneembare partiële voorzieningen naar plaatprothesen en frameprothesen voor de drie groepen. Omdat de aantallen in bepaalde leeftijdsgroepen laag zijn, is er geen onderscheid naar leeftijd gemaakt.

Tabel 3.7 Procentuele verdeling van uitneembare partiële voorzieningen naar SES-groep.

	n	% Frame	% PP	Chi-kwadraat	df	p
Krachtwijken	66	56	44	3,287	1	ns
DB-laag	63	71	29			
DB-hoog	28	71	29	0,000	1	ns

Uit Tabel 3.7 blijkt dat in de Krachtwijken ruim vier op de tien van de personen met een uitneembare partiële voorziening dit in de vorm van een partiële plaatprothese had. Dit was in de DB-laag en DB-hoog bij bijna één op de drie personen. Het verschil in de verdeling van partiële plaatprothesen en frameprothesen was noch significant tussen personen uit Krachtwijken en DB-laag noch tussen personen uit DB-laag en DB-hoog. De hypothesen werden daarmee geaccepteerd en er werd geconcludeerd dat er geen verschillen waren in de soort uitneembare partiële prothetische voorzieningen tussen de SES-groepen.

Occlusale contacten

In de zijdelingse delen, inclusief de cuspidaten, werd het aantal contacten tussen de bovenelementen en de onderelementen vastgesteld.

Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst (Kruskal Wallis toets):

1. Er is geen verschil in het gemiddeld aantal occlusale contacten tussen DB-laag en Krachtwijken;
2. Er is geen verschil in het gemiddeld aantal occlusale contacten tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

Tabel 3.8 toont het gemiddeld aantal occlusale contacten per leeftijdsgroep in de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.

Tabel 3.8 Het gemiddeld aantal occlusale contacten per leeftijdsgroep in de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.

		n	Gem links	sd	p	Gem rechts	sd	p	Gem totaal	sd	p
25-34 jaar	Krachtwijken	71	4,4	0,9	ns	4,5	0,7	ns	8,9	1,5	ns
	DB-Laag	59	4,5	0,9		4,4	0,9		8,9	1,7	
	DB-Hoog	158	4,7	0,6	ns	4,5	0,7	ns	9,2	1,1	ns
35-44 jaar	Krachtwijken	97	4,1	1,0	0,049	4,2	1,0	ns	8,3	1,8	0,04
	DB-Laag	89	4,4	0,8		4,4	0,8		8,8	1,5	
	DB-Hoog	146	4,6	0,7	ns	4,6	0,7	ns	9,2	1,2	0,05
45-54 jaar	Krachtwijken	108	4,0	1,1	ns	3,9	1,2	ns	7,9	2,1	ns
	DB-Laag	116	4,2	0,9		4,0	1,0		8,2	1,6	
	DB-Hoog	134	4,4	0,8	0,020	4,3	0,9	0,011	8,7	1,5	<0,01
55-64 jaar	Krachtwijken	107	3,5	1,3	ns	3,4	1,3	ns	6,9	2,3	ns
	DB-Laag	157	3,5	1,2		3,4	1,2		6,9	2,2	
	DB-Hoog	115	4,0	1,0		3,9	1,1	0,001	7,9	1,9	<0,01
55-64 jaar	Krachtwijken	85	3,4	1,3	ns	3,3	1,2	ns	6,8	2,2	ns
	DB-Laag	84	3,1	1,1		3,1	1,2		6,2	2,1	
	DB-Hoog	71	3,6	1,2	0,012	3,5	1,2	0,033	7,1	2,2	0,01

Hypothese 1 werd geaccepteerd in alle leeftijdsgroepen behalve bij de 35-44-jarigen. Daar was een statistisch significant verschil in het aantal occlusale contacten links en totaal, waarbij personen uit DB-laag een hoger aantal contacten hadden dan personen uit de Krachtwijken.

Hypothese 2 werd verworpen in alle leeftijdsgroepen behalve in de jongste leeftijdsgroep. Dit betekent dat in alle leeftijdsgroepen behalve in de jongste leeftijdsgroep, personen uit DB-hoog een hoger gemiddeld aantal occlusale contacten hadden dan personen uit DB-laag.

Conclusie

Het gemiddeld aantal ontbrekende natuurlijke elementen nam, zoals verwacht, toe met toenemende leeftijd. In alle leeftijdsgroepen werd het laagste aantal ontbrekende elementen gezien bij de personen uit DB-hoog. Het percentage personen met een verkorte tandboog was in alle leeftijdsgroepen het laagst in de DB-hoog groep. In de middelste drie leeftijdsgroepen was dat percentage het hoogst in de Krachtwijken. Het beeld ontstaat dat vaste prothetiek vaker werd gezien bij personen in DB-hoog dan in DB-laag en Krachtwijken, en uitneembare prothetiek vaker in DB-laag en Krachtwijken en daarbij werd in Krachtwijken (niet significant) vaker een partiële plaatprothese aangetroffen dan in DB-laag. Personen uit DB-hoog in de oudere leeftijdsgroepen hadden gemiddeld meer occlusale contacten dan personen uit DB-laag.

DMF

Cariëserving wordt beschreven aan de hand van de DMFS- en DMFT- index en de separate indicatoren DS, MS, FS, DT, MT en FT. De DMF-index bestaat uit de som van het aantal tandvlakken of elementen met onbehandelde cariës (D=Decayed), het aantal vlakken of elementen met een restauratie (F=Filled) en het totaal aantal geëxtraheerde vlakken of elementen (M=Missing). Een DMF (of dmf) score van 0, betekent dus dat het gebit gaaf is. De testresultaten zijn de resultaten van de non-parametrische toetsen.

Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst:

1. Er is geen verschil in de totale cariëservaring noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken;
2. Er is geen verschil in de totale cariëservaring noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

Was er een statistisch significant verschil tussen personen uit DB-laag en de Krachtwijken dan staat de p-waarde daarvan in de betreffende Tabel aangegeven op de rij van de Krachtwijken. Was er een statistisch significant verschil tussen personen uit DB-laag en DB-hoog dan staat de p-waarde daarvan op de rij van DB-hoog. Was er geen significant verschil dan staat dat in de Tabel aangegeven met ns.

25-34-jarigen

Tabel 3.9 toont de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 25-34-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.

Tabel 3.9 Gemiddelde en standaardafwijkingen DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 25-34-jarigen naar SES-groep, Kruskal Wallis toets.

25-34 jaar	DS				MS				FS				DMFS			
	n	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p
Krachtwijken	71	2,6	4,5	ns	2,3	5,6	ns	9,5	8,6	ns	14,5	13,8	ns			
DB-laag	59	2,0	4,2		3,8	11,6		12,8	11,0		18,6	17,4				
DB-hoog	158	0,7	1,3	<0,01	0,3	1,6	<0,01	8,1	9,2	<0,01	9,0	9,8	<0,01			

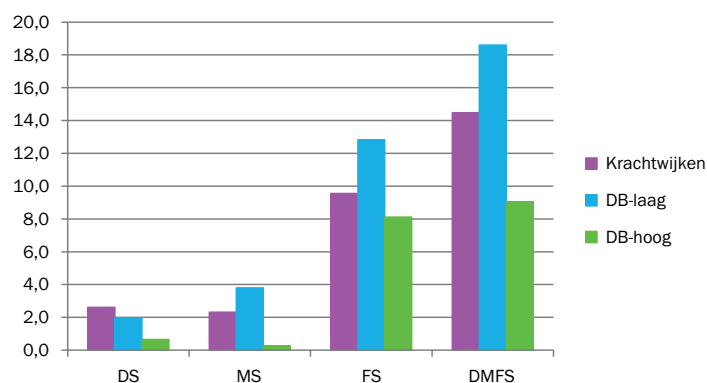
	DT				MT				FT				DMFT			
	n	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p
Krachtwijken	71	2,0	2,9	ns	0,6	1,4	ns	4,6	3,6	0,034	7,1	5,0	ns			
DB-laag	59	1,6	2,7		1,0	3,2		6,2	4,2		8,7	6,0				
DB-hoog	158	0,6	1,2	<0,01	0,1	0,4	<0,01	4,5	4,0	<0,01	5,2	4,4	<0,01			

ns: $p \geq 0,05$

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de totale cariëservaring noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd voor het aantal gerestaureerde elementen (FT) verworpen. Dit betekent dat er verschil was tussen personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag in het aantal gerestaureerde elementen. Dit aantal was lager in de Krachtwijken dan in DB-laag.

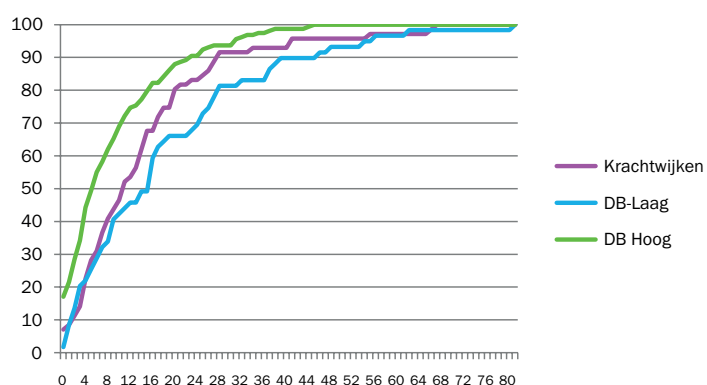
Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de totale cariëservaring noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd voor alle indicatoren verworpen. Dit betekent dat er voor alle indicatoren een statistisch significant verschil was tussen personen uit DB-laag en DB-hoog waarbij alle indicatoren voor personen uit DB-hoog lager waren dan die voor personen uit DB-laag.

De DS, MS, FS en DMFS-scores van de 25-34-jarigen uit de drie groepen zijn tevens gevisualiseerd in Figuur 3.6 en 3.7.



Figuur 3.6 Gemiddelde waarden DS, MS, FS, DMFS bij 25-34-jarigen naar SES-groep.

Figuur 3.7 toont de cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 25-34-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog. In deze figuur wordt afgelezen hoe vaak een uitkomst of een lagere uitkomst voorkomt. Als voorbeeld: Een DMFS van 15 of minder kwam voor bij 49% van de personen uit DB-laag, bij 67% van de personen uit de Krachtwijken en bij 80% van de personen uit DB-hoog.



Figuur 3.7 Cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 25-34-jarigen naar SES-groep.

35-44-jarigen

Tabel 3.10 toont de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 35-44-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.

Tabel 3.10 Gemiddelde en standaardafwijkingen DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 35-44-jarigen naar SES-groep, Kruskal Wallis toets.

35-44 jaar	DS				MS				FS				DMFS			
	n	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p
Krachtwijken	97	1,8	3,6	0,04	7,8	11,9	ns	14,2	12,7	<0,01	23,9	16,9	ns			
DB-laag	89	1,4	4,1		6,1	10,9		20,3	15,6		27,8	20,0				
DB-hoog	146	0,7	1,3	ns	1,2	3,4	<0,01	15,5	13,5	0,02	17,4	14,9	<0,01			

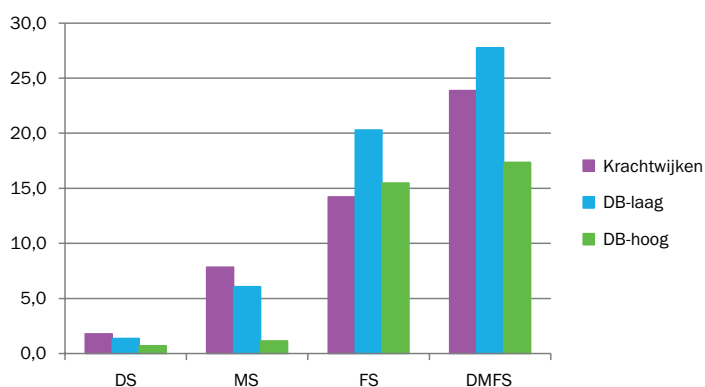
	DT				MT				FT				DMFT			
	n	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p
Krachtwijken	97	1,4	2,3	ns	1,9	3,1	ns	6,1	4,6	<0,01	9,4	5,7	ns			
DB-laag	89	1,0	2,2		1,5	2,9		8,6	5,3		11,2	6,2				
DB-hoog	146	0,7	1,2	ns	0,3	0,9	<0,01	6,9	4,5	<0,02	7,9	5,1	<0,01			

ns: $p \geq 0,05$

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de totale cariëserving noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd verworpen voor DS, FS en FT. Dit betekent dat er een statistisch significant verschil in DS, FS en FT was tussen personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag. Personen uit de Krachtwijken hadden een hoger aantal vlakken met onbehandelde cariës en een lager aantal gerestaureerde vlakken en gerestaureerde elementen dan personen uit DB-laag.

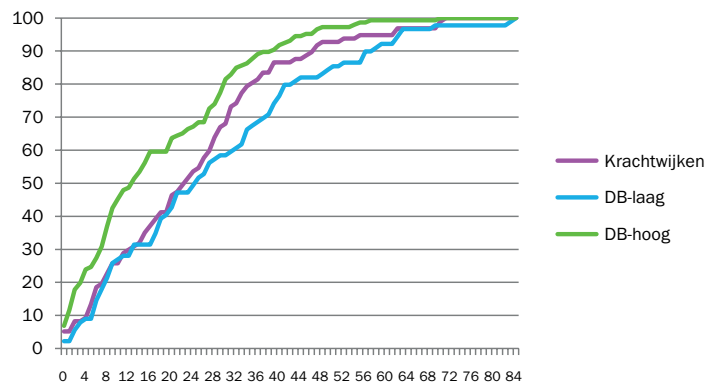
Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de totale cariëserving noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") wordt voor MS, FS, DMFS, MT, FT en DMFT verworpen. Dit betekent dat er voor deze indicatoren een statistisch significant verschil was tussen personen uit DB-laag en DB-hoog waarbij voor personen uit DB-hoog deze indicatoren lager waren dan die voor personen uit DB-laag.

De DS, MS, FS en DMFS-scores van de 35-44-jarigen uit de drie groepen zijn tevens gevisualiseerd in Figuur 3.8 en 3.9.



Figuur 3.8 Gemiddelde waarden DS, MS, FS, DMFS bij 35-44-jarigen naar SES-groep.

Figuur 3.9 toont de cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 35-44-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.



Figuur 3.9 Cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 35-44-jarigen naar SES-groep.

45-54-jarigen

Tabel 3.11 toont de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 45-54-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.

Tabel 3.11 Gemiddelde en standaardafwijkingen DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 45-54-jarigen naar SES-groep, Kruskal Wallis toets.

45-54 jaar	n	DS			p	MS			p	FS			p	DMFS			p
		gem	sd			gem	sd			gem	sd			gem	sd		
Krachtwijken	108	2,0	4,3		ns	14,0	16,7		ns	22,0	15,7		<0,01	37,9	19,5		ns
DB-laag	116	1,1	1,6			11,4	16,4			28,6	16,1			41,0	19,2		
DB-hoog	134	0,6	0,9	0,02		5,4	11,6	<0,01		32,1	15,4		ns	38,0	17,8		ns

	n	DT			p	MT			p	FT			p	DMFT			p
		gem	sd			gem	sd			gem	sd			gem	sd		
Krachtwijken	108	1,4	2,1		ns	3,6	4,5		ns	9,1	5,5		<0,01	14,1	6,0		ns
DB-laag	116	0,9	1,4			2,9	4,6			11,2	5,3			15,1	5,6		
DB-hoog	134	0,6	0,9	0,03		1,4	3,3	<0,01		12,5	4,7		ns	14,5	5,0		ns

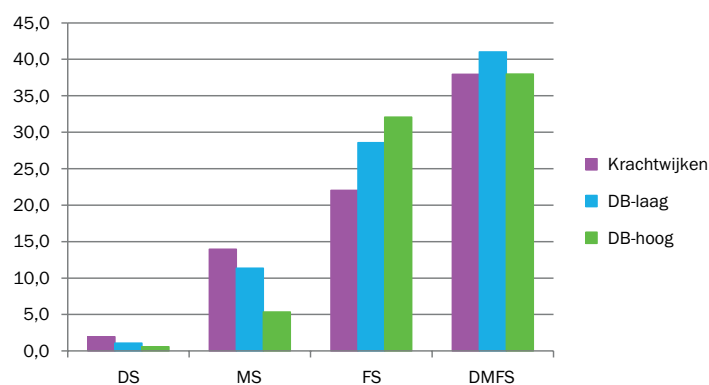
ns: $p \geq 0,05$

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de totale cariëserving noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd verworpen voor FS en FT. Dit betekent dat er een statistisch significant verschil in FS en FT was tussen personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag. Personen uit de Krachtwijken hadden een lager aantal gerestaureerde vlakken en gerestaureerde elementen dan personen uit DB-laag.

Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de totale cariëserving noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd voor DS, MS, DT en MT verworpen. Dit betekent dat er voor alle indicatoren een statistisch significant verschil was tussen personen uit DB-laag en

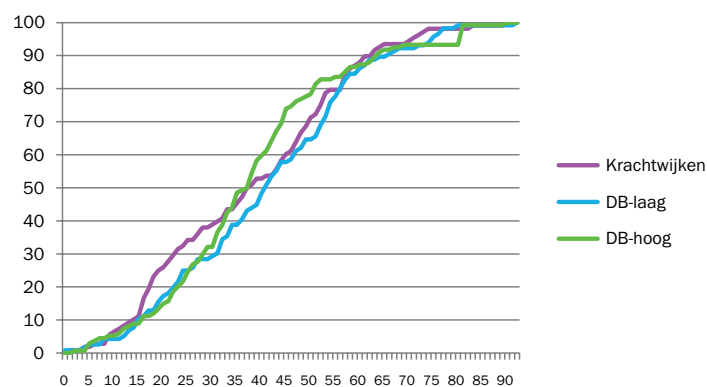
DB-hoog waarbij deze indicatoren voor personen uit DB-hoog lager waren dan die voor personen uit DB-laag.

De DS, MS, FS en DMFS-scores van de 45-54-jarigen uit de drie groepen zijn tevens gevisualiseerd in Figuur 3.10 en 3.11.



Figuur 3.10 Gemiddelde waarden DS, MS, FS, DMFS bij 45-54-jarigen naar SES-groep.

Figuur 3.11 toont de cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 45-54-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.



Figuur 3.11 Cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 45-54-jarigen naar SES-groep.

55-64-jarigen

Tabel 3.12 toont de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 55-64-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.

Tabel 3.12 Gemiddelde en standaardafwijkingen DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 55-64-jarigen naar SES-groep, Kruskal Wallis toets.

55-64 jaar	DS				MS				FS				DMFS			
	n	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p
Krachtwijken	107	1,7	2,8	ns	25,0	21,1	ns	21,8	17,7	<0,01	48,5	22,2	0,02			
DB-laag	157	0,9	1,6		25,3	22,8		29,1	17,5		55,4	17,9				
DB-hoog	115	1,1	2,1	ns	13,6	16,3	<0,01	38,7	16,1	<0,01	53,4	17,2	ns			

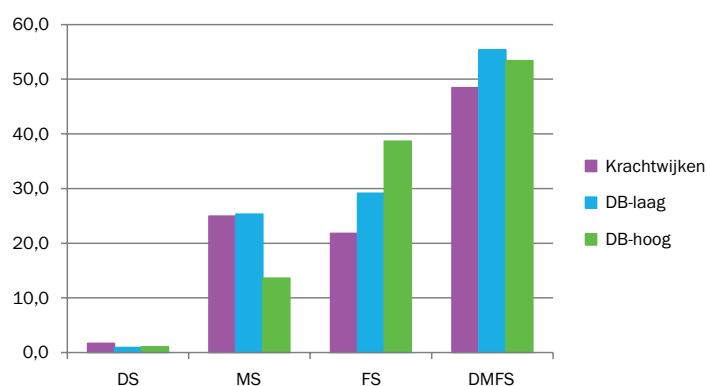
	DT				MT				FT				DMFT			
	n	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p
Krachtwijken	107	1,3	1,9	ns	6,6	5,8	ns	8,3	5,8	<0,01	16,1	6,2	<0,01			
DB-laag	157	0,8	1,1		6,7	6,5		10,9	5,6		18,4	4,5				
DB-hoog	115	0,8	1,1	ns	3,6	4,5	<0,01	13,9	4,8	<0,01	18,2	4,7	ns			

ns: $p \geq 0,05$

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de totale cariëserving noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd verworpen voor FS, DMFS, FT en DMFT. Dit betekent dat er een statistisch significant verschil in deze indicatoren was tussen personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag. Personen uit de Krachtwijken hadden een lager aantal gerestaureerde vlakken, gerestaureerde elementen en totale cariëserving (DMFS en DMFT) dan personen uit DB-laag.

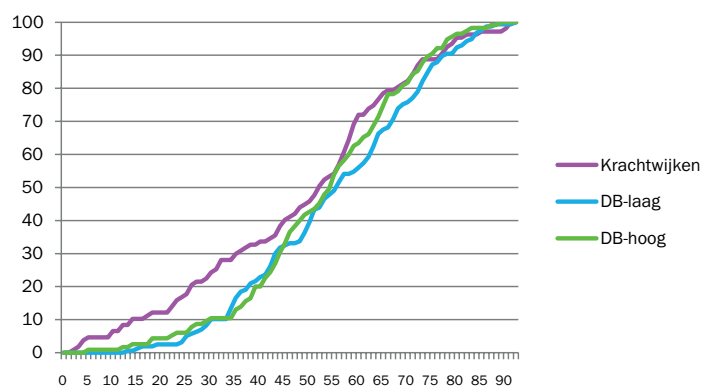
Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de totale cariëserving noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd voor MS, FS, MT, FT verworpen. Dit betekent dat er voor deze indicatoren een statistisch significant verschil was tussen personen uit DB-laag en DB-hoog waarbij MS en MT voor personen uit DB-hoog lager waren en FS en FT hoger dan die voor personen uit DB-laag.

De DS, MS, FS en DMFS-scores van de 55-64-jarigen uit de drie groepen zijn tevens gevisualiseerd in Figuur 3.12 en 3.13.



Figuur 3.12 Gemiddelde waarden DS, MS, FS, DMFS bij 55-64-jarigen naar SES-groep.

Figuur 3.13 toont de cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 55-64-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.



Figuur 3.13 Cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 55-64-jarigen naar SES-groep.

65-74-jarigen

Tabel 3.13 toont de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 65-74-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.

Tabel 3.13 Gemiddelde en standaardafwijkingen DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT van 65-74-jarigen naar SES-groep, Kruskal Wallis toets.

65-74 jaar	DS				MS				FS				DMFS			
	n	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p
Krachtwijken	85	1,3	2,3	ns	33,9	24,2	ns	20,5	16,3	0,03	55,7	20,0	0,04			
DB-laag	84	1,1	2,6		34,6	22,8		26,4	17,5		62,2	15,1				
DB-hoog	71	1,3	1,7	0,02	24,8	24,1	<0,01	30,2	15,5	ns	56,4	17,6	0,04			

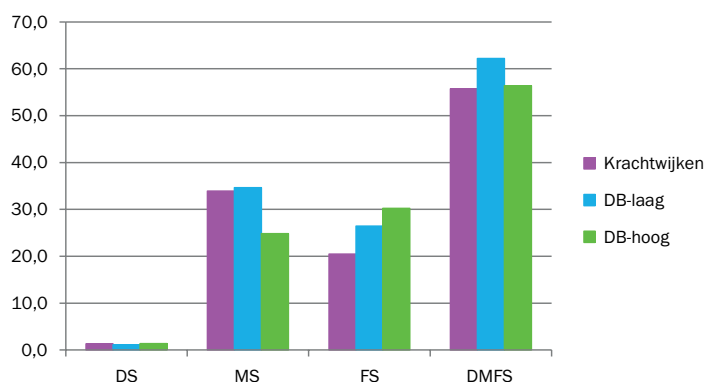
	DT				MT				FT				DMFT			
	n	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p	gem	sd	p
Krachtwijken	85	1,0	1,6	ns	9,1	7,0	ns	8,1	5,6	0,04	18,3	5,6	ns			
DB-laag	84	0,7	1,4		9,3	6,5		9,9	5,4		19,9	4,2				
DB-hoog	71	1,1	1,4	0,02	6,7	7,1	<0,01	11,0	5,2	ns	18,8	4,9	ns			

ns: $p \geq 0,05$

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de totale cariëservaring noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd verworpen voor FS en FT. Dit betekent dat er een statistisch significant verschil in deze indicatoren was tussen personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag. Personen uit de Krachtwijken hadden een lager aantal gerestaureerde vlakken en gerestaureerde elementen dan personen uit DB-laag.

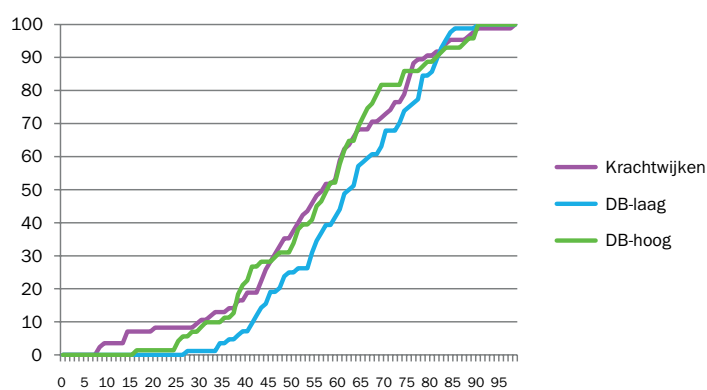
Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de totale cariëservaring noch in de separate indicatoren tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd voor DS, MS, DT en MT verworpen. Dit betekent dat er voor deze indicatoren een statistisch significant verschil was tussen personen uit DB-laag en DB-hoog waarbij MS en MT voor personen uit DB-hoog lager waren dan die voor personen uit DB-laag en DS en DT hoger waren voor DB-hoog dan voor DB-laag.

De DS, MS, FS en DMFS-scores van de 65-74-jarigen uit de drie groepen zijn tevens gevisualiseerd in Figuur 3.14 en 3.15.



Figuur 3.14 Gemiddelde waarden DS, MS, FS, DMFS bij 65-74-jarigen naar SES-groep.

Figuur 3.15 toont de cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 65-74-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog.



Figuur 3.15 Cumulatieve verdelingen van de DMFS van de 65-74-jarigen naar SES-groep.

Samenvatting en conclusie DMF

Tabel 3.14 toont een samenvattende Tabel met statistisch significante verschillen in DMF en de separate indicatoren naar leeftijd tussen Krachtwijken en DB-laag (aangeven op de rij "Krachtwijken") en tussen DB-laag en DB-hoog (aangegeven op de rij "DB-hoog"). De richting van het verschil wordt ten opzichte van DB-laag aangegeven (referentiegroep).

Tabel 3.14. Statistisch significante verschillen in DMF en de separate indicatoren tussen Krachtwijken en DB-laag (aangegeven op de rij "Krachtwijken") en tussen DB-laag en DB-hoog (aangegeven op de rij "DB-hoog") naar leeftijd.

		DS	MS	FS	DMFS	DT	MT	FT	DMFT
25-34 jaar	Krachtwijken							↓	
	DB-laag								
	DB-hoog	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
35-44 jaar	Krachtwijken	↑		↓				↓	
	DB-laag								
	DB-hoog		↓	↓	↓		↓	↓	↓
45-54 jaar	Krachtwijken			↓				↓	
	DB-laag								
	DB-hoog	↓	↓			↓	↓		
55-64 jaar	Krachtwijken			↓	↓			↓	↓
	DB-laag								
	DB-hoog		↓	↑			↓	↑	
65-74 jaar	Krachtwijken			↓	↓			↓	
	DB-laag								
	DB-hoog	↑	↓		↓	↑	↓		

In alle leeftijdsgroepen waren er statistisch significante verschillen tussen DB-laag en DB-hoog, die ten gunste waren van DB-hoog, uitgezonderd DS en DT in 65-74-jarigen. Deze meer gunstige mondgezondheid uitte zich in DB-hoog ten opzichte van DB-laag in een lager aantal ontbrekende elementen in alle leeftijdsgroepen (MS en MT), een lager aantal gerestaureerde vlakken / elementen (FS en FT) in de twee jongste leeftijdsgroepen die overigens ook een lagere totale cariëservaring (DMFS en DMFT) lieten zien, en in een lager aantal onbehandelde carieuze laesies (DS en DT) in 45-54-jarigen. In de 65-74-jarigen werd een hoger aantal DS en DT gezien in personen uit DB-hoog vergeleken met personen uit DB-laag.

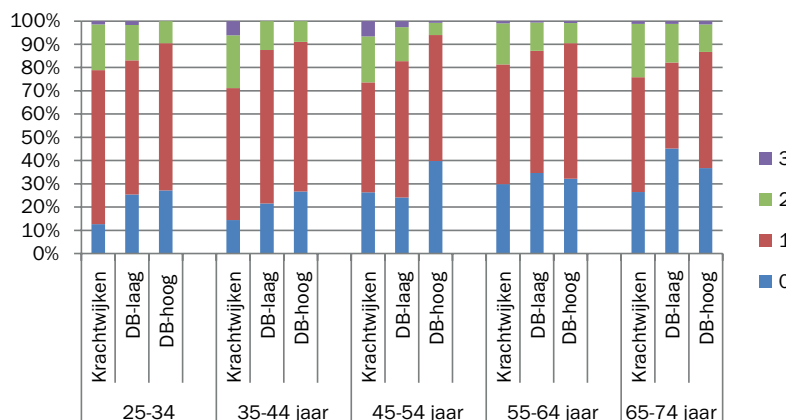
In alle leeftijdsgroepen waren er significante verschillen tussen DB-laag en de Krachtwijken waarbij de Krachtwijken een lager aantal gerestaureerde vlakken / elementen (FS en FT) had, uitgezonderd het aantal FS in de jongste leeftijdsgroep. In 55-64-jarigen was de gemiddelde cariëservaring (DMFS en DMFT) lager in de Krachtwijken dan in DB-laag. In 35-44-jarigen was het gemiddeld aantal carieuze vlakken (DS) hoger in de Krachtwijken dan in DB-laag.

Plaque

Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst (Pearson Chi-kwadraattoets):

1. Er is geen verschil in de hoeveelheid aanwezige plaque tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken;
2. Er is geen verschil in de hoeveelheid aanwezige plaque tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

Figuur 3.16 toont de frequentieverdeling van de plaquescores in de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog per leeftijdsgroep, waarbij score 0 de laagste score is (geen plaque) en score 3 de hoogste (plaque op het occlusale of incisale derde deel van het vlak).



Figuur 3.16 Frequentieverdeling van de plaquescores in de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog per leeftijdsgroep, waarbij score 0 geen plaque is, score 1 plaque aanwezig op het cervicale een derde deel van het vlak, score 2 plaque aanwezig op het middelste derde deel van het vlak en score 3 op het occlusale of incisale een derde deel van het vlak.

Om de hypothesen te toetsen kan op verschillende manieren worden gekeken naar “de hoeveelheid aanwezige plaque”. De eerste manier was om “geen plaque aanwezig” (score 0) te vergelijken met “plaque aanwezig” (plaquescore 1 of hoger).

Hypothese 1 werd geaccepteerd in alle leeftijdsgroepen behalve in de hoogste leeftijdsgroep. Daar was het percentage plaquevrije personen hoger in DB-laag dan in de Krachtwijken.

Hypothese 2 werd geaccepteerd in alle leeftijdsgroepen behalve bij de 45-54-jarigen. Daar was het percentage plaquevrije personen hoger in DB-hoog dan in DB-laag.

Maakt men echter het onderscheid tussen personen met veel plaque (plaquescore 2 en 3) versus personen met weinig of geen plaque (plaquescore 1 en 0), dan werd een oplopende trend in de prevalentie ervan gezien in alle leeftijdsgroepen van Krachtwijken naar DB-laag naar DB-hoog, echter niet statistisch significant behalve in leeftijdsgroep 35-44 jaar.

Hypothese 1 werd dus in alle leeftijdsgroepen geaccepteerd behalve in de leeftijdsgroep van de 35-44-jarigen. In die leeftijdsgroep was het percentage personen met veel plaque significant hoger in de Krachtwijken dan in DB-laag.

Hypothese 2 werd in alle leeftijdsgroepen geaccepteerd, behalve in leeftijdsgroep 45-54-jarigen. Daar was het percentage personen met veel plaque statistisch significant hoger in DB-laag dan in DB-hoog.

Conclusie

Uit bovenstaande resultaten ontstaat het beeld dat het percentage personen met veel plaque (plaquescore 2 en 3) het hoogst was in de Krachtwijken, dan in DB-laag en het laagst was in DB-hoog.

Parodontale situatie

Per leeftijdsgroep werden twee hypothesen getoetst:

1. Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken;
2. Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en DB-hoog.

25-34-jarigen

Tabel 3.15 toont de gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 25-34-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog en de toetsresultaten (Kruskal Wallis toets).

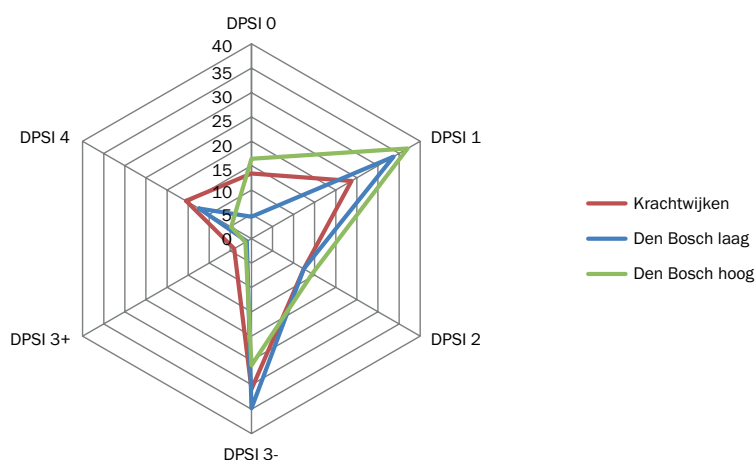
Tabel 3.15 Gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 25-34-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog, Kruskal Wallis toets.

25-34 jaar	DPSI			
	n	gem	sd	P
Krachtwijken	71	2,0	1,3	ns
DB-laag	59	1,6	1,3	
DB-hoog	158	1,3	1,0	ns

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd geaccepteerd. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag.

Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd geaccepteerd. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil bestaat tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit DB-laag en uit DB-hoog.

Figuur 3.17 laat zien dat in de leeftijdscategorie 25-34 jaar de score DPSI 1 het meest frequent voorkwam bij de proefpersonen uit de hoge SES-categorie. De score DPSI 3- kwam het meest frequent voor bij DB-laag en de score DPSI 4 kwam het vaakst voor in de Krachtwijken. Deze verschillen waren echter niet significant ($p=0,06$).



Figuur 3.17 Percentuele verdeling DPSI-scores per SES-categorie in 25-34-jarigen

35-44-jarigen

Tabel 3.16 toont de gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 35-44-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog en de toetsresultaten (Kruskal Wallis toets).

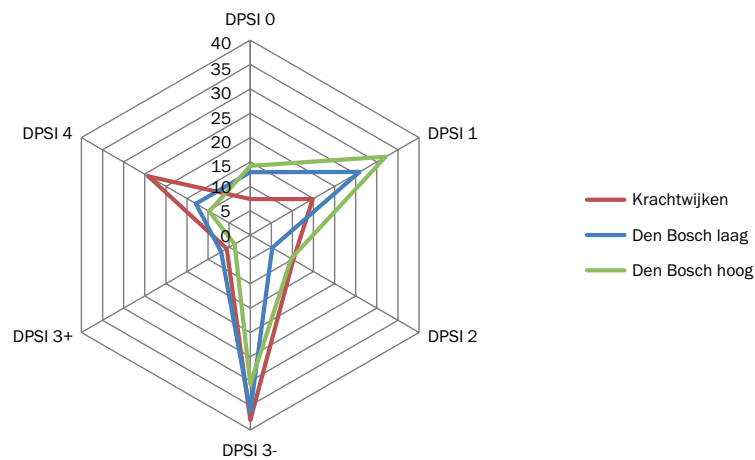
Tabel 3.16 Gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 35-44-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog, Kruskal Wallis toets.

35-44 jaar	DPSI				P
	n	gem	sd		
Krachtwijken	97	2,4	1,6		ns
DB-laag	89	2,4	1,6		
DB-hoog	146	1,7	1,3		<0,01

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd geaccepteerd. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag.

Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd verworpen. Dit betekent dat er een statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit DB-laag en DB-hoog. De gemiddelde DPSI-scores van DB-hoog waren lager dan die van DB-laag.

Figuur 3.18 laat zien dat in de leeftijdscategorie 35-44 jaar de score DPSI 1 het meest frequent voorkwam bij de proefpersonen uit de hoge SES-categorie. De score DPSI 3- was de meest frequent voorkomende score in alle SES-categorieën en de score DPSI 4 kwam het vaakst voor in de Krachtwijken.



Figuur 3.18 Percentuele verdeling DPSI-scores per SES-categorie

45-54-jarigen

Tabel 3.17 toont de gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 45-54-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog en de toetsresultaten (Kruskal Wallis toets).

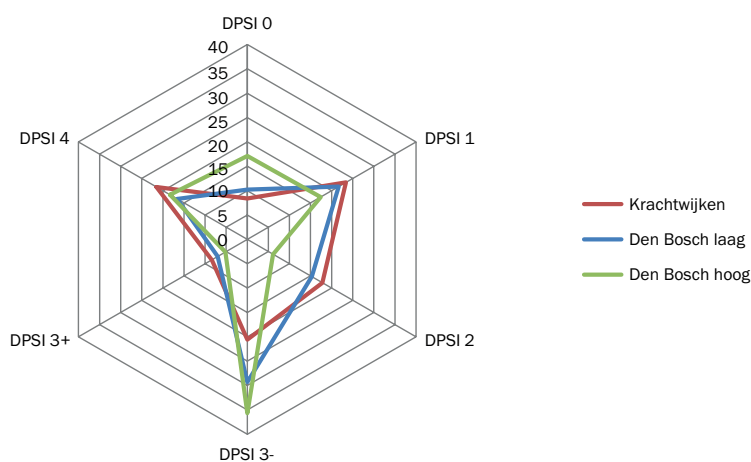
Tabel 3.17 Gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 45-54-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog, Kruskal Wallis toets.

45-54 jaar	DPSI			
	n	gem	sd	P
Krachtwijken	108	2,9	1,6	0,01
DB-laag	116	2,4	1,6	ns
DB-hoog	134	2,1	1,5	

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd verworpen. Dit betekent dat er een statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag. De gemiddelde DPSI-scores van de Krachtwijken waren lager dan die van DB-laag.

Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd geaccepteerd. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit DB-laag en uit DB-hoog.

Figuur 3.19 laat zien dat in de leeftijdscategorie 45-54 jaar de score DPSI 0 het meest frequent voorkwam bij de proefpersonen uit de hoge SES-categorie. De score DPSI 3- kwam ook het meest frequent voor bij DB-hoog, terwijl de scores DPSI 2 en DPSI 4 het vaakst voorkwamen in DB-laag en de Krachtwijken.



Figuur 3.19 Percentuele verdeling DPSI-scores per SES-categorie

55-64-jarigen

Tabel 3.18 toont de gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 55-64-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog en de toetsresultaten (Kruskal Wallis toets).

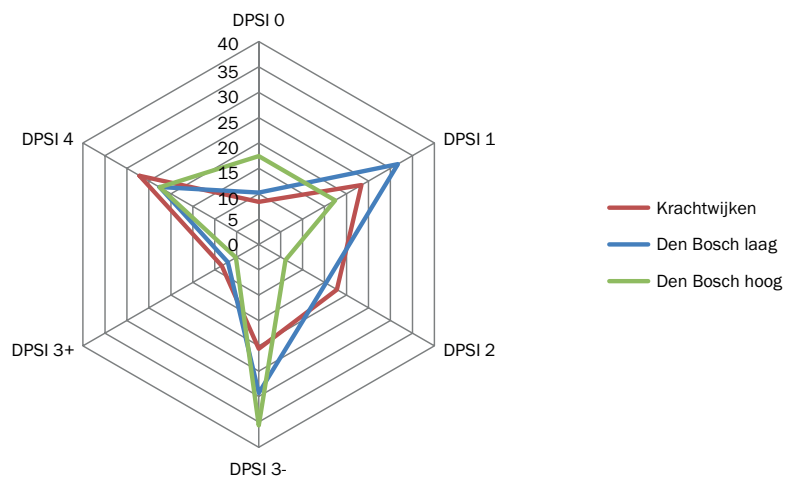
Tabel 3.18 Gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 55-64-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog, Kruskal Wallis toets.

55-64 jaar	DPSI			
	n	gem	sd	P
Krachtwijken	107	2,6	1,6	ns
DB-laag	157	2,5	1,6	
DB-hoog	115	2,5	1,7	ns

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd geaccepteerd. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag.

Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd geaccepteerd. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit DB-laag en uit DB-hoog.

Figuur 3.20 laat zien dat in de leeftijdscategorie 55-64 jaar de score DPSI 0 het vaakst voorkwam bij proefpersonen uit de hoge SES-categorie terwijl de score DPSI 1 het meest frequent voorkwam bij de proefpersonen uit DB-laag. De score DPSI 3- kwam het meest frequent voor bij DB-hoog en de score DPSI 4 kwam het vaakst voor in de Krachtwijken.



Figuur 3.20 Percentuele verdeling DPSI-scores per SES-categorie.

65-74-jarigen

Tabel 3.19 toont de gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 65-74-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog en de toetsresultaten (Kruskal Wallis toets).

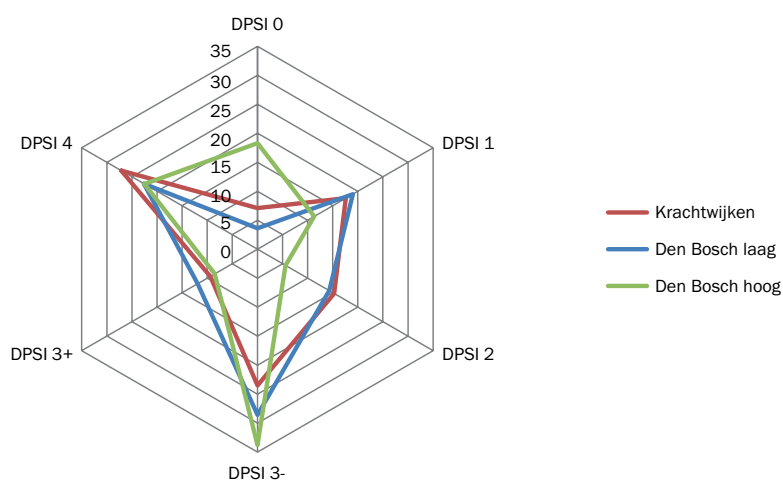
Tabel 3.19 Gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 65-74-jarigen uit de Krachtwijken, DB-laag en DB-hoog, Kruskal Wallis toets.

65-74 jaar	DPSI			
	n	gem	sd	P
Krachtwijken	85	2,9	1,6	ns
DB-laag	84	2,9	1,5	
DB-hoog	71	2,9	1,8	ns

Hypothese 1 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en Krachtwijken") werd geaccepteerd. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit de Krachtwijken en uit DB-laag.

Hypothese 2 ("Er is geen verschil in de gemiddelde DPSI-score tussen personen uit DB-laag en DB-hoog") werd geaccepteerd. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil was tussen de gemiddelde DPSI-scores van personen uit DB-laag en uit DB-hoog.

Figuur 3.21 laat zien dat in de leeftijdscategorie 65-74 jaar de score DPSI 0 kwam het vaakst voor bij proefpersonen uit de hoge SES-categorie terwijl de score DPSI 1 en DPSI 2 het meest frequent voorkwam bij de proefpersonen uit DB-laag en de Krachtwijken. De score DPSI 3- kwam het meest frequent voor bij DB-hoog en DPSI 3+ bij DB-laag. De score DPSI 4 kwam het vaakst voor in de Krachtwijken.



Figuur 3.21 Percentuele verdeling DPSI-scores per SES-categorie.

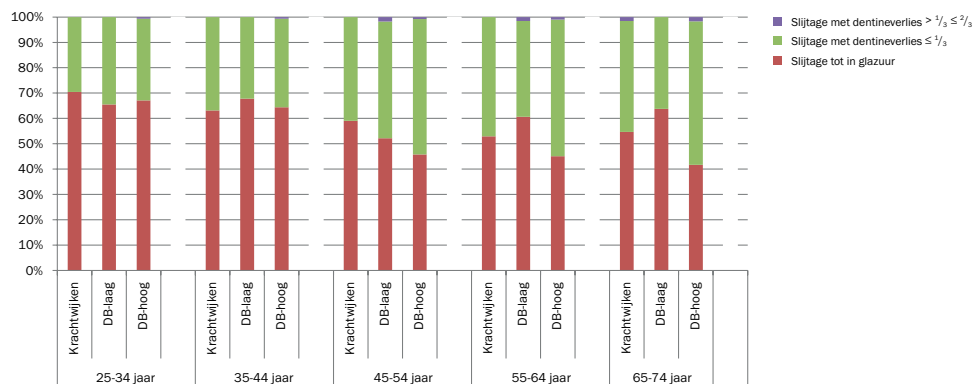
Conclusie

In de Krachtwijken was de gemiddelde DPSI-score hoger dan in DB-laag en deze was weer hoger dan die in DB-hoog. Het verschil tussen “DB-hoog” en “DB-laag” was alleen statistisch significant in de leeftijdscategorie 35-44 jaar. De proefpersonen uit de groep “DB-laag” hadden over het algemeen lagere gemiddelde DPSI-scores dan de proefpersonen uit de “Krachtwijken”. Dit verschil was echter alleen statistisch significant in de leeftijdsgroep 45-54-jarigen.

Gebitslijtage

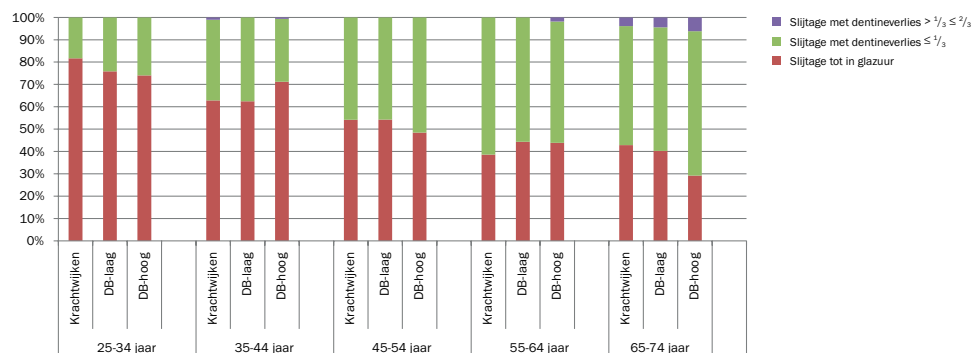
De figuren 3.22 tot en met 3.26 tonen een percentuele verdeling van de ernst van de slijtage in de diverse elementsoorten per leeftijdscategorie en per SES-categorie.

Figuur 3.22 laat zien dat in de leeftijdscategorie 25-34 jaar ongeveer 70% van de gescoorde molaren een slijtage tot maximaal in het glazuur hadden (DTWSI-score 0 of 1). Dit percentage nam af met de leeftijd tot ongeveer 45% in de oudste leeftijdscategorie. Het aandeel molaren met een slijtage tot in het dentine maar minder dan $\frac{1}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 2) nam toe met toenemende leeftijd. In molaren werd in een zeer gering aantal proefpersonen slijtage met dentineverlies van meer dan $\frac{1}{3}$ maar minder dan $\frac{2}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 3) gevonden. Slijtage van molaren met meer dan $\frac{2}{3}$ verlies van de klinische kroonhoogte werd bij geen van de proefpersonen waargenomen.



Figuur 3.22 Percentuele verdeling van maximale DTWSI-waarden in molaren per leeftijdscategorie per SES-categorie.

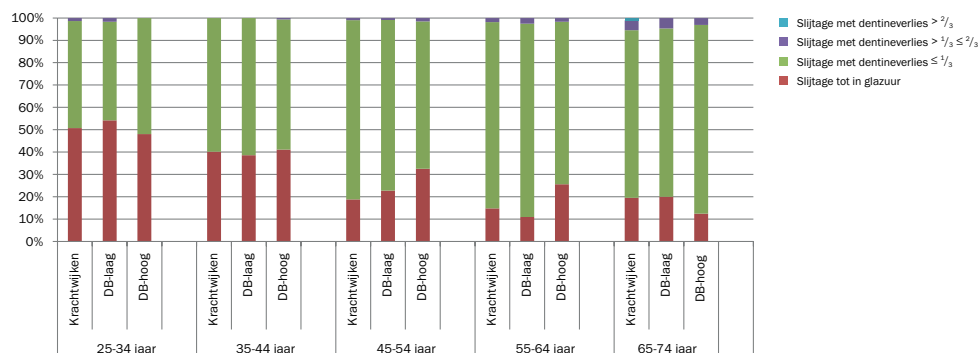
Figuur 3.23 laat zien dat in de leeftijdscategorie 25-34 jaar ongeveer 80% van de gescoorde premolaren een slijtage tot maximaal in het glazuur hadden (DTWSI-score 0 of 1). Dit percentage nam af met de leeftijd tot ongeveer 35% in de oudste leeftijdscategorie. Het aandeel premolaren met een slijtage tot in het dentine maar minder dan $\frac{1}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 2) nam toe van 20% in de jongste leeftijdscategorie tot 65% in de oudste leeftijds-categorie. In premolaren werd in een gering aantal proefpersonen slijtage met dentineverlies van meer dan $\frac{1}{3}$ maar minder dan $\frac{2}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 3) gevonden, met name in de oudste leeftijdscategorie. Slijtage van premolaren met meer dan $\frac{2}{3}$ verlies van de klinische kroonhoogte werd bij geen van de proefpersonen waargenomen.



Figuur 3.23 Percentuele verdeling van maximale DTWSI-waarden in premolaren per leeftijdscategorie per SES-categorie.

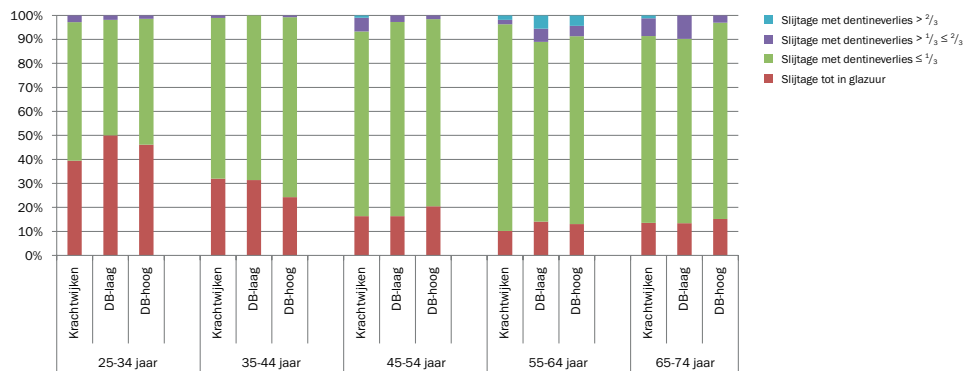
Figuur 3.24 laat zien dat in de leeftijdscategorie 25-34 jaar ongeveer 50% van de gescoorde cuspidaten een slijtage tot maximaal in het glazuur hadden (DTWSI-score 0 of 1). Dit percentage nam af met de leeftijd tot ongeveer 20% in de oudste leeftijdscategorie. Het aandeel cuspidaten met een slijtage tot in het dentine maar minder dan $\frac{1}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 2) nam toe van 50% in de jongste leeftijdscategorie tot 80% in de oudste leeftijdscategorie. In cuspidaten werd in een gering aantal proefpersonen slijtage met dentineverlies van meer dan $\frac{1}{3}$ maar minder dan $\frac{2}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 3) gevonden, met name in de

oudste leeftijdscategorie maar ook in de jongste leeftijdscategorie. Slijtage van cuspidaten met meer dan $\frac{2}{3}$ verlies van de klinische kroonhoogte werd alleen in de oudste leeftijdscategorie waargenomen.



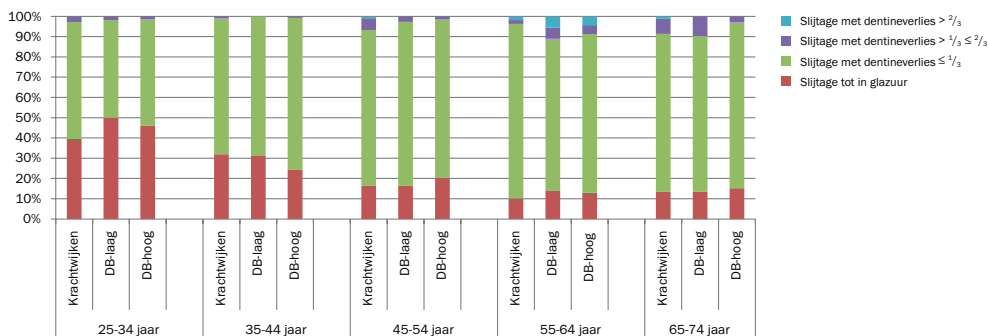
Figuur 3.24 Percentuele verdeling van maximale DTWSI-waarden in cuspidaten per leeftijdscategorie per SES-categorie.

Figuur 3.25 laat zien dat in de leeftijdscategorie 25-34 jaar ongeveer 45% van de gescoorde incisieven een slijtage tot maximaal in het glazuur hadden (DTWSI-score 0 of 1). Dit percentage nam af met de leeftijd tot ongeveer 10% in de oudste leeftijdscategorie. Het aandeel incisieven met een slijtage tot in het dentine maar minder dan $\frac{1}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 2) nam toe van 55% in de jongste leeftijdscategorie tot 70% in de oudste leeftijdscategorie. In incisieven werd in 4-10% van de proefpersonen slijtage met dentineverlies van meer dan $\frac{1}{3}$ maar minder dan $\frac{2}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 3) gevonden, afhankelijk van de leeftijd en de SES-categorie. Slijtage van incisieven met meer dan $\frac{2}{3}$ verlies van de klinische kroonhoogte werd tussen de 0% en 6% van de proefpersonen waargenomen, afhankelijk van de leeftijd en de SES-categorie.



Figuur 3.25 Percentuele verdeling van maximale DTWSI-waarden in incisieven per leeftijdscategorie per SES-categorie.

Figuur 3.26 laat een overzicht zien van alle hoogste DTWSI-scores in de gehele dentitie van de proefpersonen per leeftijdscategorie per SES-categorie. Te zien is dat in de leeftijdscategorie 25-34 jaar ongeveer 45% van de personen een slijtage tot maximaal in het glazuur had (DTWSI-score 0 of 1). Dit percentage nam af met de leeftijd tot bijna 15% in de oudste leeftijdscategorie. Het aandeel personen met een slijtage tot in het dentine maar minder dan $\frac{1}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 2) varieert tussen de 45% en 80%, afhankelijk van de leeftijd en SES-categorie. Slijtage met dentineverlies van meer dan $\frac{1}{3}$ maar minder dan $\frac{2}{3}$ van de klinische kroonhoogte (DTWSI-score 3) werd op bescheiden schaal gevonden in met name de oudere leeftijdscategorieën (maximaal 10%) maar ook in de jongste leeftijdscategorie (2%), afhankelijk van de leeftijd en de SES-categorie. Slijtage met meer dan $\frac{2}{3}$ verlies van de klinische kroonhoogte kwam vanaf de leeftijdscategorie 45-54 voor in een beperkt aantal van de proefpersonen (tot maximaal 6%) waargenomen, afhankelijk van de leeftijd en de SES-categorie.



Figuur 3.26 Percentuele verdeling van maximale DTWSI-waarden in gehele dentitie per leeftijdscategorie per SES-categorie.

Conclusie

Bij het gebruik van de DTWSI werden alle vormen van gebitsslijtage meegenomen in de beoordeling; er werd dus geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende sub-vormen (attritie, erosie,

abrasie en abfractie). Het is dus goed mogelijk dat de oorzaak voor de in de jongste leeftijdscategorie de gevonden slijtage eerder in erosie (slijtage t.g.v. inwerking van zuur) lag dan in abrasie (slijtage t.g.v. poetsen) of attritie (slijtage t.g.v. knarsen of eten).

Gebitsslijtage waarbij wel slijtage in dentine was opgetreden maar waarbij niet meer dan $\frac{1}{3}$ van de klinische kroonhoogte was verloren, kwam frequent voor. Het is dus de vraag of deze vorm van slijtage als fysiologisch of als pathologisch gezien dient te worden. Slijtage waarbij meer dan $\frac{1}{3}$ van de kroonhoogte verloren was gegaan, kon worden aangemerkt als extreme gebitsslijtage. Of dit tevens behandeling behoeft is afhankelijk van de individuele situatie van de proefpersoon. Extreme slijtage van het gebit kwam tussen de 0% en 10% voor, afhankelijk van de leeftijds- en SES-categorie.

3.2 VERGELIJKING DMFS DOOR DE JAREN HEEN

Om de vergelijking in DMFS door de onderzoeksjaren heen te kunnen maken, werden alleen de gegevens van de personen die woonachtig waren in Den Bosch gebruikt. Immers Den Bosch was in alle onderzoeksjaren de onderzoekslocatie. Alleen personen van wie zowel de DMFS als de SES-status bekend waren, zijn in deze vergelijking opgenomen. Per leeftijdsgroep worden de DMFS en de afzonderlijke componenten getoond met behulp van histogrammen. Aan het eind van het hoofdstuk wordt een Tabel gepresenteerd met de statistisch significante verschillen (t-toets) tussen de jaren 1995 en 2002, 2002 en 2007, 2007 en 2013 en tenslotte tussen 1995 en 2013.

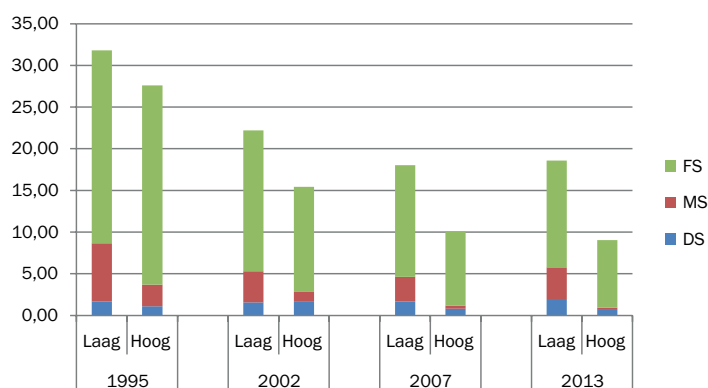
Tabel 3.20 toont het aantal personen per leeftijdsgroep en de verdeling naar SES per onderzoeksjaar

Tabel 3.20 Aantal proefpersonen en verdeling naar SES-groep, per leeftijdsgroep en onderzoeksjaar.

		1995	2002	2007	2013
25-34 jaar	n	361	242	177	217
	Lage SES (%)	63	75	38	27
	Hoge SES (%)	37	25	62	73
35-44 jaar	n	325	322	227	235
	Lage SES (%)	59	74	52	38
	Hoge SES (%)	41	26	48	62
45-54 jaar	n	254	239	265	250
	Lage SES (%)	71	78	46	46
	Hoge SES (%)	29	22	54	54
55-64 jaar	n			185	272
	Lage SES (%)			61	58
	Hoge SES (%)			39	42
65-74 jaar	n			100	155
	Lage SES (%)			70	54
	Hoge SES (%)			30	46

25-34 jaar

Figuur 3.27 toont de afzonderlijke aantallen van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 25-34-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 1995, 2002, 2007 en 2013.

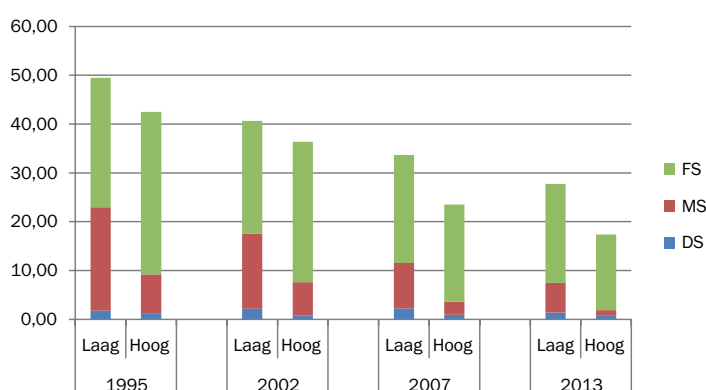


Figuur 3.27 Afzonderlijke gemiddelden van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 25-34-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 1995, 2002, 2007 en 2013

Uit figuur 3.27 blijkt in 25-34-jarigen een dalende trend in de totale DMFS-score in de eerste drie onderzoeksjaren en een stabilisering tussen 2007 en 2013.

35-44 jaar

Figuur 3.28 toont de afzonderlijke aantallen van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 35-44-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 1995, 2002, 2007 en 2013.

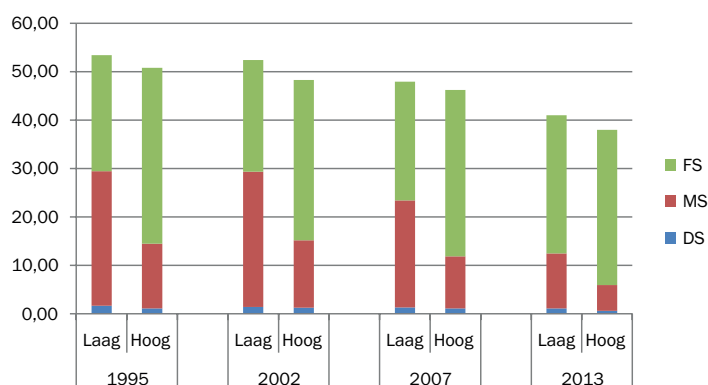


Figuur 3.28 Afzonderlijke gemiddelden van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 35-44-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 1995, 2002, 2007 en 2013

Uit figuur 3.28 blijkt in 35-44-jarigen een dalende trend in de totale DMFS-score in de vier onderzoeksjaren.

45-54 jaar

Figuur 3.29 toont de afzonderlijke aantallen van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 45-54-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 1995, 2002, 2007 en 2013.

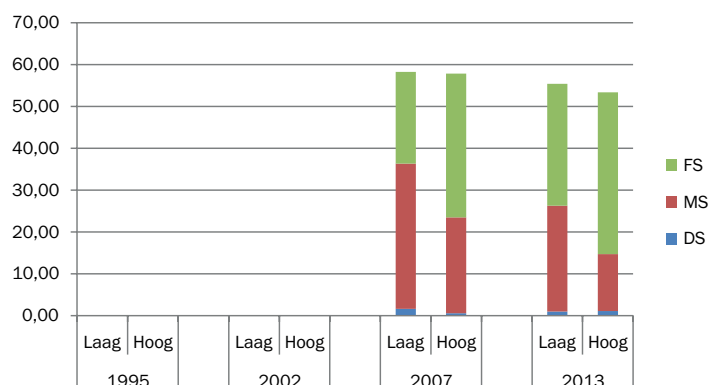


Figuur 3.29 Afzonderlijke gemiddelden van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 45-54-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 1995, 2002, 2007 en 2013

Uit figuur 3.29 blijkt in 45-54-jarigen een tussen de eerste twee jaar geen en later een (zwak) dalende trend in de totale DMFS-score.

55-64 jaar

Figuur 3.30 toont de afzonderlijke aantallen van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 55-64-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 2007 en 2013.

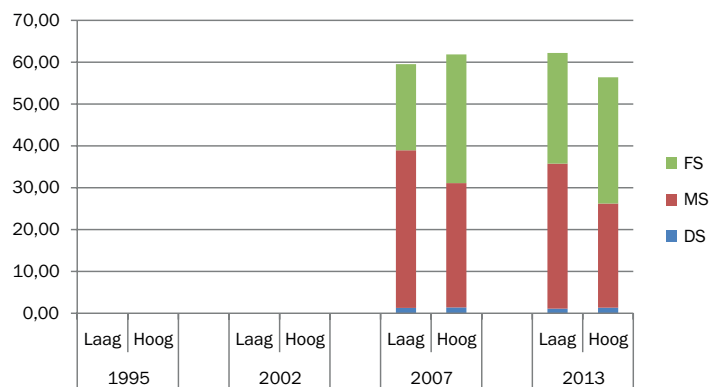


Figuur 3.30 Afzonderlijke gemiddelden van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 55-64-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 2007 en 2013

Uit figuur 3.30 blijkt in 55-64-jarigen een (zwak) dalende trend in de totale DMFS-score tussen 2007 en 2013.

65-74 jaar

Figuur 3.31 toont de afzonderlijke aantallen van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 65-74-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 2007 en 2013.



Figuur 3.31 Afzonderlijke gemiddelden van DS, MS en FS en het totaal aantal DMFS (i.e. de som van de drie waarden) voor 65-74-jarigen naar SES in de onderzoeksjaren 2007 en 2013

Uit figuur 3.31 blijkt in 65-74-jarigen in de lage SES-groep een (zwak) stijgende trend en in de hoge SES-groep een dalende trend in de totale DMFS-score tussen 2007 en 2013.

Tabel 3.21 toont de verschillen in de indicatoren DS, MS, FS, DMFS in de verschillende leeftijdsgroepen naar SES-status tussen de opeenvolgende onderzoeksjaren. De pijl geeft de richting van het verschil aan waarbij het eerst genoemde onderzoeksjaar het referentiejaar is. Als voorbeeld: bij 25-34-jarigen met een lage SES was het aantal MS in 2002 statistisch significant lager dan in 1995 (t-toets).

Tabel 3.21 Overzicht significante veranderingen in DS, MS, FS en DMFS naar leeftijd en SES.

			1995-2002	2002-2007	2007-2013	1995-2013
			p	p	p	p
25-34 jaar	Lage SES	DS				
		MS	↓			
		FS	↓			↓
		DMFS	↓			↓
	Hoge SES	DS		↓		
		MS	↓			↓
		FS	↓	↓		↓
		DMFS	↓	↓		↓
35-44 jaar	Lage SES	DS				
		MS	↓	↓		↓
		FS	↓			↓
		DMFS	↓	↓	↓	↓
	Hoge SES	DS				
		MS		↓	↓	↓
		FS		↓	↓	↓
		DMFS	↓	↓	↓	↓
45-54 jaar	Lage SES	DS				
		MS		↓	↓	↓
		FS				↑
		DMFS		↓	↓	↓
	Hoge SES	DS			↓	
		MS			↓	↓
		FS				
		DMFS			↓	↓
55-64 jaar	Lage SES	DS	nvt	nvt		nvt
		MS	nvt	nvt	↓	nvt
		FS	nvt	nvt	↑	nvt
		DMFS	nvt	nvt	↓	nvt
	Hoge SES	DS	nvt	nvt		nvt
		MS	nvt	nvt	↓	nvt
		FS	nvt	nvt		nvt
		DMFS	nvt	nvt		nvt
65-74 jaar	Lage SES	DS	nvt	nvt		nvt
		MS	nvt	nvt		nvt
		FS	nvt	nvt	↑	nvt
		DMFS	nvt	nvt		nvt
	Hoge SES	DS	nvt	nvt		nvt
		MS	nvt	nvt		nvt
		FS	nvt	nvt		nvt
		DMFS	nvt	nvt		nvt

Uit Tabel 3.21 blijkt dat er tussen 1995 en 2013 in de leeftijdsgroepen 25-34, 35-44 en 45-54 jaar voor nagenoeg alle indicatoren een statistisch significante afname werd gezien.

Voor de 25-34-jarigen met een lage SES werd deze afname in de periode 1995-2002 gezien. Daarna werden geen statistisch significante veranderingen meer waargenomen.

Voor de 25-34-jarigen met een hoge SES werden de veranderingen zowel in de periode 1995-2002 als ook in de daarop volgende periode 2002-2007 gezien.

Voor de 35-44-jarigen met een lage SES werden veranderingen gezien in 1995-2002 en in 2002-2007. Voor de hoge SES-groep waren de meeste veranderingen in de periodes 2002-2007 en 2007-2013.

Voor de 45-54-jarigen werden veranderingen gezien in de periode 2007-2013. Met dient hierbij in gedachten te houden met het feit dat het aantal onderzochte personen uit de hoge SES-groep relatief laag was in de eerste onderzoeksjaren.

Voor de 55-64-jarigen kon alleen getoetst worden tussen de onderzoeksjaren 2007 en 2013. Er was een statistisch significante daling in het aantal MS (zowel bij de lage als de hoge SES) en DMFS (alleen lage SES). Er werd een toename in het aantal FS gezien bij de lage SES.

Voor de 65-74-jarigen kon ook alleen getoetst worden tussen de onderzoeksjaren 2007 en 2013. Het enige statistisch significante verschil was een toename in het aantal FS bij de lage SES.

3.3 DMFS VAN VOLWASSENEN IN NEDERLAND, EEN POPULATIESCHATTING.

In de voorgaande paragrafen werden de trends in mondgezondheid, uitgedrukt in cariëserving, in de steekproeven van 2013 en de voorgaande jaren beschreven naar leeftijdsgroep en sociaaleconomische status. Daarmee is de vraag “wat is de best geschatte waarden van DMFS en van de afzonderlijke componenten in de Nederlandse populatie” niet beantwoord. In dit hoofdstuk wordt een puntschatting gegeven van de DMFS voor de Nederlandse populatie naar leeftijdsgroep. Omdat de DMF afhankelijk is van sociaaleconomische status, is het bij het berekenen van een puntschatting voor de betreffende leeftijdsgroep van belang om de verdeling van de sociaaleconomische status in deze leeftijdsgroep in acht te nemen. Daarom werden met behulp van de gegevens van de Gezondheidsenquête van het CBS de uitkomsten gewogen naar de verdeling van het opleidingsniveau van dentate respondenten van de Gezondheidsenquête 2011. Het CBS hanteert een vijfndeling voor opleidingsniveau. Diezelfde vijfndeling werd gemaakt in de Gebit Fit-data zodat de data gewogen konden worden.

Tabel 3.23 toont de gewogen gemiddelden van DT, MT, FT en DMFT per leeftijdsgroep die daarmee als puntschattingen van de gemiddelden van DT, MT, FT en DMFT kunnen worden beschouwd voor de Nederlandse dentate populatie.

Overigens waren de verschillen tussen de gemiddelde DMFS waarden van de steekproef met die van de gewogen populatie in de opeenvolgende leeftijdsgroepen -0,62; 0,24; -0,06; 0,92 en 0,12. Hierdoor kon geconcludeerd worden dat de steekproef uit Gebit Fit zeer representatief te noemen was.

Tabel 3.22 Puntschattingen van de populatiegemiddelden van DS, MS, FS en DMFS per leeftijdsgroep (dentate bevolking).

	DS	MS	FS	DMFS
25-34 jaar	1,5	1,9	9,6	13,0
35-44 jaar	1,1	4,4	16,3	21,9
45-54 jaar	1,2	9,8	27,7	38,7
55-64 jaar	1,2	20,6	31,1	52,9
65-74 jaar	1,3	31,8	24,1	57,2

Tabel 3.23 Puntschattingen van de populatiegemiddelden van DT, MT, FT en DMFT per leeftijdsgroep (dentate bevolking).

	DT	MT	FT	DMFT
25-34 jaar	1,2	0,5	4,9	6,6
35-44 jaar	0,9	1,1	7,2	9,1
45-54 jaar	1,0	2,5	11,0	14,5
55-64 jaar	0,9	5,4	11,4	17,8
65-74 jaar	1,0	8,6	9,2	18,7

4. HET SOCIAAL WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

INLEIDING

Op basis van eerdere bevindingen en resultaten gerapporteerd in de literatuur wenste de opdrachtgever van het onderzoek, Zorginstituut Nederland, inzicht te verkrijgen in mondgezondheid van de Nederlandse volwassen populatie, gestratificeerd naar SES en leeftijd. Daarbij was het van belang te bezien of laagopgeleide mensen die wonen in zogenoemde krachtwijken wellicht een risicopopulatie vormen. In hoofdstuk 3 werd daartoe de klinische mondgezondheid van een steekproef uit de volwassen populatie in Den Bosch en uit Krachtwijken beschreven.

In de preventieve tandheelkunde is de invloed van tandheelkundig preventief gedrag op mondgezondheid onomstreden. Dergelijk gedrag is afhankelijk van psychologische factoren. Om in deze materie meer inzicht te verkrijgen, werd een sociaalwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd. In dit hoofdstuk wordt hierover gerapporteerd.

Dit onderzoek richtte zich op de volgende onderwerpen:

- Tandheelkundig preventief gedrag,
- Subjectieve mondgezondheid,
- Angst voor de tandheelkundige behandeling,
- Tevredenheid met tandartsbezoek,
- Verzekering voor mondzorg.

Deze onderwerpen komen in het navolgende aan bod en, indien opportuun, gestratificeerd naar SES en leeftijdscategorie gepresenteerd. Bovendien werd in een determinantenanalyse nagegaan in welke mate deze factoren gerelateerd waren aan de klinische mondgezondheid.

MATERIAAL EN METHODE

Steekproef

De wijze waarop de respondenten werden geworven, staat beschreven in hoofdstuk 2. Bij de werving werd gestratificeerd naar SES en leeftijd. In Tabel 4.1 staat het aantal respondenten weergegeven die zowel aan het klinisch als aan het sociaalwetenschappelijk onderzoek deelnamen, naar SES en leeftijd.

Tabel 4.1 Absolute aantallen respondenten naar SES en leeftijd.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	71	97	108	107	85
DB-laag	59	89	116	157	84
DB-hoog	158	146	134	115	71

Uit Tabel 4.1 blijkt dat de stratificatie naar SES en leeftijd succesvol heeft plaatsgevonden. De cellen van de Tabel zijn gevuld zoals bedoeld.

Operationalisaties

Het sociaalwetenschappelijk onderzoek werd uitgevoerd door de respondenten te verzoeken een vragenlijst in te vullen.

Het tandheelkundig preventief gedrag werd in kaart gebracht door te vragen naar de frequentie van tandenpoetsen, het gebruik van hulpmiddelen, het tandartsbezoek, de voedingsgewoonten en de rookgewoonten.

De subjectieve mondgezondheid werd onderzocht door te vragen naar een algemeen oordeel over de gezondheid van de mond en ook met behulp van de verkorte versie van de Oral Health Impact Profile (OHIP-14, Van der Meulen et al, 2011). Tevens werd gevraagd naar pijnklachten en andere gebitsproblemen.

Angst voor de tandheelkundige behandeling werd gemeten door een algemene vraag te stellen en door middel van de Dental Anxiety Scale (DAS, Corah, 1969).

De tevredenheid met het tandartsbezoek werd bevraagd door middel van een verkorte versie van de Dental Satisfaction Survey (DSS-14, Schuller et al, 2013).

De verzekering voor mondzorg, en kennis en mening daaromtrent, werd gemeten door de respondenten een aantal vragen met antwoordcategorieën voor te leggen, met telkens de mogelijkheid een eigen antwoord te formuleren.

Respondenten met 1 edentate kaak werd tenslotte een aantal extra vragen gesteld, vooral met betrekking tot hun eventuele prothese.

Analyses

Toetsing van statistische significantie van SES-verschillen werd uitgevoerd door middel van de Pearson Chi-kwadraattoets bij categoriale variabelen en variantieanalyse bij continue variabelen. De determinantenanalyse werd uitgevoerd met behulp van hiërarchische multiple lineaire regressie-analyse. Verschillen met een overschrijdingskans van 5% of minder ($p < 0,05$, tweezijdig getoetst) werden als statistisch significant aangemerkt. Indien SES-verschillen niet statistisch significant waren, worden de resultaten geconsolideerd over SES-categorieën beschreven.

4.1 DENTATE POPULATIE

Tandheelkundig preventief gedrag

Tandenpoetsen - Het Ivoren Kruis adviseert minstens tweemaal daags tanden te poetsen met fluoridehoudende tandpasta. Bijna alle tandpasta's die in Nederland worden verkocht, bevatten fluoride.

In Tabel 4.2 staat per SES-groep en leeftijdscategorie het poetsgedrag beschreven.

Tabel 4.2 Percentage respondenten die minder frequent dan tweemaal daags hun tanden poetsten, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	39	34	32	26	31
DB-laag	27	31	32	26	23
DB-hoog	22	18	31	27	33
p	0,03	0,01	ns	ns	ns

Uit Tabel 4.2 blijkt dat in de twee jonge leeftijdscategorieën het poetsgedrag in de hoge SES-groep het meest frequent was.

Verder bleek uit de vragenlijstgegevens dat meer dan 94% van de respondenten tandpasta gebruikte bij het poetsen. In de hoge SES-groep gebruikte 67% een elektrische tandenborstel; in de lage SES-groep was dat 55% en in de Krachtwijken 32%. Het dagelijks gebruik van tandenstokers verschilde weinig tussen SES-groepen, gemiddeld 37%, evenals het gebruik van flossdraad (22%). Mondspoelmiddelen werden wat vaker gebruikt in de Krachtwijken (27%) dan in de lage SES-groep (20%) en de hoge SES-groep (15%) in Den Bosch. Tongschrapers werden nauwelijks gebruikt (5%).

Ook in 2007 is in Den Bosch sociaalwetenschappelijk onder dentaten uitgevoerd, waarbij onder meer werd gevraagd naar de frequentie van tandenpoetsen. In de lage SES-groep was in 2007 het percentage respondenten die minder frequent dan tweemaal daags hun tanden poetsten 26% (in 2013: 27%). In de hoge SES-groep was dat in 2007 14% (in 2013: 25%).

Tandartsbezoek – Het Ivoren Kruis adviseert volwassenen regelmatig de tandarts te bezoeken. De frequentie van het tandartsbezoek dient af te hangen van het risico op mondziekten, dat door de tandarts in overleg met de patiënt moet worden bepaald (Mettes, 2008).

In Tabel 4.3 staat het percentage respondenten weergegeven die langer dan een jaar geleden voordat zij de vragenlijst invulden, voor gebitscontrole de tandarts bezochten.

Tabel 4.3 Percentage patiënten die langer dan een jaar geleden voor gebitscontrole de tandarts bezochten, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	21	18	25	19	18
DB-laag	14	12	10	7	12
DB-hoog	10	6	5	3	6
p	ns	0,02	<0,01	<0,01	ns

Uit Tabel 4.3 komt de sociale gradiënt met betrekking tot de frequentie van tandartsbezoek duidelijk naar voren: in de Krachtwijken bezocht men veel minder frequent de tandarts voor controle dan in de overige SES-groepen. In de vragenlijst rapporteerde 28% van de respondenten uit de Krachtwijken, en 14% (DB-laag) en 8% (DB-hoog), het controlebezoek te hebben uitgesteld wegens de te verwachten kosten. De curatieve behandeling werd wegens verwachten kosten uitgesteld door respectievelijk 23%, 17% en 13% van de respondenten. Deze verschillen in percentages waren sterk statistisch significant ($p < 0,001$).

In de lage SES-groep was in 2007 het percentage respondenten die langer dan een jaar geleden de tandarts hadden bezocht 15% (in 2013: 10%). In de hoge SES-groep was dat in 2007 10% (in 2013: 6%).

De respondenten werd gevraagd of zij dachten dat er iets aan hun gebit zou moeten gebeuren als zij de tandarts zouden bezoeken. In Tabel 4.4 staan de resultaten.

Tabel 4.4 Percentage respondenten die verwachtten dat er iets aan hun gebit zou moeten gebeuren, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	47	40	41	46	37
DB-laag	34	22	36	34	21
DB-hoog	20	25	25	30	20
p	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,02

Uit Tabel 4.4 blijkt dat de respondenten uit de Krachtwijken veel pessimistischer over hun mondgezondheid waren dan de lage SES-groep in Den Bosch.

De respondenten werd gevraagd hoe bezwaarlijk zij het vonden om een aantal acties te ondernemen met betrekking tot hun gebitsgezondheid. In Tabel 4.5 staan de resultaten vermeld met betrekking tot het terugkomen voor poetsinstructie.

Tabel 4.5 Percentage respondenten die het bezwaarlijk vonden naar de tandartspraktijk te moeten terugkomen voor poetsinstructie, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	25	17	27	17	11
DB-laag	29	40	30	21	22
DB-hoog	52	39	39	24	14
p	<0,01	<0,01	ns	ns	ns

Uit Tabel 4.5 blijkt dat in de jongste leeftijdscategorie vooral de hoogopgeleide respondenten het bezwaarlijk vonden voor een poetsinstructie naar de tandartspraktijk te komen.

Tabel 4.6 toont de opvatting van de respondenten over de verplichting te moeten betalen voor tandheelkundige behandelingen.

Tabel 4.6 Percentage respondenten die het bezwaarlijk vonden te moeten betalen voor tandheelkundige behandelingen, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	61	49	52	51	40
DB-laag	44	45	43	44	30
DB-hoog	31	28	25	25	16
p	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Uit Tabel 4.6 blijkt dat de verplichting te moeten betalen voor tandheelkundige behandelingen voor ongeveer de helft van de respondenten uit de Krachtwijken een bezwaar vormde. Deze verplichting drukte het minst zwaar op de hoge SES-groep.

Ongeveer 10-30% van de respondenten vond het bezwaarlijk terug te moeten komen voor het vullen van gaatjes of voor pijnklachten. De reistijd naar de tandartspraktijk vormde voor ongeveer 15% een bezwaar. Slechts 12% van de respondenten gaven aan het dagelijks flossen of stokeren een bezwaar te vinden en 2% vonden het dagelijks tandenpoetsen een bezwaar. Van de respondenten vonden 15% het bezwaarlijk er door de tandarts op te worden aangesproken als hun gebit niet schoon was. Er waren met betrekking tot deze bezwaren geen SES-verschillen.

Voeding - Het Voedingscentrum adviseert dagelijks een ontbijt te gebruiken. In Tabel 4.7 staat de frequentie van het ontbijtgebruik weergegeven.

Tabel 4.7 Percentage respondenten die dagelijks ontbeten, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	57	60	65	83	86
DB-laag	59	63	78	83	89
DB-hoog	77	78	77	79	93
p	<0,01	<0,01	0,05	ns	ns

Uit Tabel 4.7 blijkt dat in de jongere leeftijdscategorieën in de hoge SES-groep meer respondenten elke dag een ontbijt gebruikten dan in de lage SES-groepen.

Het Ivoren Kruis pleit ervoor terughoudend te zijn in het consumeren van cariogene voedingsmiddelen of dranken tussen de maaltijden. Men beveelt aan maximaal zeven maal daags cariogene voeding of drank te nuttigen. Van de respondenten gebruikte 8-24% meer dan zeven maal daags dergelijke voeding of drank. Er waren in dezen geen SES-verschillen.

Het behoeft geen betoog dat roken zeer slecht is voor de gezondheid, ook voor de gezondheid van de mond. In Tabel 4.8 staat het rookgedrag van de respondenten weergegeven.

Tabel 4.8 Percentage respondentent die soms of elke dag rookten, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	28	40	31	21	16
DB-laag	49	37	25	26	17
DB-hoog	19	17	24	20	14
p	<0,01	<0,01	ns	ns	ns

Uit Tabel 4.8 blijkt dat er in de hoge SES-groep het minst werd gerookt.

Subjectieve mondgezondheid

Respondenten werd gevraagd met een rapportcijfer (1-10) aan te geven hoe gezond zij hun mond vonden. De verschillen in gemiddelde score (X) en standaarddeviatie (sd) tussen de SES-groepen waren statistisch significant ($p < 0,01$: Krachtwijken $X=6,8$ ($sd=1,6$), DB-laag $X=7,1$ ($sd=1,3$) en DB-hoog $X=7,5$ ($sd=1,1$). Hetzelfde gold ten aanzien van de tevredenheid met de tandstand ($p < 0,01$): Krachtwijken $X=6,8$ ($sd=1,8$), DB-laag $X=7,0$ ($sd=1,8$) en DB-hoog $X=7,3$ ($sd=1,5$).

Respondenten werd gevraagd in welke mate hun mondgezondheid van invloed was op de kwaliteit van hun dagelijks leven. Het bereik van de antwoordcategorieën was 1 (totaal niet) tot 4 (heel erg). De gemiddelde score was $X=2,2$ ($sd=1,1$). Er waren geen statistisch significante verschillen tussen de SES-groepen.

Mondgezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven werd eveneens in kaart gebracht met de OHIP-14. Het bereik van de OHIP-14 loopt van 14 tot 70, waarbij een lage score indicatief is voor een goede kwaliteit van leven. De gemiddelde scores waren statistisch significant ($p < 0,01$) tussen de SES-groepen: Krachtwijken $X=18,4$ ($sd=7,2$), DB-laag $X=16,9$ ($sd=5,2$) en DB-hoog $X=15,8$ ($sd=3,7$).

Bloeding van het tandvlees tijdens het tandenpoetsen werd gerapporteerd door 53% van de respondenten in de Krachtwijken, 41% in DB-laag en 38% in DB-hoog ($p < 0,01$).

Van de respondenten gaf 27% aan dat zij ooit pijn aan hun tanden, kiezen of kunstgebit hadden gehad. Van hen had 70% daarvoor hulp gezocht. In dezen waren er geen SES-verschillen.

Respondenten werd gevraagd of zij de laatste zes maanden gebitsproblemen hadden gehad. Van de respondenten gaf 33% in de Krachtwijken, 28% in DB-laag en 23% in DB-hoog aan dat zij dergelijke problemen hadden ondervonden ($p < 0,01$). Het ging dan veelal om kiespijn (28%), tandvleesproblemen (28%), blaren of zweertjes in de mond (14%), koud/warm problemen bij eten of drinken (20%), of ontbrekende dan wel loszittende tanden of kiezen (11%). Als zij dergelijke problemen hadden ervaren en hulp zochten, gingen zij bijna alle (96%) naar de tandarts of de mondhygiënist. Als zij geen hulp hadden gezocht, was dat bij 26% van de respondenten wegens de te verwachten kosten.

Angst voor de tandheelkundige behandeling

Respondenten werd gevraagd of zij bang waren voor de tandarts. In Tabel 4.9 staan de resultaten weergegeven.

Tabel 4.9 Percentage respondentent die helemaal niet bang waren voor de tandarts, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	40	47	54	48	53
DB-laag	42	46	44	59	59
DB-hoog	66	62	66	61	62
p	<0,01	ns	<0,01	ns	ns

Uit Tabel 4.9 blijkt dat vooral mensen uit de hoge SES-groep minder bang voor de tandarts waren, althans in de drie lagere leeftijdscategorieën.

Angst voor de tandheelkundige behandeling werd tevens gemeten door middel van de Dental Anxiety Scale (DAS). Het bereik van de DAS loopt van 4 (totaal niet angstig) tot 20 (extreem angstig). Een score van >12 wordt als klinisch relevant beschouwd. In Tabel 4.10 worden de resultaten gepresenteerd.

Tabel 4.10 Percentage respondentent die een score >12 op de DAS hadden, naar SES en leeftijd, en p-waarde van Pearson Chi-kwadraattoets (p) op SES-verschillen.

	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar
Krachtwijken	11	15	16	9	10
DB-laag	18	8	11	8	7
DB-hoog	7	7	4	5	4
p	ns	ns	<0,01	ns	ns

Ook uit Tabel 4.10 blijkt dat de hoge SES-groep over het algemeen het minst angstig was voor de tandheelkundige behandeling.

Tevredenheid met tandartsbezoek

De tevredenheid met het tandartsbezoek werd gemeten door middel van de verkorte versie van de Dental Satisfaction Survey (DSS-14). Dit instrument heeft een bereik van 14-70. Een hoge score duidt op een grote tevredenheid. De gemiddelde scores verschilden zeer weinig naar SES, maar waren statistisch significant door de grote aantallen respondenten ($p < 0,001$): Krachtwijken ($X=50,4$; $sd=8,3$), DB-laag ($X=52,7$; $sd=8,5$) en DB-hoog ($X=53,8$; $sd=7,1$). Het maximale gemiddelde verschil in tevredenheid over het tandartsbezoek tussen de SES-groepen bedroeg 6% ($100 \times (53,8 - 50,4) / 53,8$).

Verzekering voor mondzorg

Van de respondenten had in 2013 gemiddeld 67% een aanvullende verzekering voor tandheelkunde afgesloten en in dezen waren er geen statistisch significante verschillen tussen de onderscheiden SES-groepen, noch tussen leeftijdsgroepen. In 2007 had 90% van de respondenten een aanvullende verzekering voor tandheelkunde. De populariteit van dergelijke verzekeringen kalft kennelijk af.

Als redenen voor het afsluiten van een aanvullende verzekering werden onder meer genoemd:

- Voor het geval van onverwachte problemen (47%)
- Altijd voor tandheelkundige kosten verzekerd geweest (42%)
- Voor de zekerheid (42%)
- Vaak gebitsproblemen gehad (23%)

- Frequent tandartsbezoek in het verleden (16%)
- Verwachting van hoge kosten (15%)
- Hoge kosten in het verleden (14%)
- Tandheelkunde zat in het aanvullend pakket (11%).

Als redenen om geen aanvullende verzekering voor tandheelkundige zorg af te sluiten werden onder meer genoemd:

- Te duur (43%)
- Draag het risico liever zelf (39%)
- Weinig gebitsproblemen (38%)
- Verwacht geen hoge kosten (31%)
- Vergoedingen zijn te beperkt (23%)
- Te ingewikkeld (11%)
- Nooit voor tandheelkunde verzekerd geweest (7%).

Respondenten werd gevraagd welke tandheelkundige behandelingen volgens hen in het basispakket verzekerd zijn:

- Controle voor kinderen (73%)
- Controle voor volwassenen (58%)
- Beugels voor kinderen (31%)
- Beugels voor volwassenen (4%)
- Volledig kunstgebit (20%)
- Alle behandelingen voor kinderen (39%)
- Alle behandelingen voor volwassenen (14%).

Respondenten werd gevraagd welke tandheelkundige behandelingen volgens hen in het basispakket verzekerd zouden moeten zijn:

- Controle voor kinderen (97%)
- Controle voor volwassenen (95%)
- Beugels voor kinderen (79%)
- Beugels voor volwassenen (36%)
- Volledig kunstgebit (58%)
- Alle behandelingen voor kinderen (78%)
- Alle behandelingen voor volwassenen (55%).

Respondenten werd gevraagd of de tandarts zelf de prijs van een behandeling mocht bepalen, naar jaar. Ja, dat mocht volgens de respondenten, in 2011 (16%), in 2012 (61%) en in 2013 (24%).

4.2 POPULATIE MET 1 EDENTATE KAAK

Van de respondenten hadden 83 personen 1 edentate kaak (5%). Deze respondenten vulden in de onderzoeksbus een aanvullende vragenlijst in. Gezien het kleine aantal personen, worden de resultaten van deze vragenlijst niet gestratificeerd naar SES en leeftijd gepresenteerd.

Bijna alle respondenten (97%) met een edentate kaak droegen een kunstgebit, waarvan 94% in de bovenkaak. Bij 46% van deze respondenten steunde het kunstgebit op natuurlijke wortels. implantaat gedragen kunstgebitten kwamen sporadisch voor (3%). 66% Van de respondenten maakten het kunstgebit tweemaal daags of meer frequent schoon. De meesten (86%) gebruikten daarbij tandpasta. Pijn aan het kunstgebit werd gerapporteerd door 18% van de respondenten. Men had dan vrijwel altijd de hulp van de tandarts gezocht. Van de respondenten vond 71-78% dat het kunstgebit goed vast zat, 74% vond dat het ondergebit en het bovengebit goed op elkaar pasten, 84% vond dat het kunstgebit goed bij hun gezicht paste, 79% was tevreden met hun kunstgebit en 23% zou op korte termijn iets aan hun kunstgebit willen laten doen. Een ruime meerderheid van de respondenten vond het niet bezwaarlijk voor controle of behandeling naar de tandartspraktijk te komen. Wel vond 34% van de respondenten het bezwaarlijk te moeten betalen voor tandheelkundige behandelingen. Ook vond men het bezwaarlijk kleefmiddelen te moeten gebruiken (53%). Gevraagd naar problemen die men aan het kunstgebit had ondervonden, noemden 21% van de respondenten dat zij problemen hadden gehad met eten of drinken, 18% met een (te) los kunstgebit en 16% met blaren of zweertjes.

4.3 DETERMINANTEN VAN CARIËSERVARING

In de determinantenanalyse werd nagegaan in hoeverre de cariëservaring was gerelateerd aan potentiële determinanten. Aangezien de onderzoeksopzet cross-sectioneel van aard was, kunnen er geen uitspraken worden gedaan over causaliteit. De determinantenanalyse was derhalve hypothesevormend. Omwille van de leesbaarheid wordt in het navolgende toch gesproken van determinanten in plaats van correlaten.

De te voorspellen, ofwel de afhankelijke, variabele was cariëservaring, uitgedrukt in DMFS. Op basis van bevindingen gerapporteerd in de literatuur, werden als potentiële determinanten de volgende variabelen in de analyse betrokken:

a. Demografie:

- Opleiding
- Leeftijd
- Geslacht
- Culturele associatie.

b. Gedrag:

- Ontbijtfrequentie
- Poetsfrequentie
- Aantal zoetmomenten
- Roken
- Angst voor de tandheelkundige behandeling.

Statistische analyses

Toetsing van statistische significantie van determinanten werd uitgevoerd door middel van een hiërarchische multiële regressie-analyse. In een eerste model werd gekeken of demografische kenmerken (geslacht, leeftijd, culturele associatie, opleiding) een significante bijdrage leveren aan het voorspellen van de uitkomstmaat DMFS. In een tweede model werd de additionele bijdrage van gedragsvariabelen (ontbijtfrequentie, poetsfrequentie, roken, angst voor de tandheelkundige

behandeling, aantal zoetmomenten) aan het voorspellen van DMFS nagegaan. Aangezien een sterk leeftijdseffect werd verwacht, zijn in een derde model interactietermen tussen leeftijd en de overige variabelen getoetst. Ten behoeve daarvan werd de leeftijdsvariabele gedichotomiseerd in al dan niet ouder dan 44 jaar. Dit om met enige spaarzaamheid bedoelde interactietermen te kunnen toetsen. Dit afkappunt werd gekozen op basis van het gegeven dat mensen van 44 jaar en ouder zijn opgegroeid in een periode dat er nog nauwelijks gefluorideerde tandpasta werd verkocht in Nederland, althans deze personen hebben er in de beginfase van hun blijvend gebit niet van kunnen profiteren. Indien deze interactietermen significant bleken te zijn, worden aparte modellen voor de twee leeftijdsgroepen gepresenteerd. Voor de analyse van DMFS in de groep 25-44-jarigen werd ook een model met een negatieve binomiale verdeling en een logaritme-transformatie getoetst. Effecten met een tweezijdige p-waarde < 0.05 werden beschouwd als statistisch significant.

Resultaten

De resultaten van de hiërarchische multiële regressie-analyse lieten significante interacties zien tussen leeftijd en de determinanten (hier niet weergegeven). Aparte modellen worden daarom gepresenteerd voor de twee leeftijdscategorieën.

De resultaten van de hiërarchische multiële regressie-analyse voor 25-44-jarigen zijn weergegeven in Tabel 4.11. De demografische variabelen verklaarden in totaal 11% van de variatie in DMFS [$F(4,516)=16,17$, $p<0.001$]. De toevoeging van gedragsvariabelen leidde tot een totaal verklaarde variantie van 16% [R^2 change 0.044; $F(5,507)=5.323$; $p<0.001$]. Dit impliceert dat de toevoegde waarde van gedragskenmerken bovenop de demografische kenmerken 4% was. Opleiding was een belangrijk correlaat van cariëserving: zowel mensen met een middelbaar als een hoog opleidingsniveau hadden minder cariëserving dan mensen met een laag opleidingsniveau (respectievelijk $\beta=0,186$ en $\beta=0,0322$). Roken ($\beta=0,134$) en angst voor de behandeling ($\beta=0,116$) is positief gecorreleerd aan cariëserving.

Er werd ook een negatieve binomiale regressiemodel met een logaritme-transformatie geschat. De resultaten leidden echter tot dezelfde conclusies als de resultaten van de lineaire multiële regressie-analyses (significante bijdrage van opleiding, roken en angst voor de tandheelkundige behandeling op de DMFS-score). Voor een eenvoudiger begrip van de resultaten en consistentie met de resultaten van de 45-74-jarigen worden daarom de resultaten van de lineaire regressie analyse gepresenteerd.

Tabel 4.11 Hiërarchische multiële regressie-analyse van determinanten met als afhankelijke variabele DMFS, voor 25-44-jarigen.

Variabele	β_{m1}	β_{m2}
Stap 1		
Geslacht (vrouw)	- 0,054	- 0,045
Culturele associatie (anders)	- 0,038	- 0,020
Opleiding		
<i>midden</i>	- 0,226**	- 0,186**
<i>hoog</i>	- 0,410**	- 0,322**
Stap 2		
Ontbijtfrequentie (elke dag)		- 0,030
Poetsfrequentie (≥ 2 keer per dag)		- 0,046
Roken (ja)		0,134*
Angst voor behandeling (DAS > 12)		0,116*
Aantal zoetmomenten (>8)		0,048
R ²	0,112	0,156
ΔR^2		0,044**

 β_{m1} = model met achtergrondkenmerken β_{m2} = model met achtergrondkenmerken en gedragsvariabelen.* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

De resultaten van de hiërarchische multiële regressie-analyse voor 44-74 jarigen zijn weergegeven in Tabel 4.12. De demografische variabelen verklaarden in totaal 4% van de variatie in DMFS [$F(4,846)=8,224$, $p < 0,001$]. De toevoeging van gedragsvariabelen resulteerde niet in een significante verhoging van de verklaarde variantie van [$R^2\text{change}=0.011$; $F(5,837)=1,998$; $p=0,077$]. Opleiding was gerelateerd aan cariëservaring: zowel mensen met een middelbaar als een hoog opleidingsniveau hadden minder cariëservaring dan mensen met een laag opleidingsniveau (respectievelijk $\beta=0,072$ en $\beta=0,133$). Daarnaast hadden mensen uit de Nederlandse cultuur minder cariëservaring dan mensen met een andere culturele associatie ($\beta=0,166$).

Tabel 4.12 Hiërarchische multiële regressie-analyse van determinanten met als afhankelijke variabele DMFS, voor 44-74 jarigen.

Variabele	β_{m1}	β_{m2}
Stap 1		
Geslacht (vrouw)	0,003	0,009
Culturele associatie (anders)	- 0,166**	- 0,166**
Opleiding		
midden	- 0,072*	- 0,072*
hoog	- 0,133**	- 0,137**
Stap 2		
Ontbijtfrequentie (elke dag)		0,091*
Poetsfrequentie (≥ 2 keer per dag)		- 0,060
Roken (ja)		0,020
Angst voor behandeling (DAS > 12)		0,004
Aantal zoetmomenten (>8)		0,008
R2	0,038**	0,049
$\Delta R2$		0,011

β_{m1} = model met achtergrondkenmerken

β_{m2} = model met achtergrondkenmerken en gedragsvariabelen.

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Kanttekeningen

Zoals vermeld in de inleiding van deze paragraaf betreft het hier cross-sectioneel onderzoek waardoor er geen causale verbanden kunnen worden geschetst. Het huidige tandheelkundig preventief gedrag is slechts gerelateerd aan mondgezondheid indien daar een aantal jaren weinig in is veranderd. Immers, cariës ontstaat meestal langzaam. Bovendien is het gepresenteerde tandheelkundig preventief gedrag gemeten door middel van zelfrapportage. De betrouwbaarheid van zelfrapportage kan worden bedreigd door de mogelijke neiging sociaalwenselijke antwoorden te geven. Ook kan niet worden uitgesloten dat respondenten zich het tandheelkundig preventief gedrag niet correct herinnerden.

4.4 ETNICITEIT EN CARIËSERVARING

In de hierboven gerapporteerde determinantenanalyse werd etniciteit als een verklarende variabele opgenomen in een hiërarchische multiële lineaire regressie analyse met DMFS als afhankelijke variabele. Respondenten was gevraagd tot welke cultuur zij zich het meest aangetrokken voelden en ten behoeve van de analyse werd de variabele cultuur gedichotomiseerd, in al dan niet de Nederlandse cultuur. Uit de analyse kwam naar voren dat zij die zich het meest aangetrokken voelden tot een andere cultuur dan de Nederlandse, minder cariëservaring hadden. Deze bevinding is opmerkelijk, aangezien bij kinderen dit verband omgekeerd ligt. Om die reden werd de relatie tussen etniciteit en cariëservaring nader geanalyseerd.

Zoals in het hoofdstuk Materiaal en Methode is beschreven, werd de studiepopulatie in 2013 aangevuld met een onderzoekspopulatie uit vier Krachtwijken, met naar verwachting een meer allochtone lage SES-populatie in Amsterdam en Rotterdam en een meer autochtone lage SES-populatie in Hoogezand-Sappemeer en Sittard-Geleen (Roermond). Deze verwachting werd

bewaarheid: in de krachtwijken was 47% van de onderzochte personen geboren in een ander land dan Nederland. In relatie tot cariëserving is bovendien de vraag relevant tot welke cultuur men zich het meest aangetrokken voelde. Immers, cultuur speelt wellicht een belangrijker rol dan land van herkomst als het gaat om mondgezondheid. De variabelen cultuur en land van herkomst waren matig gecorreleerd (Pearson $r=0,62$).

In Tabel 4.13 staat de verdeling van etniciteit naar SES weergegeven.

Tabel 4.13. Aantal (n) en percentage (%) personen die zich aangetrokken voelden tot een andere cultuur dan de Nederlandse, naar SES.

	n	%
Krachtwijken laag	125	33
DB-laag	25	5
DB-hoog	21	4

Uit Tabel 4.13 blijkt dat in de krachtwijken veel respondenten (33%) zich aangetrokken voelden tot een andere cultuur dan de Nederlandse. Dit is evenwel minder dan men op basis van land van herkomst zou verwachten (47% allochtoon).

Nagegaan is tot specifiek welke cultuur de respondenten zich het meest aangetrokken voelden. Deze specificatie staat weergegeven in Tabel 4.14, in relatie tot het gemiddeld aantal DMFS.

Tabel 4.14. Aantal respondenten naar cultuur, gemiddeld aantal DMFS (X) en 95% betrouwbaarheidsinterval (95%BI)

	N	X	95%BI
Nederlandse	1257	38,3	36,9 – 39,6
Surinaamse	30	32,8	24,2 – 41,5
Antilliaanse	5	30,2	15,6 – 44,8
Turkse	64	32,5	26,8 – 38,3
Marokkaanse	38	31,3	24,4 – 38,2
Westerse	29	35,2	27,0 – 43,5
Niet-westerse	53	24,7	19,0 – 30,3
Combi cultuur	54	35,1	29,1 – 41,1
Overig	34	35,7	27,6 – 43,8
Totaal	1564	37,0	35,8 – 38,2

Uit Tabel 4.14 blijkt dat degenen die zich het meest aangetrokken voelden tot de Nederlandse cultuur gemiddeld het grootste aantal DMFS hadden. De verschillen tussen de culturele groepen waren statistisch significant. De vraag werpt zich op in welke mate de verschillen in DMFS tussen de culturele groepen gemedieerd werden door verschillen in tandheelkundig preventief gedrag. Deze vraagstelling valt buiten de reikwijdte van het rapport, maar zal in een publicatie in de internationale wetenschappelijke literatuur nader worden geëxploreerd.

4.5 EDENTATE POPULATIE

Edentate respondententen kregen een vragenlijst toegestuurd en werd gevraagd deze in te vullen en via de post te retourneren. Van 205 respondenten werd een vragenlijst ontvangen, waarvan er 188 bruikbaar waren, doordat de stratificatievariabelen SES en leeftijd konden worden geconstrueerd. De rapportage in deze paragraaf beperkt zich tot deze 188 respondenten.

In Tabel 4.15 wordt de respons naar SES en weergegeven.

Tabel 4.15 Absolute aantallen en percentage (%) edentate respondenten naar SES en leeftijd.

	leeftijd					totaal
	25-34 jaar	35-44 jaar	45-54 jaar	55-64 jaar	65-74 jaar	
Krachtwijken	1 (1)	3 (4)	8 (11)	23 (33)	35 (50)	70
DB-laag	0	3 (3)	10 (10)	41 (43)	42 (44)	96
DB-hoog	0	1 (5)	0	11 (50)	10 (46)	22
totaal	1 (1)	7 (4)	18 (10)	75 (40)	87 (46)	188

Uit Tabel 4.15 blijkt dat hoogopgeleide edentate respondenten ver in de minderheid waren. Gezien de geringe aantallen per cel in de jonge leeftijdscategorieën, en de vergelijkbare percentages in de twee oudere categorieën werd rapportage en toetsing van SES- en leeftijdsverschillen met betrekking tot de sociaalwetenschappelijke variabelen niet zinvol geacht. De te rapporteren gegevens gelden daarom voor alle 188 respondenten samen.

Van de respondenten droeg 97% een kunstgebit. Bij 51% steunde het kunstgebit in de bovenkaak niet op natuurlijke wortels, bij 42% wel en bij 7% op implantaten. In het ondergebit waren deze cijfers respectievelijk 26%, 31% en 43%. 60% Van de respondenten maakte het kunstgebit tweemaal daags of vaker schoon en 5% deed dat niet elke dag; 60% gebruikte daarbij tandpasta en 49% een tandenborstel en 45% gebruikte reinigingstabletten.

Pijn aan de prothese in het afgelopen jaar werd door 68% vermeld en van hen had 58% hulp gezocht; allen bij de tandarts. Als men geen hulp had gezocht, was dat meestal omdat men het niet nodig vond of omdat het vanzelf over was gegaan. Slechts 14% was nogal bang voor de tandarts. Tevredenheid met tandartsbezoek werd gemeten met de DSS-NL. Dit instrument heeft een bereik van 1-5; de gemiddelde tevredenheidsscore was 3,9. Gevraagd of hun kunstgebit goed vast zat, antwoordde 74% van de respondenten bevestigend voor het bovengebitt en 66% voor het ondergebit; 84% vond dat boven- en onderprothese goed op elkaar pasten en ook goed bij hun gezicht pasten; 72% was dan ook tevreden met hun kunstgebit en 52% wilde desgevraagd niet op korte termijn iets aan hun kunstgebit laten doen. Er waren geen statistisch significante verschillen in tevredenheid met het kunstgebit tussen respondenten met of zonder implantaten. Van de respondenten rapporteerde 40%-67% het héél erg bezwaarlijk te vinden kleefmiddelen te moeten gebruiken en nog eens 26% vond dat wel bezwaarlijk. Van de respondenten gaf 25% aan dat het kunstgebit te los zit. Kaakgewrichtsklachten waren weinig prevalent (2-12%).

De respondenten waren over het algemeen positief over de gezondheid van hun mond. Slechts 9% gaf een rapportcijfer lager dan 6 en 82% gaf een rapportcijfer van 7 of hoger. Gevraagd naar de invloed van de mondgezondheid op de kwaliteit van hun dagelijks leven, antwoordde 20% 'een beetje', 20% 'nogal' en 17% 'heel erg'. De respondenten vulden bovendien de OHIP-14 in, een vragenlijst ontworpen om de impact van de mondgezondheid op het dagelijks functioneren in kaart

te brengen. De gemiddelde score was 19,3 (SD=9). Van de respondenten rapporteerden 33% geen enkel probleem, 34% 1-4 problemen en nog eens 33% meer dan 4 problemen te hebben ondervonden.

Gevraagd of zij het bezwaarlijk vonden naar de praktijk van een tandarts/tandprotheticus of tandtechnicus te moeten gaan, antwoordde 65% van de respondenten ontkennend. Wel werd het door 50% bezwaarlijk gevonden dat zij daarvoor moeten betalen en voor 25% vormde het reizen naar de praktijk een probleem.

Voor 24% van de respondenten vormden de te verwachten kosten een belemmering om hulp te zoeken en 17% had ook een controle- of behandlingsbezoek daarom wel eens uitgesteld. Van de respondenten had 36% een aanvullende verzekering voor tandheelkundige kosten afgesloten. Gevraagd naar de reden daarvoor, antwoordde 54% dat zij altijd al zo een verzekering hadden gehad, 34% voor de zekerheid, 31% wegens mogelijke onverwachte problemen en nog eens 31% omdat tandheelkunde niet in het basispakket is verzekerd. Als redenen om geen aanvullende verzekering af te sluiten werden vooral genoemd: de meeste kosten voor een kunstgebit worden vanuit de basisverzekering vergoed (48%), te duur (30%), geen gebitsproblemen (27%), geen hoge kosten te verwachten (25%), nooit hoge kosten gehad (17%) en draag het risico zelf (14%).

Gevraagd naar behandelingen die volgens de respondenten in het basispakket zijn verzekerd, gaf men aan: controle (36%), volledig kunstgebit (44%), en alle andere behandelingen (8%). Een hoog percentage van de respondenten gaf aan dit niet te weten (33-62%). Welke behandelingen zouden in het basispakket verzekerd moeten zijn: controle voor kinderen (93%) en volwassenen (86%), volledig kunstgebit (89%), beugels voor kinderen (86%) en volwassenen (50%), alle behandelingen voor kinderen (90%) en volwassenen (65%).

Het aantal dagelijkse zoetmomenten werd door de meesten (83%) beperkt tot minder dan acht; 80% ontbeet elke dag en 40% rookte.

5. DISCUSSIE

In de voorafgaande hoofdstukken werd een actuele beschrijving gegeven van de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van volwassenen in Nederland, gestratificeerd naar opleidingsniveau en leeftijd. Ook werd duidelijk welke veranderingen in mondgezondheid van volwassenen plaatsvonden sinds 2007. Tenslotte werd in kaart gebracht hoe het staat met de mondgezondheid van volwassenen die in zogenoemde krachtwijken wonen.

5.1 INTERNE VALIDITEIT

De interne validiteit van het onderzoek hangt af van de betrouwbaarheid van de verzamelde gegevens. Om daarvan een indruk te verkrijgen, werd het onderzoek van de mond bij 133 personen door een tweede onderzoeker herhaald (duplo-onderzoek). De tweede onderzoeker was niet op de hoogte van de uitkomsten van het eerste onderzoek. De uitkomsten van het duplo-onderzoek geven een indruk van de mate van overeenstemming tussen de onderzoekers met betrekking tot de toepassing van het protocol ('inter-examiner agreement').

De variabelen FS, FT, MS, MT, DMFS en DMFT bleken goed reproduceerbaar. De variabele DS en DT waren redelijk reproduceerbaar. Het vóórkomen van de DS is echter laag waardoor een verschil van $DS=1$ al een grote afwijking kan geven. Er zijn echter geen systematische afwijkingen gevonden tussen de onderzoekers.

Zoals ook bij eerder onderzoek naar voren is gekomen, waren ook nu de plaque metingen matig reproduceerbaar. Het verdient aanbeveling om na te gaan of er andere meetmethoden zijn die wel reproduceerbaar zijn en in toekomstige onderzoek gebruikt kunnen worden, zoals bijvoorbeeld de QLF-methode.

Met uitzondering van de beoordeling van spacing/crowding in het onderfront waren de overeenkomsten met betrekking tot de orthodontische afwijkingen redelijk tot goed. De reden dat de overeenstemming met betrekking tot de spacing/crowding matig is uitgevallen ligt hoogstwaarschijnlijk in het feit dat de gehanteerde grenswaarde van 2 mm tussen de keuzemogelijkheden door de onderzoekers als lastig te beoordelen werd bevonden plus het feit dat enige crowding door sommige onderzoekers als normaal werd beschouwd.

Naar de mate waarin elke onderzoeker consequent dezelfde onderzoekscriteria hanteerde (de 'intra-examiner agreement'), is geen onderzoek uitgevoerd. Het duplo-onderzoek geeft evenmin uitsluitend over de vraag of de onderzoekers in 2013 en 2007 vergelijkbaar waren in hun wijze van scoring. Een aantal onderzoekers nam deel zowel in 2013 als in 2007, hetgeen de kans op systematische afwijkingen in scoring reduceert.

De DMF-cijfers in de onderhavige rapportage betreffen per definitie slechts volwassenen die nog 1 of meer natuurlijke gebitselementen hadden. Het percentage edentaten onder Nederlanders van 16 jaar en ouder is afgenomen van 32% in 1981 tot 12% in 2009 (CBS). Steeds meer mensen behouden derhalve hun natuurlijk gebit. De gebitsgezondheid zou door deze trend bij de dentaten gemiddeld gezien in 2013 tot meer DMF hebben kunnen geleid, met name bij de ouderen.

Naarmate een persoon langer een natuurlijke gebit behoudt, is de kans op tandbederf mogelijk groter. Echter, het gemiddeld aantal DMFS bij 65-74 jarigen verschilde nauwelijks tussen de meting in 2007 (+/- 60) en die in 2013 (+/- 58). Het percentage edentaten kan derhalve nauwelijks van invloed zijn geweest op de gemiddelde DMF-scores.

De reproduceerbaarheid van het sociaalwetenschappelijk onderzoek kon niet worden vastgesteld. Het werd onhaalbaar geacht de respondenten na enige tijd bij wijze van test-hertest wederom de vragenlijst in te laten vullen. Een bedreiging voor de betrouwbaarheid vormt de mogelijke neiging sociaalwenselijke antwoorden te geven. Ook kan niet worden uitgesloten dat respondenten zich het tandheelkundig preventief gedrag niet correct herinnerden. Met betrekking tot de metingen van de tevredenheid met het tandartsbezoek en mondgezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven gelden deze kanttekeningen niet. Bij deze metingen werd gebruik gemaakt van bewezen betrouwbare en valide vragenlijsten, respectievelijk de DSS-14 (Schuller et al, 2013) en de OHIP-14 (Van der Meulen et al, 2011).

5.2 EXTERNE VALIDITEIT

De externe validiteit van de uitkomsten hangt af van de representativiteit van de respondenten. De onderzoekspopulatie in 2013 bestond uit personen in de leeftijd van 25-74 jaar woonachtig in Den Bosch, gestratificeerd naar leeftijd en opleidingsniveau (laag versus hoog). De keuze om het onderzoek in Den Bosch uit te voeren was “historisch bepaald”: de voorgaande onderzoeken (1983, 1995, 2002 en 2007) vonden daar ook plaats. De bevolkingssamenstelling van Den Bosch komt wat betreft leeftijdsverdeling, percentage allochtonen, en percentage meer-persoonshuishoudens goed overeen met de cijfers van “gemiddeld Nederland”. Tevens is er geen reden om aan te nemen dat de trends in mondgezondheid en preventieve gedragingen in Den Bosch anders zouden zijn dan de trends in Nederland als geheel.

Voorts werd een laag-opgeleide onderzoekspopulatie gerekruteerd uit zogenoemde krachtwijken. Het is onbekend of deze respondenten representatief waren voor de inwoners van alle krachtwijken (n=40) in Nederland. Het ging er slechts om een eerste indruk te verkrijgen van de mondgezondheid van deze respondenten en niet om een representatief beeld te schetsen. Bij de keuze van de krachtwijken is rekening gehouden met de verschillende etnische achtergronden.

De proefpersonen waren geselecteerd uit de bestanden van de zorgverzekeraars. Enige vertekening van de feitelijke situatie is mogelijk ontstaan door selectieve uitval van deelnemers. De uitkomsten van het non-respons onderzoek (hoofdstuk 2) wezen uit dat de niet-deelnemers op een aantal belangrijke parameters nauwelijks verschilden van de deelnemers. De geschatte populatie-gemiddelden van DMFS waarbij gebruik gemaakt werd van een weging naar de gegevens van de Gezondheidsenquête van het CBS, verschilden maximaal 0,92 DMFS van de ongewogen gemiddelden. Hierdoor kon geconcludeerd worden dat de steekproef uit Gebit Fit representatief te noemen was.

5.3 KLINISCH MONDONDERZOEK

Cariëserving

In de voorgaande hoofdstukken zijn de mondgezondheid en tandheelkundige zorg, het tandartsbe-

zoek en het preventieve gedrag van volwassenen in Nederland in 2013 beschreven. Met name de resultaten van het cariësonderzoek onder dentaten verdienen aandacht.

In alle leeftijdsgroepen waren er statistisch significante verschillen tussen DB-laag en DB-hoog, die ten gunste waren van DB-hoog, uitgezonderd DS en DT in 65-74-jarigen. Deze meer gunstige mondgezondheid uitte zich in DB-hoog ten opzichte van DB-laag in een lager aantal ontbrekende elementen in alle leeftijdsgroepen (MS en MT), een lager aantal gerestaureerde vlakken / elementen (FS en FT) in de twee jongste leeftijdsgroepen die overigens ook een lagere totale cariëservaring (DMFS en DMFT) lieten zien, en in een lager aantal onbehandelde carieuze laesies (DS en DT) in 45-54-jarigen. In de 65-74-jarigen werd een hoger aantal DS en DT gezien in personen uit DB-hoog vergeleken met personen uit DB-laag. De cariëservaring van Nederlanders was derhalve in 2013 evenals in 2007 sterk afhankelijk van de sociale gradiënt.

In alle leeftijdsgroepen waren er significante verschillen tussen DB-laag en de Krachtwijken waarbij de Krachtwijken een lager aantal gerestaureerde vlakken / elementen (FS en FT) had, uitgezonderd het aantal FS in de jongste leeftijdsgroep. In 55-64-jarigen was de gemiddelde cariëservaring (DMFS en DMFT) lager in de Krachtwijken dan in DB-laag. In 35-44-jarigen was het gemiddeld aantal carieuze vlakken (DS) hoger in de Krachtwijken dan in DB-laag. Het lijkt er op dat de respondenten uit Krachtwijken over het algemeen weliswaar minder DMF hadden dan zij in DB-laag, maar meer onbehandelde cariëslaesies. Door het ontbreken van röntgenfoto's is niet vast te stellen of de behandelbehoefte wellicht nog groter was dan nu geconstateerd kon worden. Het feit dat er in de Krachtwijken gemiddeld meer plaque werd geconstateerd en ook meer parodontale problemen, is wel een aanwijzing daarvoor, evenals het feit dat ongeveer de helft van de respondenten uit de Krachtwijken het bezwaarlijk vonden te moeten betalen voor tandheelkundige behandelingen. Voor de lage en hoge SES-groep vormde dit veel minder frequent een probleem. In de Krachtwijken was dan ook vaker voor goedkope oplossingen gekozen: partiële plaatprothesen in plaats van frames.

TNO verrichtte eerder onderzoek naar de mondgezondheid van volwassenen in Nederland: in 1995, 2002, 2007 en nu dus in 2013. Den Bosch was daarbij in alle onderzoeksjaren de onderzoekslocatie. Uit de trendanalyses blijkt dat er tussen 1995 en 2013 in de leeftijdsgroepen 25-34, 35-44 en 45-54 jaar voor nagenoeg alle DMF-indicatoren een statistisch significante afname plaatsvond.

Parodontale situatie en het vóórkomen van plaque

In de Krachtwijken was over het algemeen de DPSI-score hoger dan in DB-laag en deze was weer hoger dan die in DB-hoog. Een vergelijkbaar beeld werd geconstateerd bij plaque. Het percentage personen met veel plaque (plaquescore 2 en 3) was het hoogst in de Krachtwijken, dan in DB-laag en het laagst in DB-hoog.

Tandstand

Uit het onderzoek ontstond het beeld dat personen in de twee jongste leeftijdsgroepen uit DB-laag en de Krachtwijken meer orthodontische afwijkingen hadden dan personen uit de DB-hoog, dat die personen uit DB-hoog vaker een beugel hadden gedragen en meer tevreden waren met hun tandstand (35-44-jarigen). Bijna twee derde deel van de 35-44-jarigen uit de Krachtwijken had de wens om iets aan de tandstand te veranderen. Er leek in de jongste leeftijdsgroepen een onbeantwoorde behandelwens te zijn.

Van de oudste twee leeftijdsgroepen had 60-67% een orthodontische afwijking. Zij waren minder vaak behandeld met een beugel dan de jongere leeftijdsgroepen, en de trend (niet statistisch

significant) was dat personen uit DB-hoog vaker een beugel hadden gedragen dan personen uit DB-laag en de Krachtwijken. In de hoogste leeftijdsgroepen werd de trend (niet significant) gezien dat personen uit DB-hoog minder vaak tevreden waren met hun tandstand dan personen uit de Krachtwijken en DB-laag.

Occlusale contacten

Het gemiddeld aantal ontbrekende natuurlijke elementen nam, zoals verwacht, toe met toenemende leeftijd. In alle leeftijdsgroepen werd het laagste aantal ontbrekende elementen gezien bij de personen uit DB-hoog en het percentage personen met een verkorte tandboog was in alle leeftijdsgroepen het laagst in de DB-hoog groep. In de middelste drie leeftijdsgroepen was dat percentage het hoogst in de Krachtwijken. Vaste prothetiek vaker werd gezien bij personen in DB-hoog dan in DB-laag en Krachtwijken, en uitneembare prothetiek vaker in DB-laag en Krachtwijken en daarbij werd in Krachtwijken (niet significant) vaker een partiële plaatprothese aangetroffen dan in DB-laag. Personen uit DB-hoog in de oudere leeftijdsgroepen hadden gemiddeld meer occlusale contacten dan personen uit DB-laag.

Gebitsslijtage

Bij de registratie van gebitsslijtage werd geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende sub-vormen (attritie, erosie, abrasie en abfractie). Gebitsslijtage waarbij wel slijtage in dentine was opgetreden maar waarbij niet meer dan $\frac{1}{3}$ van de klinische kroonhoogte was verloren, kwam frequent voor. Het is dus de vraag of deze vorm van slijtage als fysiologisch of als pathologisch gezien dient te worden. Slijtage waarbij meer dan $\frac{1}{3}$ van de kroonhoogte verloren was gegaan, kon worden aangemerkt als extreme gebitsslijtage. Of dit tevens behandeling behoeft is afhankelijk van de individuele situatie van de persoon.

5.4 SOCIAALWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Over het algemeen was het tandheelkundig preventief gedrag het minst gunstig in de Krachtwijken en het gunstigst in DB-hoog. Dat gold voor de frequentie van tandenpoetsen alsmede voor de frequentie van tandartsbezoek. De respondenten uit de Krachtwijken waren tevens veel pessimistischer over hun mondgezondheid dan de lage SES-groep en de hoge SES-groep in Den Bosch. De verplichting te moeten betalen voor tandheelkundige behandelingen vormde voor ongeveer de helft van de respondenten uit de Krachtwijken een bezwaar de tandarts te bezoeken. Deze verplichting drukte het minst zwaar op de hoge SES-groep. Voorts was het algemene gezondheidsgedrag het beste in de hoge SES-groep. In de hoge SES-groep werd het meest regelmatig ontbeten en het minst frequent gerookt. Deze groep was over het algemeen ook het minst bang voor de tandheelkundige behandeling.

Men was gemiddeld gezien tevreden over de kwaliteit van de tandheelkundige zorgverlening en ook de mondgezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven was goed.

In alle SES-groepen liet de kennis over het verzekeringspakket te wensen over. Men was over het algemeen veel te optimistisch over de reikwijdte van het pakket dat in de basisverzekering is verzekerd. Bovendien leefde bij velen de wens nog veel meer tandheelkundige behandelingen in het basispakket op te nemen.

Van de respondenten had gemiddeld 67% een aanvullende verzekering voor tandheelkunde afgesloten en in dezen waren er geen statistisch significante verschillen tussen de onderscheiden SES-groepen, noch tussen leeftijdsgroepen. In 2007 had 90% van de respondenten een dergelijke aanvullende verzekering afgesloten. De populariteit van zo een verzekering is kennelijk gedaald, de afgelopen jaren. Als belangrijkste redenen in 2013 een dergelijke verzekering af te sluiten werden genoemd: voor de zekerheid en altijd al aanvullend verzekerd geweest. Als men niet zo een aanvullende verzekering had afgesloten, was dat vaak omdat men het te duur vond of zelf het risico wel wilde dragen. Goede voorlichting en transparantie in dezen ware gewenst.

5.5 TOT SLOT

Deze studie kan geen uitsluitsel geven over de vraag waardóór de trends of verschillen veroorzaakt werden. Het onderzoek is niet als een experiment opgezet, waardoor geen uitspraken mogelijk zijn over relaties tussen mogelijke causale factoren voor mondgezondheid. Met dit wetenschappelijk voorbehoud in acht genomen, wagen wij ons aan enige bespiegelingen. Het uitgangspunt tijdens de wetwijzigingen die direct of indirect van invloed konden zijn op de tandheelkundige zorgverlening was immers dat eventuele (financiële) risico's voor het behoud van een goede mondgezondheid voor de burger betaalbaar zouden blijven. Dat werd in 1995 door de toenmalige minister van VWS zo verwoord. Uiteraard zijn er ook andere veranderingen in de tandheelkundige zorgverlening die gevolg (kunnen) hebben voor de mondgezondheid en/of mondzorg van de populatie zoals wijzigingen van behandelfilosofieën, -methoden en -technieken, veranderende taakstellingen bij tandheelkundige zorgverleners en veranderende zorgvraag van patiënten.

Al met al komt uit het onderzoek het beeld naar voren dat respondenten uit de Krachtwijken over het algemeen het slechtst af waren met betrekking tot hun mondgezondheid. Zij waren minder "mondzorg minded", hadden een slechtere mondgezondheid en hadden of namen minder de mogelijkheid van professionele mondzorg gebruik te maken. Respondenten met een hoge opleiding hadden de beste mondgezondheid en het gunstigste tandheelkundig preventief gedrag. Ondanks het feit dat er een verbetering in mondgezondheid kon worden geconstateerd tussen 2007 naar 2013, is het van belang de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag ook in de toekomst te blijven monitoren. Het is immers niet wenselijk dat een groep mensen met betrekking tot hun mondgezondheid "buiten de boot vallen". De sociale gradiënt in mondgezondheid was in 2013 nog steeds schrijnend aanwezig.

LITERATUUR

Altman DG. Practical statistics for medical research. London: Chapman & Hall, 1993.

CBS statline. www.cbs.nl

Corah NL. Development of a dental anxiety scale. J Dent Res 1969; 48: 596.

Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. Am Dent Assoc 1964; 68:7-13.

Kalsbeek H, Rossum GMJM van, Truin GJ, Rijkom HM van, Poorterman JHG, Verrips GH. Tandheelkundige verzorging volwassenen 1983-1995. Een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag bij 25- t/m 54-jaringen in 's-Hertogenbosch. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1996. Publ nr 96.060.

Kalsbeek H, Poorterman JHG, Kivit MM. Tandheelkundige verzorging volwassen ziekenfondsverzekerden 1995-2002. Mondgezondheid, tandartsbezoek en preventief gedrag na de stelselherziening van 1995. Leiden/Amsterdam, TNO/ACTA, 2003

Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies on dental caries. Pub Health Rep 1938;53:751-65.

Mettes D. Routine oral examination: towards a patient-tailored risk strategy. Thesis, Nijmegen, 2008.

Meulen MJ van der, Lobbezoo F, John MT, Naeije M. Oral Health Impact Profile. Meetinstrument voor de invloed van mondgezondheid op levenskwaliteit. Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde 2011; 118:134-139.

Schuller AA. Mondgezondheid volwassenen 2007. TNO, Leiden, 2009. ISBN 978-90-5986-320-0.

Schuller AA, van Kempen IPF, Poorterman JHG, Verrips GHW. Een onderzoek naar mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen. Hoofdmeting 2011, een vervolg op de reeks TJZ-onderzoeken. TNO, Leiden, 2013, ISBN 978-90-5986-419-1.

Stewart JF, Spencer AJ. Dental Satisfaction Survey 2002. Adelaide, Australia: AIHW Dental Statistics and Research Unit, University of Adelaide, 2005.

Truin GJ, Burgersdijk RCW, Groeneveld A, Heling GWJ, Hof MA van 't, Kalsbeek H, Visser RSH. Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel I. Inleiding, materiaal en methoden. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen; Leiden: NIPG-TNO, 1987.

Wetselaar P, Lobbezoo F, Koutris M, Visscher CM, Naeije M. Reliability of an occlusal and non-occlusal tooth wear grading system: clinical use versus cast assessment. Int. J. Prosthodont. 2009; 22: 388-90.

http://www.scp.nl/Onderzoek/Lopend_onderzoek/A_Z_alle_lopende_onderzoeken/Statusscores

