

Kies-voor-Tandenonderzoek 2017: cariëservaring bij 5-jarigen in Nederland



Samenvatting. In dit tweede artikel in een reeks van 5 naar aanleiding van het Kies-voor-Tandenonderzoek 2017, worden de resultaten van de 5-jarigen gepresenteerd. Het onderzoek werd uitgevoerd onder 5-jarigen die woonden in Alphen aan den Rijn, Gouda, Breda of Den Bosch en bestond uit het invullen van een vragenlijst en het ondergaan van een klinisch mondonderzoek. Van de 5-jarigen had 76% een gaaf melkgebit. Dit percentage was toegenomen ten opzichte van eerdere metingen. Bij kinderen met cariëservaring werd geen verandering gezien. Er waren in 2017 nog steeds mondgezondheidsverschillen tussen de sociaaleconomische groepen waarbij de hoge sociaal-economische groep in het voordeel was. Conclusie: de mondgezondheid van de 5-jarigen lijkt de goede kant op te gaan maar er is nog steeds een sociale gradiënt aanwezig en er is nog steeds ruimte voor verbetering. Interventies om het gebit gaaf te houden dienen bij risicogroepen vooral gericht te zijn op het verbeteren van gedrag en zelfzorg om cariës te voorkomen.

Schuller AA, Vermaire JH, Verrips GHW. Kies-voor-Tandenonderzoek 2017: cariëservaring bij 5-jarigen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2019; 126: 399-407
doi: <https://doi.org/10.5177/ntvt.2019.07/08.19049>

LEERDOELEN

Na het lezen van dit artikel kent u:

- de mondgezondheidssituatie van de Nederlandse 5-jarigen anno 2017;
- de verschillen met voorgaande meetmomenten;
- de invloed van gedrag, migratieachtergrond en sociaal-economische status op die mondgezondheid.

INLEIDING

De prevalentie van mondziekten als cariës en parodontitis is wereldwijd hoog. Mondziekten treffen 3,9 miljard mensen (Marcenes et al, 2013). Ongeveer 2,5 miljard mensen heeft onbehandelde cariës in het blijvende gebit en ruim 600 miljoen kinderen heeft onbehandelde cariës in het melkgebit (Marcenes et al, 2013; Kassebaum et al, 2017). Onbehandelde cariës in het melkgebit kwam niet geheel onverwacht het meest voor bij 1- tot 4-jarigen; onbehandelde cariës in het blijvend gebit het meest

bij 15- tot 19-jarigen en nam af met toenemende leeftijd (Kassebaum et al, 2017). De totale last van onbehandelde mondziekten is door populatiegroei en door het steeds ouder worden van de bevolking toegenomen over tijd. De directe behandelingskosten als gevolg van tandheelkundige aandoeningen wereldwijd zijn geschat op US \$ 298 miljard per jaar (= 4,6% van de wereldwijde zorguitgaven) en de indirecte kosten op US \$ 144 miljard per jaar (Listl et al, 2015). De wereldwijde economische impact van tandheelkundige ziekten in 2010 was daarmee naar schatting US \$ 442 miljard. Dit is een enorm bedrag, zeker omdat mondziekten als cariës en parodontale aandoeningen grotendeels te voorkomen zijn door adequaat gezondheidsge-drag. Het gaat dan vooral om het uitvoeren van adequate mondhygiënische zelfzorg en het beperken van het aantal eet- en drinkmomenten; dit alles onder begeleiding van mondzorgverleners. Een consortium van mondiale organisaties als WHO, FDI, en IADR heeft in het begin van de eenentwintigste eeuw ambitieuze doelstellingen beschreven voor mondgezondheid en mondzorg wereldwijd,

INTERMEZZO 1. ICDAS

ICDAS (International Caries Detection and Assessment System, Ismail et al 2004) is een maat waarin de cariës-laesiediepte wordt onderverdeeld in 7 categorieën:

- 0: geen tekenen van cariës
- 1: eerste tekenen van cariës na droogblazen
- 2: eerste tekenen van cariës zonder droogblazen
- 3: microcavities in het glazuur
- 4: microcavities in het glazuur met een onderliggende schaduw
- 5: blootliggend dentine, minder dan de helft van het oppervlakte
- 6: blootliggend dentine, meer dan de helft van het oppervlakte

Zie de QR-code voor afbeeldingen van de verschillende categorieën.



Om de omslag naar een meer preventieve en uitkomstgerichte behandelvisie te bevorderen is de ICDAS uitgebreid met een risico-inventarisatie en daarbij behorende behandelstrategie en wordt tegenwoordig ook wel ICCMS (International Caries Classification and Management System) genoemd.

waarbij de focus van het United Nations Development Programme's rapport 'Think globally, act locally' in acht werd genomen (Hobdell et al, 2003).

Om inzicht te krijgen in de stand van zaken ten aanzien van de mondgezondheid, zijn monitoringsonderzoeken onontbeerlijk. Zij vormen de basis voor de evaluatie van (overheids)beleid en geven inzicht in baten (mondgezondheid) en de kosten. In Nederland wordt sinds 1988 elke 3 jaar de mondgezondheid van de jeugd in kaart gebracht in opdracht van de Ziekenfondsraad, later College van zorgverzekeringen thans Zorginstituut Nederland. Dit instituut hecht belang aan inzicht in de mondgezondheid en preventieve gedragingen van de groep voor wie tandheelkundige zorg uit het basispakket wordt vergoed. Dit betreft onder andere jeugd tot 18 jaar. Een punt van aandacht daarbij is de sterke sociale en culturele gradiënt in mondgezondheid die al jaren bestaat en in elke leeftijdsgroep, zelfs al bij de allerjongsten, voorkomt (Poofterman en Schuller 2005, 2006; Schuller 2007; Schuller et al, 2011, 2013, 2014, 2015, 2018).

In 2017 is in opdracht van Zorginstituut Nederland een vooralsnog laatste onderzoek gedaan naar de cariëserving van onder andere 5-jarige kinderen en naar het preventief tandheelkundig gedrag van hun ouders/verzorgers betreffende deze kinderen. In dit artikel wordt de resultaten van deze 5-jarigen beschreven vanuit de volgende

INTERMEZZO 2. HURDLE ANALYSE

In dit onderzoek was de verdelingen van de afhankelijke variabele dmfs zeer scheef, met een grote piek bij 0 (veel kinderen hadden geen cariëserving). Standaard analysemethoden (zoals lineaire regressieanalyse) leveren vaak geen goede fit voor dit type data. Een hurdle regressiemodel is zeer geschikt voor afhankelijke variabelen met zulke verdelingen.

Het hurdle model bestaat uit 2 gedeelten:

- Een logistisch regressiegedeelte dat schat of een kind al dan niet cariëserving heeft (dat wil zeggen, dmfs = 0 versus dmfs > 0). Uit dit gedeelte komen de determinanten naar voren die bijdragen aan het voorspellen van een gaaf gebit. De exponentieel van de regressiecoëfficiënt geeft de odds ratio (OR) weer.
- Een (afgeknot) count-gedeelte dat de hoeveelheid cariëserving schat voor degenen met cariëserving (dus voor degenen met dmfs > 0). Uit dit gedeelte komen de determinanten naar voren die bijdragen aan het voorspellen van de hoeveelheid cariëserving van degenen met cariëserving. De exponentieel van de regressiecoëfficiënt geeft de rate ratio (RR) weer, oftewel de relatieve verandering in de hoeveelheid cariës wanneer de determinant met 1 eenheid omhoog gaat.

4 doelstellingen:

1. Een actueel en representatief beeld schetsen van de cariëserving en het preventief tandheelkundig gedrag naar sociaal-economische status SES van ouders van kinderen van 5 jaar.
2. Een populatieschatting geven van de cariëserving van 5-jarigen in Nederland.
3. Het vaststellen van eventuele veranderingen in cariëserving ten opzichte van eerdere metingen in 2005 en 2011.
4. Een beschrijving geven van factoren die de mondgezondheid mogelijk beïnvloeden in respectievelijke de lage en hoge SES groepen.

MATERIAAL

Het onderzoek onder 5-jarigen bestond uit een sociaalwetenschappelijk deel (vragenlijst) en een klinisch-epidemiologisch deel (mondonderzoek). Materiaal en methode zijn beschreven in het eerste artikel van deze reeks artikelen (zie elders in deze editie), waarin uitgebreid werd ingegaan op de powerberekening, steekproefrekking, werving van participanten, beschrijving klinisch mondonderzoek, kalibratie en interbeoordelaarsovereenkomst, beschrijving van het vragenlijstonderzoek en de statistische bewerking (Schuller et al, 2019). In dit artikel wordt een samenvatting van deze aspecten gegeven.

Net als in 2005 en 2011 werd in 2017 een steekproef van 5-jarige kinderen getrokken die woonden in Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch of Breda. Naam- en adresgegevens van deze kinderen werden verstrekt door de in

Nederland actieve zorgverzekeringsmaatschappijen (n = 9) inclusief hun dochtermaatschappijen. Uit hun gegevensbestanden werd een willekeurige steekproef gestratificeerd naar postcode getrokken. De ouders van de kinderen werden per brief uitgenodigd aan het onderzoek deel te nemen. Wanneer zij toezegden deel te nemen werd hen gevraagd het toestemmingsformulier te ondertekenen en terug te sturen. Mocht een persoon niet mee willen werken aan het onderzoek, dan werd gevraagd of men bereid was aan een non-participatieonderzoek mee te werken.

METHODE

In de vragenlijst werd gevraagd naar achtergrondgegevens, het preventief tandheelkundig gedrag en angst voor de tandheelkundige behandeling.

Achtergrondgegevens

Het opleidingsniveau van de moeder van het 5-jarige kind werd aangemerkt als indicator van sociaal-economische status (SES). Een hoge SES werd gedefinieerd als het volgen of afgerond hebben van havo, VWO, gymnasium, HBO of universiteit. Het volgen of afgerond hebben van al het overige onderwijs werd als laag geclassificeerd.

Als de moeder van een kind niet in Nederland was geboren, werd haar kind aangemerkt als een kind met een migratie-achtergrond.

Preventief tandheelkundig gedrag

Om preventief tandheelkundig gedrag in kaart te brengen werd gevraagd naar de frequentie van tandenpoetsen (inclusief poetsen door de ouders), al dan niet naspoelen met water na het tandenpoetsen, het aantal eet- en drinkmomenten per dag, de frequentie van tandartsbezoek en leeftijd waarop het eerste tandartsbezoek had plaatsgevonden. De adviezen van het Ivoren Kruis omtrent deze gedragingen zijn: tweemaal daags tandenpoetsen met fluoridehoudende tandpasta, napoetsen door ouder tot ongeveer 10 jaar en maximaal 7 eet- en drinkmomenten op een dag (Ivoren Kruis, 2011).

Klinische mondonderzoek

Om de cariëserving vast te stellen werd van alle aanwezige melkelementen de situatie per tandvlak geregistreerd. De dmf-index werd op vlakniveau (dmfs) en op gebitselementniveau (dmft) berekend. De dmfs-index is de som van het aantal tandvlakken met onbehandelde cariës (d = decayed) gescoord op d3-niveau (buitenste deel dentine), het aantal vlakken met een restauratie (f = filled) en het totaal aantal geëxtraheerde vlakken (m = missing). Omwille van de leesbaarheid wordt een dmfs = 0 omschreven als 'een gaaf gebit'. Daarnaast werd in 2017 ook glazuurcariës geregistreerd, waarbij gebruikgemaakt werd van de ICDAS (intermezzo 1) (Ismail et al, 2007)). Glazuurlaesies zonder of met glazuurdiscontinuïteit werden geregistreerd (ICDAS-scores 2 en 3). Wanneer een tandvlak al een score voor de dmfs had gekregen die groter was dan nul, werden glazuurlaesies op dat betreffende vlak niet geregistreerd. De reprodu-

ceerbaarheid van de klinische metingen werd goed tot zeer goed bevonden.

Statistische analyse

Frequentieverdelingen, gemiddelde waarden en standaarddeviaties zijn gebruikt om de cariëserving en het preventief tandheelkundig gedrag te beschrijven.

Verschillen tussen de SES-groepen zijn getoetst met behulp van een Student t-toets /Mann-Whitney toets of Peasons's Chikwadraat-toets / Fisher's Exact toets. Trends over tijd binnen SES-groepen zijn getoetst met behulp van de Kruskal-Wallis toets en vervolgens, wanneer er significante verschillen waren, getoetst met de Mann-Whitney toets (met Bonferoni-correctie) tussen de opeenvolgende jaren.

Om een beschrijving te geven van factoren die de mondgezondheid mogelijk beïnvloeden in respectievelijk de lage en hoge sociaaleconomische groepen, werden hurdle regressiemodellen gebruikt (intermezzo 2). In een eerste hurdle model werd gekeken of demografische kenmerken een significante bijdrage leverden aan het voorspellen van de uitkomstmaat dmfs. In een tweede model werd gekeken of gedragsvariabelen daar nog iets toevoegden.

Om tot slot een populatieschatting van cariëserving bij 5-jarigen te berekenen, werden de dmf-indicatoren gewogen naar de landelijke verdeling van het opleidingsniveau van de moeder, zoals dat bekend is uit de statistieken over landelijk opleidingsniveau van het CBS (2018). Zie voor verdere details het artikel over aanleiding en opzet, elders in dit tijdschrift.

	Lage SES	Hoge SES	p
Tandenpoetsen (n)	286	648	
≥ 2 x daags (%)	67	77	***
Spoelen met water na tandenpoetsen (n)	286	645	
Nee (%)	43	61	***
Tandenpoetsen door ouder (n)	286	645	
≥ 1x daags (%)	87	91	
Eet- en drinkmomenten (n)	284	645	
≤ 7 x daags (%)	84	94	***
Ontbijten (n)	286	647	
Elke dag (%)	89	97	***
Controle tandartsbezoek (n)	279	633	
2 x per jaar (%)	71	80	***
1 x per jaar (%)	18	15	
< 1 x per jaar (%)	1	2	
Nooit (%)	10	4	
Eerste tandartsbezoek (n)	257	607	
< 2 jaar	9	10	
2-3 jaar	37	36	
≥ 3 jaar	29	40	
*p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001			

Tabel 1. Verdeling van preventief tandheelkundige gedragingen bij 5-jarigen naar SES.

2005				2011				2017				Sign.
Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	
n = 178				n = 119				n = 227				
ds	2,7	(5,8)		ds	1,2	(2,3)	a	ds	0,6	(1,4)	a	*
ms	0,8	(3,9)	a	ms	0,1	(0,6)		ms	0,3	(1,9)		*
fs	0,6	(1,6)		fs	0,9	(2,7)		fs	0,6	(2,3)	a	
dmfs	4,1	(8,0)		dmfs	2,1	(3,9)	a	dmfs	1,4	(3,7)	a	*
Hoge SES				Hoge SES				Hoge SES				Sign.
Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	
n = 50				n = 176				n = 545				
ds	1,6	(2,7)		ds	0,5	(1,2)	a	ds	0,4	(1,7)	a	*
ms	0,0	(0,0)	a	ms	0,0	(0,0)		ms	0,1	(1,0)		
fs	0,4	(1,5)		fs	0,4	(1,5)		fs	0,3	(1,5)	a	
dmfs	2,0	(3,0)		dmfs	0,9	(2,0)	a	dmfs	0,9	(2,8)	a	*

a Statistisch significant verschil tussen de SES-groepen in hetzelfde onderzoeksjaar ($p < 0,05$)
 * Statistisch significant verschil tussen de onderzoeksjaren in dezelfde SES-groep ($p < 0,05$)

Tabel 2. Gemiddelde waarden (sd) van de ds, ms, fs, dmfs van alle 5-jarigen naar jaar van onderzoek en SES.

2005				2011				2017				Sign.
Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	
n = 88				n = 51				n = 66				
ds	5,5	(7,2)		ds	2,7	(2,8)		ds	2,0	(1,9)		*
ms	1,6	(5,5)	a	ms	0,2	(0,9)		ms	1,0	(3,4)		*
fs	1,3	(2,2)		fs	2,0	(3,8)		fs	2,0	(4,0)		
dmfs	8,3	(9,8)	a	dmfs	4,9	(4,7)	a	dmfs	4,9	(5,6)		
Hoge SES				Hoge SES				Hoge SES				Sign.
Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	Lage SES	Gem.	Sd	Sign.	
n = 26				n = 52				n = 104				
ds	3,1	(3,1)		ds	1,8	(1,6)		ds	2,3	(3,4)		
ms	0,0	(0,0)	a	ms	0,0	(0,0)		ms	0,6	(2,2)		*
fs	0,7	(2,0)		fs	1,2	(2,5)		fs	1,7	(3,1)		
dmfs	3,8	(3,2)	a	dmfs	3,0	(2,8)	a	dmfs	4,5	(5,0)		

a Statistisch significant verschil tussen de SES-groepen in hetzelfde onderzoeksjaar ($p < 0,05$).
 * Statistisch significant verschil tussen de onderzoeksjaren in dezelfde SES-groep ($p < 0,05$).

Tabel 3. Gemiddelde waarden (sd) van de ds, ms, fs, dmfs van 5-jarigen met cariëservaring (dmft > 0) naar jaar van onderzoek en SES.

RESULTATEN

Achtergrond en tandheelkundige gedragingen

De resultaten van het sociaalwetenschappelijk onderzoek zijn gebaseerd op alle vragenlijsten die waren ingevuld en waarin bovendien de vraag over SES was ingevuld ($n = 934$). Van de deelnemers was 51% van het vrouwelijk geslacht, had 16% een moeder met migratie-achtergrond en behoorde 31% tot de lage SES-groep. Tabel 1 toont de verdeling van enkele preventief tandheelkundig gedragingen bij 5-jarigen naar SES. Uit deze tabel blijkt dat kinderen van moeders met een lage SES minder vaak aan de geldende adviezen over tandenpoetsen en aantal eet- en drinkmomenten voldeden dan kinderen van moeders met een hoge SES. Meer kinderen in de lage SES-groep dan in de hoge SES-groep waren nog nooit voor controle bij een mondzorgverlener geweest.

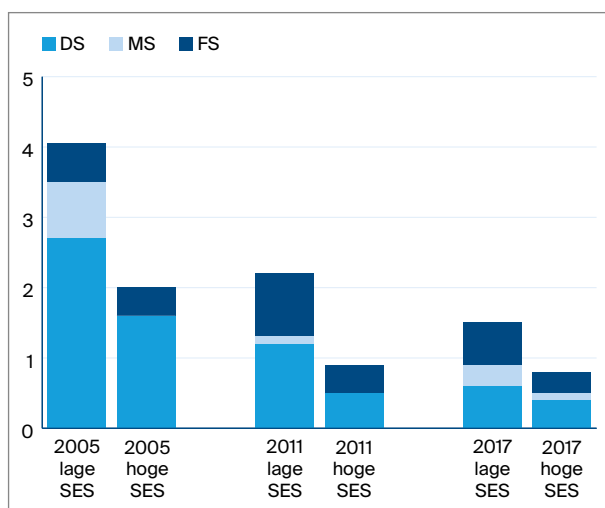
De gemiddelde leeftijd waarop de 5-jarigen voor het eerst op gebitscontrole zijn gegaan, was 2,7 jaar voor de lage SES en 2,6 voor de hoge SES. Slechts 1 op de 10 kinderen was voor de tweede verjaardag al bij de tandarts geweest voor

controle. Bijna de helft van de kinderen was 3 jaar of ouder toen zij voor het eerst voor controle naar de tandarts gingen.

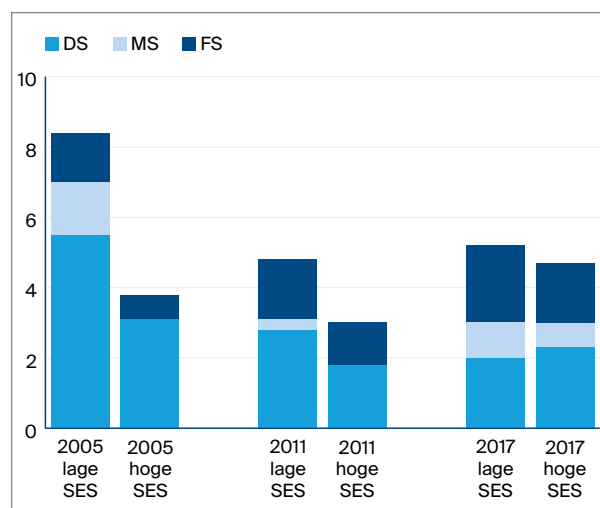
Klinische resultaten

De resultaten van het klinische onderzoek zijn gebaseerd op de gegevens van de kinderen van wie zowel de klinische gegevens als het opleidingsniveau van de moeder bekend waren (2005: $n = 228$; 2011: $n = 295$; 2017: $n = 772$). In 2005, 2011 en 2017 was het percentage 5-jarigen met een gaaf melkgebit (dmfs = 0) in de lage SES-groep respectievelijk 51%, 57% en 71% en in de hoge SES-groep 48%, 70% en 81%.

Tabel 2 toont de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van respectievelijk de dmfs en de afzonderlijke componenten bij 5-jarigen naar onderzoeksjaar en SES-groep. Wanneer er binnen een onderzoeksjaar statistisch significante verschillen werden gevonden tussen de SES-groepen is dit aangegeven met 'a' Statistisch significante verschillen binnen eenzelfde SES-groep tussen de onderzoeksjaren zijn aangegeven met een '*'.
 Afbeelding 1 visualiseert tabel 2 en toont gemiddelde



Afb. 1. Gestapeld histogram van gemiddelde waarden ds, ms en fs (met als totaal dus dmfs), in 5-jarigen naar jaar van onderzoek en SES.



Afb. 2. Gestapeld histogram van gemiddelde waarden ds, ms en fs (met als totaal dus dmfs), in 5-jarigen met carieserving (dmfs > 0) naar jaar van onderzoek en SES.

waarden van ds, ms, fs (en het totaal van de staaf is dus dmfs) bij de 5-jarigen naar onderzoeksjaar en SES.

In tabel 3 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van respectievelijk de dmfs en diens separate componenten bij 5-jarigen naar onderzoeksjaar en SES-groep, maar alleen voor de groep met carieserving (dmfs > 0).

Afbeelding 2 visualiseert tabel 3 en toont gemiddelde waarden van ds, ms, fs (en het totaal van de staaf is dus dmfs) bij de 5-jarigen met carieserving (dmfs > 0) naar onderzoeksjaar en SES.

In tabel 4 staan bovenstaande resultaten met betrekking tot de verschillen door de tijd heen samengevat. Als

er sprake was van een statistisch significant verschil in de periode 2005-2011-2017, dan is dat aangegeven met '*'. Vervolgens is met pijlen aangegeven in welke periode de verschillen zijn. De pijlen geven de richting van het verschil weer. Als voorbeeld: een ↓ bij ds in de periode 2011-2017 betekent een statistisch significante afname in ds in de periode van 2011 tot 2017.

De trendanalyse van 2005-2011-2017 onder kinderen met een lage SES laat zien dat er statistisch significante verschillen waren in ds, ms en dmfs. Voor ds en dmfs blijkt de afname in periode 2011-2017 statistisch significant te zijn. Voor ms was dat in de periode 2005-2011. Bij kin-

	2005-2011-2017		2005-2011		2011-2017	
	Alle 5-jarigen	5-jarigen met carieserving (dmft > 0)	Alle 5-jarigen	5-jarigen met carieserving (dmft > 0)	5-jarigen met carieserving (dmft > 0)	5-jarigen met carieserving (dmft > 0)
Lage SES						
n	524	205	297	139	346	117
ds	*	*		↓	↓	
ms	*	*	↓	↓		
fs						
dmfs	*				↓	
Hoge SES						
n	771	182	226	78	721	156
ds	*	*	↓		↓	
ms						↑
fs						
dmfs	*		↓		↓	

Tabel 4. Samenvatting trendbeschrijving dmfs en dmft bij alle 5-jarigen en bij 5-jarigen met carieserving (dmft > 0).

	n	ICDAS-S-2		ICDAS-S-3		ICDAS-S-2+3	
		Gem.	Sd	Gem.	Sd	Gem.	Sd
Lage SES	227	1,6	2,1	0,3	0,7	1,9	2,4
Hoge SES	545	1,5	2,1	0,3	0,7	1,8	2,4

Tabel 5. Gemiddeld aantal tandvlakken (S) met glazuurcariës (ICDAS score 2, 3 en de somscore 2+3).

deren met een lage SES die cariëserving (dmft > 0) hadden, werden statistisch significante verschillen in ds en ms gezien. Deze hebben plaatsgevonden in de periode 2005-2011. Er waren geen significante ontwikkelingen in dmfs of de separate componenten bij 5-jarige lage SES-kinderen met cariëserving in de periode 2011-2017.

Bij alle 5-jarigen met een hoge SES zette de dalende trend van 2005-2011 in ds en dmfs zich voort in de periode 2011-2017. Bij de kinderen uit de hoge SES-groep werd in die periode een toename in ms gezien.

Populatiegemiddelden 2017

Om tot een schatting voor de gehele Nederlandse populatie 5-jarigen in 2017 te komen zijn de cariësgegevens gewogen naar het opleidingsniveau van de moeder. Daarbij werd gebruik gemaakt van landelijke statistieken met betrekking tot opleidingsniveau (CBS, 2018). Na weging bleek dat 76% van de 5-jarigen in Nederland een gaaf gebit had (dmfs = 0). Het populatiegemiddelde voor ds was 0,5; voor ms 0,2, voor fs 0,4 en voor dmfs 1,1.

In 2017 is voor het eerst binnen de Kies-voor-Tanden-onderzoeken ook glazuurcariës gescoord. Tabel 5 toont het gemiddeld aantal tandvlakken met glazuurcariës (ICDAS score 2, 3 en de somscore 2+3). Gemiddeld hebben 5-jarigen dus bijna 2 vlakken met enige vorm van glazuurcariës.

Tabel 6 toont de resultaten van de hurdle analyse bij

5-jarigen van een moeder met een hoge SES. Er was informatie van 537 5-jarigen met een hoge SES beschikbaar op alle variabelen in de gepresenteerde modellen.

Uit tabel 6 blijkt dat binnen de hoge SES-groep de toevoeging van gedragsvariabelen (model 2) niet tot een betere fit leidde dan een model met alleen demografische kenmerken (model 1): geen van de gedragsvariabelen bereikte statistische significantie. Van de demografische kenmerken was migratie-achtergrond van de moeder een zeer sterke voorspeller, die de invloed van de gedragsvariabelen mogelijk afving. Zo had 41% van de kinderen cariëserving als de moeder een migratie-achtergrond had en 15% had cariëserving als de moeder in Nederland was geboren. Deze determinant speelde ook een rol in het voorspellen van de hoeveelheid cariëserving, in het count-gedeelte van de analyse. Binnen de hoge SES-groep met cariëserving was de gemiddelde (sd) hoeveelheid cariës gelijk aan 7,1 (6,8) als de moeder van niet-Nederlandse afkomst was en 3,3 (3,4) als de moeder van Nederlandse afkomst was.

Tabel 7 toont de resultaten van de hurdle analyse bij 5-jarigen met een moeder met een lage SES. Er was informatie van 225 5-jarigen met een lage SES beschikbaar op alle variabelen in de modellen.

Uit tabel 7 blijkt dat ook bij de lage SES-groep toevoeging van gedragskenmerken nauwelijks tot een betere fit

Hurdle regressieanalyse voor 5-jarigen met een hoge SES		
Logistische regressiegedeelte	Model 1 Adj. OR (95%BI)	Model 2 Adj. OR (95%BI)
Demografie		
Geslacht (vrouw)	0,83 (0,53 - 1,30)	0,84 (0,53 - 1,31)
Geboorteland moeder (anders)	3,95 (2,36 - 6,61)***	3,45 (2,02 - 5,83)***
Gedrag		
Ontbijtfrequentie (minder dan elke dag)		1,77 (0,54 - 5,83)
Poetsfrequentie (< 2 keer per dag)		1,17 (0,74 - 1,86)
Spoelen (ja)		1,41 (0,89 - 2,24)
Aantal eet- en drinkmomenten (≥8) per dag		1,27 (0,53 - 3,02)
Count-gedeelte	Model 1 Adj. RR (95%BI)	Model 2 Adj. RR (95%BI)
Demografie		
Geslacht (vrouw)	0,76 (0,42 - 1,39)	0,73 (0,40 - 1,35)
Geboorteland moeder (anders)	2,96 (1,56 - 5,64)***	2,79 (1,37 - 5,69)***
Gedrag		
Ontbijtfrequentie (minder dan elke dag)		1,09 (0,29 - 4,06)
Poetsfrequentie (< 2 keer per dag)		1,29 (0,70 - 2,37)
Spoelen (ja)		1,10 (0,58 - 2,10)
Aantal eet- en drinkmomenten (≥8) per dag		0,93 (0,29 - 2,98)
Log-likelihood (df)	-273,6 (7)	-267,4 (15)
n	537	537
Model 1 = model met achtergrondkenmerken		
Model 2 = model met achtergrondkenmerken en gedragsvariabelen		
BI = betrouwbaarheidsinterval, df = aantal vrijheidsgraden, Adj. OR = adjusted odds ratio, Adj. RR = adjusted rate ratio		
*p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001		

Tabel 6. Hurdle regressieanalyse van determinanten met als afhankelijke variabele dmfs, voor 5-jarigen met een hoge SES.

leidde dan een model met alleen demografische kenmerken: geen van de gedragsvariabelen bereikte statistische significantie. Ook bij deze groep was de migratie-achtergrond van de moeder een sterke voorspeller van cariëserving. Zo had 74% van de kinderen cariëserving als de moeder een migratie-achtergrond had en 22% had cariëserving als de moeder in Nederland was geboren. Bovendien speelde deze determinant een belangrijke rol in het voorspellen van de hoeveelheid cariëserving, in het *count*-gedeelte van de analyse. Binnen de groep met cariëserving was de gemiddelde (sd) hoeveelheid cariës gelijk aan 7,1 (7,5) als de moeder van niet-Nederlandse afkomst was en 3,6 (3,6) als de moeder van Nederlandse afkomst was. Ook geslacht speelde een rol bij het voorspellen van de hoeveelheid cariëserving. Binnen de groep met cariëserving was de gemiddelde (sd) hoeveelheid cariëserving gelijk aan 6,1 (6,7) bij meisjes en 3,5 (3,4) bij jongens.

Er was binnen de lage SES-groep een significante associatie tussen wel of niet spoelen met water na het tandenpoetsen en cariëserving. Binnen deze groep had 41% cariëserving als de mond werd nagespoeld met water en 16% als dit niet werd gedaan.

Als vermeld, het bleek dat binnen de lage SES-groep - die al sterk in het nadeel was ten opzichte van de hoge SES-groep - kinderen van een moeder met een migratie-achtergrond extra in het nadeel waren. Het betrof hier

vooral meisjes, met gemiddeld maar liefst 10 dmfs in hun melkgebit. Gezien de kleine aantallen kan de oorzaak hiervan in het onderzoeksmateriaal niet worden achterhaald.

Discussie

In het eerste, inleidende artikel van deze reeks is uitgebreid ingegaan op interne en externe validiteit en is geconcludeerd dat de resultaten van dit onderzoek een representatief gemiddelde geeft voor kinderen in Nederland.

Aangezien dit onderzoek gericht is op het geven van gemiddelden van cariëserving van 5-jarigen, moge duidelijk zijn dat er kinderen zijn die een betere mondgezondheid hebben dan het gemiddelde maar ook kinderen met een slechtere mondgezondheid. Uit dit onderzoek bleek dat het percentage 5-jarigen met een cariësvrij gebit was toegenomen maar dat er nog steeds aanzienlijke mondgezondheidsverschillen bestonden tussen de SES-groepen, waarbij de hoge SES-groep in het voordeel was. Dit verschil kwam met name tot uiting in het feit dat er in de hoge SES-groep meer kinderen met een gaaf melkgebit waren dan in de lage SES-groep. Voor kinderen met cariëserving was er weinig winst behaald ten opzichte van 2011. Daarnaast bleek dat kinderen van een moeder met een migratie-achtergrond over het algemeen een slechtere mondgezondheid hadden dan kinderen van moeders die in Nederland waren geboren. Dit is nog steeds niet anders dan eerder

Hurdle regressieanalyse voor 5-jarigen met een lage SES		
Logistische regressiegedeelte	Model 1 Adj. OR (95%BI)	Model 2 Adj. OR (95%BI)
Demografie		
Geslacht (vrouw)	1,54 (0,81 - 2,93)	1,47 (0,76 - 2,83)
Geboorteland moeder (anders)	10,8 (4,63 - 25,3)***	7,94 (3,22 - 19,6)***
Gedrag		
Ontbijtfrequentie (minder dan elke dag)		1,33 (0,48 - 3,64)
Poetsfrequentie (< 2 keer per dag)		0,90 (0,46 - 1,75)
Spoelen (ja)		2,08 (1,02 - 4,20)*
Aantal eet- en drinkmomenten (>=8) per dag		1,27 (0,53 - 3,04)
Count-gedeelte	Model 1 Adj. RR (95%BI)	Model 2 Adj. RR (95%BI)
Demografie		
Geslacht (vrouw)	2,28 (1,27 - 4,12)**	2,39 (1,37 - 4,18)**
Geboorteland moeder (anders)	2,56 (1,42 - 4,61)**	2,20 (1,16 - 4,17)*
Gedrag		
Ontbijtfrequentie (minder dan elke dag)		1,20 (0,57 - 2,52)
Poetsfrequentie (< 2 keer per dag)		1,68 (0,92 - 3,07)
Spoelen (ja)		0,69 (0,35 - 1,36)
Aantal eet- en drinkmomenten (>=8) per dag		1,92 (0,94 - 3,95)
Log-likelihood (df)	-273,6 (7)	-267,4 (15)
n	225	225
Model 1 = model met achtergrondkenmerken		
Model 2 = model met achtergrondkenmerken en gedragsvariabelen		
BI = betrouwbaarheidsinterval, df = aantal vrijheidsgraden, Adj. OR = adjusted odds ratio, Adj. RR = adjusted rate ratio		
*p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001		

Tabel 7. Hurdle regressieanalyse van determinanten met als afhankelijke variabele dmfs, voor 5-jarigen met een lage SES.

is gerapporteerd (Verrips et al, 2017a, 2017b). Wat zich precies in het verzamelbegrip migratie-achtergrond schuilhoudt dat van invloed is op de mondgezondheid, is onbekend. Er is onderzoek nodig dat zich richt op het ontrafelen van het factoren die geclusterd worden in het begrip migratie-achtergrond en die van invloed blijken te zijn op mondgezondheid.

Uit het sociaalwetenschappelijk onderzoek bleek dat een derde tot een kwart van de ouders zich (nog) niet hielden aan de adviezen met betrekking tot de frequentie van tandenpoetsen bij hun 5-jarige kind (Ivoren Kruis, 2011). Uit de determinantenanalyse bleek dat kinderen die na het tandenpoetsen niet met water te spoelden, minder cariëserving hadden dan kinderen die dat wel deden. Dit verschil geeft aanleiding tot nadere discussie of dit aanleiding kan zijn tot het opstellen van een advies hieromtrent. In hoeverre adviezen navolging krijgen en hoe dat te bevorderen blijft een moeilijk te beantwoorden vraag. Zelfs adviezen die al jaar en dag gegeven worden (als het advies tweemaal daags te poetsen met fluoridehoudende tandpasta) worden (nog steeds) niet door iedereen opgevolgd. Dit betekent dat ook daar nog verbetering mogelijk is. Het is daarbij van belang dat de adviezen door zorgverleners eenduidig worden gebracht, hetgeen nu niet altijd gebeurt (Duijster et al, 2015). Het advies omtrent het eerste bezoek aan een mondzorgverlener is relatief nieuw. Het beeld dat de juiste voorlichtingsboodschap niet een ieder effectief bereikt, is terug te zien in de resultaten van dit onderzoek. Er lijkt nog ruimte te zijn om door middel van gedragsverandering gezondheidswinst te behalen, vooral in de lage SES-groepen.

Vanuit het perspectief van de publieke tandheelkundige preventie is het hoopgevend dat het percentage cariësvrije 5-jarigen in 2017 is toegenomen ten opzichte van 2011. Er is echter nog steeds een sociale gradiënt aanwezig. Cariës kan grotendeels voorkomen worden en is afhankelijk van voedingsgedrag en mondhygiëneroutines (Harris et al, 2004; Ivoren Kruis, 2011). In de afgelopen jaren is er vanuit dat perspectief veel aandacht geweest voor het gebit van jonge kinderen, ook wat de individuele tandheelkundige zorgverlening betreft: zo is in 2013 de Richtlijn 'Mondzorg voor Jeugdigen' uitgebracht (NMT, 2013), waarin de gewenste individuele professionele mondzorgverlening aan kinderen wordt beschreven. Een herziene versie van de richtlijn is in de komende jaren tegemoet te zien. Daarnaast heeft het proefschrift van Vermaire (2013) een belangrijke bijdrage geleverd aan het debat omtrent de mondgezondheid van kinderen en de individueel geleverde mondzorg waarbij hij de zogenoemde NOCTP-strategie (*non-operative caries treatment program*, hernoemd tot 'Gewoon Gaaf') in Nederland introduceerde (Ekstrand en Christiansen, 2005; Ekstrand et al, 2000; Ivoren Kruis, 2018).

Naast de individuele preventie, lijkt ook de collectieve preventie van belang. Zo is in de preventieve tandheel-

kunde tandheelkundige advisering aan ouders van zeer jonge kinderen onomstreden (Sendorivitz et al, 2012). Immers, hoe eerder de adequate mondgezondheidsgedragingen aangeleerd hoe beter het is. Omdat er geen collectieve, effectieve interventies ter bevordering van de mondgezondheid van jonge kinderen in Nederland ter beschikking waren, gaf de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, in 2013 ZonMw opdracht om onderzoek uit te laten voeren naar een geïntegreerde aanpak ter bevordering van de mondgezondheid van jonge kinderen. Een consortium van het Centrum Tandheelkunde en Mondzorgkunde van het Universitair Medisch Centrum Groningen, TNO Child Health en het Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg van de Erasmus Universiteit Rotterdam kreeg de mogelijkheid om het project 'GigaGaaf!' uit te voeren. De veronderstelling bij dit project is dat ouders zo vroeg mogelijk, namelijk rond het tijdstip waarop het eerste gebitselement doorbreekt, de juiste adviezen dienen te krijgen om zodoende een goede mondgezondheid van hun kind te bewerkstelligen. Dit project combineert een populatiestrategie met een risicostrategie met als doel de mondgezondheid van zeer jonge kinderen (0 tot 6 jaar) te bevorderen. De populatiestrategie behelst het opzetten van

een verwijssysteem en samenwerking van medewerkers van de Jeugdgezondheidszorg (JGZ) en consultatiebureaus met mondzorgverleners, waarbij medewerkers van de JGZ ouders van alle jonge kinderen naar de mondzorgverleners verwijzen. De JGZ

heeft een groot bereik onder kinderen 0-4 jaar (circa 95%). De risicostrategie-aanpak betreft vervolgens de werkwijze van de mondzorgverleners. Zij werken volgens de eerder beschreven NOCTP-strategie. Cruciaal lijkt te zijn dat het ouders zo makkelijk mogelijk wordt gemaakt om een afspraak bij de mondzorgpraktijk te krijgen, waardoor de stap naar de mondzorgpraktijk zo klein mogelijk is. Het project 'GigaGaaf!' wordt uitgevoerd in Den Haag en Oost Groningen met in totaal 21 mondzorgpraktijken. De eerste tussentijdse resultaten worden verwacht in 2020, de eindresultaten ten aanzien van de effectiviteit en kosteneffectiviteit in 2022.

Een tweede initiatief dat ook gebruikmaakt van de samenwerking tussen consultatiebureaus en mondzorgverleners is het project 'Gezonde Peutermonden' van de Hogeschool Utrecht en het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA). In dit project worden mondzorgverleners als mondzorgcoaches gestationeerd op consultatiebureaus waarbij zij ouders het juiste mondgezondheidsgedrag voor hun kinderen aanleren. De mondzorgcoaches worden vanuit de opleidingen mondzorgkunde of vanuit de mondzorgpraktijken naar de consultatiebureaus gedetacheerd. Cruciaal lijkt hier te zijn dat er vanuit de mondzorg capaciteit en financiën beschikbaar zijn om mondzorgverleners te detacheren naar consultatiebureaus en te waarborgen dat er niet dubbel wordt gede-

SES-verschillen blijven bestaan

clareerd voor kinderen die zowel op het consultatiebureau als door de huistandarts worden gezien. De resultaten met betrekking tot de effectiviteit van 'Gezonde Peutermonden' worden in 2021 verwacht.

In de periode 2011-2017 is er dus, zonder de indruk te willen wekken dat het bovenstaande een volledig overzicht is, aandacht geweest voor de mondgezondheid van jonge kinderen. Zonder causale uitspraken te kunnen doen, kan wel worden geconcludeerd dat de mondgezondheid van de jonge kinderen in 'gemiddeld Nederland' de goede kant lijkt op te gaan, maar dat de sociaal-economische gradiënt nog steeds bestaat. Zorginstituut Nederland concludeerde in 2016 dat met name met betrekking tot het voorkómen van cariës bij groepen met een lage SES nog de nodige winst te behalen is (Zorginstituut Nederland, 2016). Interventies om het gebit gaaf te houden dienen bij risicogroepen vooral gericht te zijn op het verbeteren van gedrag en (zelf)zorg die cariës kunnen voorkomen. Dit sluit naadloos aan bij de notitie 'Preventie houdt je gezonder' van het ministerie van VWS waarin het belang van preventie en gezondheidsvaardigheden wordt onderkend (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2018). Hopelijk zullen de gestarte initiatieven ook vruchten gaan afwerpen om de sociaaleconomische mondgezondheidsverschillen te verkleinen. Het is en blijft van belang dat de aandacht voor het gebit van het jonge kind niet verslapt.

Aangezien er in Nederland geen systeem bestaat om mondgezondheid structureel te monitoren zijn deze onderzoeken van eminent belang om trends in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedragingen te kunnen volgen over tijd. Op het moment van schrijven is er nog geen zicht op voortzetting van het monitoren van de mondgezondheid van kinderen en (jong)volwassenen. De laatste representatieve gegevens over mondgezondheid van volwassenen in Nederland zijn uit 2013 (Schuller et al, 2014), van 8-, 14- en 20-jarigen uit 2014 (Schuller et al, 2015) en van 5-, 11-, 17- en 23-jarigen uit 2017 (Schuller et al, 2018). Het lijkt een onwenselijke situatie dat er binnenkort geen actuele gegevens over mondgezondheid in Nederland meer zullen zijn. Het dringend advies aan de overheid is daarom om het monitoren van de mondgezondheid van de Nederlandse populatie op korte termijn voort te zetten.

LITERATUUR

- * CBS. Onderwijsniveau moeders met 5- of 11-jarige kinderen. Den Haag/Heerlen: CBS, 2018.
- * Ekstrand KR, Christiansen MEC. Outcomes of a non-operative caries treatment programme for children and adolescents. *Caries Res* 2005; 39: 455-467.
- * Ekstrand KR, Kuzmina IN, Kuzmina E, Christiansen ME. Two and a half-year outcome of caries-preventive programs offered to groups of children in the Solntsevsky district of Moscow. *Caries Res*. 2000; 34: 8-19.
- * Duijster D, de Jong-Lenters M, Verrips E, van Loveren C. Establishing oral health promoting behaviours in children - parents' views on barriers, facilitators and professional support: a qualitative study. *BMC Oral*

Health 2015; 10: 15-157.

- * Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health* 2004; 21: 71-85.
- * Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J* 2003; 53: 285-288.
- * ICCMS: www.iccms-web.com (geraadpleegd op 23-05-2019)
- * Ismail A.I. Visual and visuo-tactile detection of dental caries. *J Dent Res* 2004; 83 (Spec. No C): C56-C66.
- * Ismail AI, Sohn W, Tellez M, et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35: 170-178.
- * Ivoren Kruis. Advies cariëspreventie. Naarden: Ivoren Kruis, 2011.
- * Ivoren Kruis. Gewoon Gaaf. <http://www.ivorenkruis.nl/Gewoon-Gaaf.html> (geraadpleegd op 04-04-2018).

OP WWW.NTVT.NL



De volledige literatuurlijst is beschikbaar in het online artikel (doi: <https://doi.org/10.5177/ntvt.2019.07/08.19049>)

SUMMARY

Kies-voor-Tanden Study: the incidence of caries among 5-year-olds in the Netherlands

This second in a series of 5 articles in the context of the 2017 Kies-voor-Tanden study presents the results for 5-year-olds. The study was conducted among 5-year-olds living in Alphen aan den Rijn, Gouda, Breda or Den Bosch and consisted of completing a questionnaire and undergoing a clinical oral examination. 76% of the 5-year-olds had a caries-free deciduous dentition. This percentage represented an increase compared to previous research. No change was seen in children with caries experience. In 2017, there were still differences in oral health among the socio-economic groups, in favour of the highest socio-economic group. Conclusion: the oral health of the 5-year-olds seems to be moving in the right direction, but there is still a social gradient and there is still room for improvement. For risk groups, interventions to keep the teeth intact should be aimed primarily at improving behaviour and oral health self-care to prevent caries.

BRON

A.A. Schuller^{1,2}, J.H. Vermaire¹, G.H.W. Verrips¹

Uit ¹Child Health van TNO in Leiden en ²het Centrum Tandheelkunde en Mondzorgkunde van het Universitair Medisch Centrum Groningen

Datum van acceptatie: 24 mei 2019
Adres: mw. dr. A.A. Schuller, Schipholweg 77, 2316 ZL Leiden
annemarie.schuller@tno.nl

VERANTWOORDING

Dit artikel betreft een bewerkte samenvatting van de resultaten van de 5-jarigen uit het rapport Kies voor Tanden 2017- een onderzoek naar mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen- hoofdmeting 2017, een vervolg op de reeks TJZ- en Kies-voor-Tanden-onderzoeken. Dit onderzoek is in opdracht van en gefinancierd door Zorginstituut Nederland.