

Kies-voor-Tandenonderzoek 2017: cariëservaring bij 17-jarigen in Nederland



Samenvatting. In dit vierde artikel in een reeks van 5 naar aanleiding van het Kies-voor-Tandenonderzoek 2017, worden de resultaten van de 17-jarigen samengevat. Van de 17-jarigen had 34% een gaaf blijvend gebit. Er waren in 2017 nog mondgezondheidsverschillen tussen de sociaal-economische groepen waarbij de hoge sociaal-economische groep in het voordeel was. De mondgezondheid van de 17-jarigen was de afgelopen 6 jaar gestagneerd en lijkt op sommige indicatoren zelfs te verslechteren. Daarnaast is het slecht gesteld met de kennis over het tandheelkundige verzekeringsstelsel na de achttiende verjaardag. De conclusie is dat mondgezondheid van de 17-jarigen de afgelopen jaren niet is verbeterd. Deze trend dient te worden gevolgd door monitoringsonderzoek. Daarnaast dienen interventies ter verbetering van mondgezondheid, kennis en gedrag van adolescenten te worden opgezet en geëvalueerd.

Schuller AA, Vermaire JH, Verrips GHW. Kies-voor-Tandenonderzoek 2017: cariëservaring bij 17-jarigen in Nederland

Ned Tijdschr Tandheelkd 2020; 127: 109-117

doi: <https://doi.org/10.5177/ntvt.2020.02.19088>

LEERDOEL

Na het lezen van dit artikel bent u op de hoogte van de status van de mondgezondheid van 17-jarigen in Nederland.

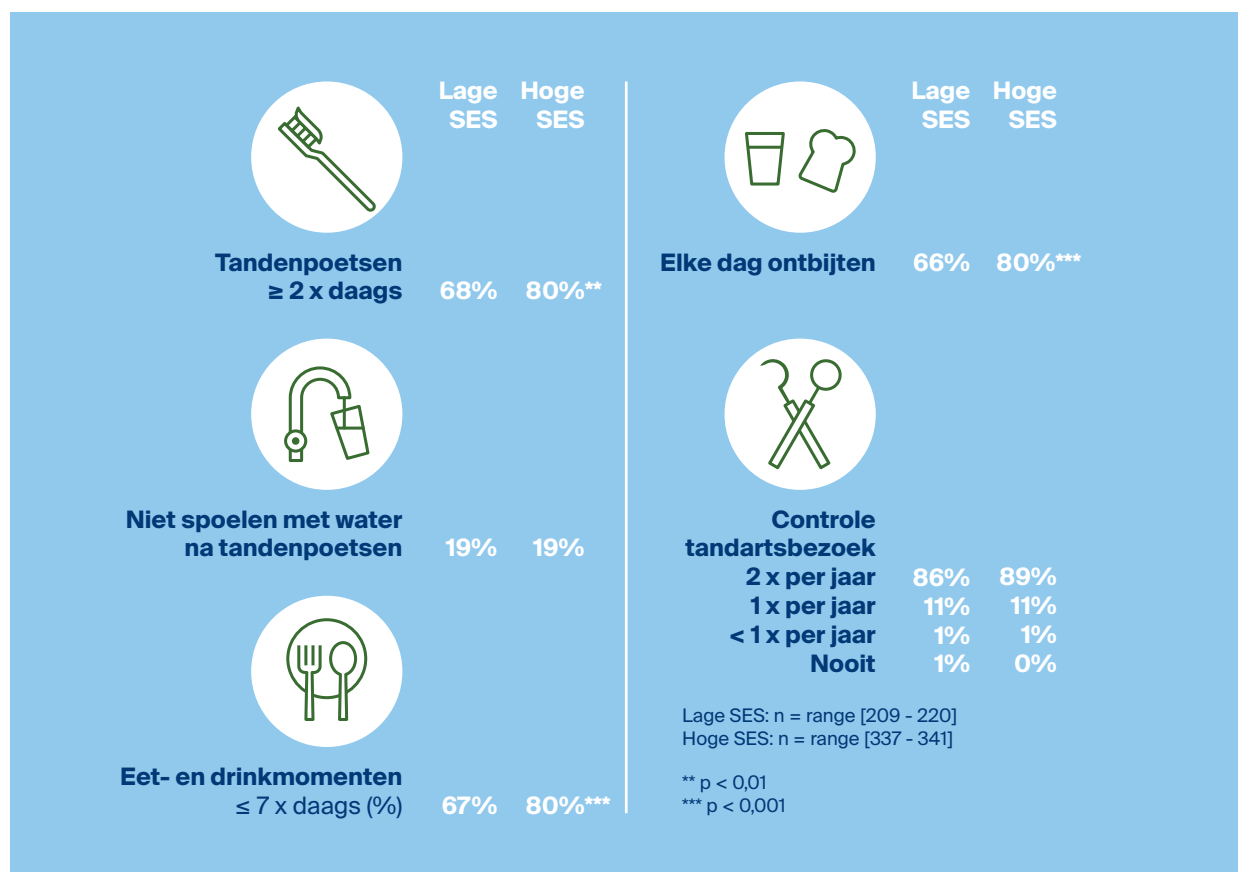
INLEIDING

In Nederland wordt de tandheelkundige zorg, op orthodontische behandelingen na, voor jeugd tot en met 17 jaar vanuit de basisverzekering vergoed. Volwassenen betalen tandheelkundige zorg zelf of kunnen zich er vrijwillig (gedeeltelijk) aanvullend voor verzekeren. Aangezien de gevolgen van gebitsaandoeningen vaak irreversibel zijn, is het van belang dat jongvolwassenen de grens van 18 jaar met een optimale mondgezondheid passeren en dat zij toegerust zijn met kennis en vaardigheden om hun gebit adequaat te verzorgen. Dit was in 1995 een belangrijke voorwaarde toen de tandheelkundige zorg voor volwassenen uit het toenmalige ziekenfonds werd geschrapt, samen met de voorwaarde

dat de risico's op zowel de gebitsgezondheid als de kosten ervoor voor iedereen te dragen moesten zijn. Hoe is het nu gesteld met de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van de 17-jarigen?

Zorginstituut Nederland heeft TNO de afgelopen 30 jaar regelmatig opdracht gegeven de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van kinderen, adolescenten en jongvolwassenen, inclusief de factoren die daarop van invloed zijn, in kaart te brengen. De resultaten zijn beschreven in de rapporten van de onderzoeken die tot 2005 onder de naam 'Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ)' en na 2005 onder de naam 'Kies voor Tanden' werden uitgevoerd (Kalsbeek et al, 1989, 1991, 1994, 1997, 2000; Poorterman en Schuller 2005, 2006; Schuller et al, 2011, 2013, 2015).

Ook in 2017 is in opdracht van Zorginstituut Nederland onderzoek gedaan naar de cariëservaring en het preventief tandheelkundig gedrag van onder andere 17-jarigen. In dit artikel worden de resultaten beschreven met betrekking tot deze 17-jarigen. Het onderzoek had 4 doel-



Afb 1. Verdeling van preventief tandheelkundige gedragingen bij 17-jarigen naar SES.

stellingen:

1. Een actueel en representatief beeld schetsen van de cariëserving en het preventief tandheelkundig gedrag uitgesplitst naar sociaal-economische status (SES) van 17-jarigen.
2. Een populatieschatting geven van de cariëserving van 17-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 respectievelijk de lage en hoge sociaal-economische groepen.

MATERIAAL

Het onderzoek bestond uit een sociaalwetenschappelijk deel (vragenlijst) en een klinisch-epidemiologisch deel (mondonderzoek). Materiaal en methode zijn uitgebreid beschreven in het eerste artikel van deze reeks artikelen (Schuller et al, 2019a), waarin werd ingegaan op de powerberekening, steekproeftrekking, werving van participanten, beschrijving klinisch mondonderzoek, kalibratie en interbeoordelaarsovereenkomst, beschrijving van het vragenlijstonderzoek en de statistische bewerkingen. In het dit artikel worden deze aspecten samengevat.

Net als in 2005 en 2011 werden in 2017 naam- en adresgegevens van 17-jarigen die woonden in Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch of Breda verkregen van de in Nederland actieve zorgverzekeringsmaatschappijen (n = 9)

inclusief hun dochtermaatschappijen. Uit hun gegevensbestanden werd een willekeurige steekproef getrokken, gestratificeerd naar postcode. De adolescenten werden per brief uitgenodigd aan het onderzoek deel te nemen en wanneer zij daarmee instemden, werd hen gevraagd het toestemmingsformulier te ondertekenen en terug te sturen. Mocht men niet willen meedoen aan het onderzoek, dan werd gevraagd of men bereid was tot deelname aan een kort non-participatieonderzoek.

METHODE

De 17-jarigen werden in een vragenlijst onder meer gevraagd naar achtergrondgegevens, preventief tandheelkundig gedrag en kennis van het verzekerde pakket.

Achtergrondgegevens

Het opleidingsniveau van de jongere werd aangemerkt als indicator van de SES. Een hoge SES werd gedefinieerd als het volgen of afgerond hebben van havo, vwo, atheneum, gymnasium, hbo of universiteit. Het volgen of afgerond hebben van al het overige onderwijs werd als laag geclassificeerd. Jongeren van wie de moeder niet in Nederland was geboren, werden aangemerkt als jongeren met een migratieachtergrond.

Preventief tandheelkundig gedrag

Om het preventief tandheelkundig gedrag in kaart te brengen werd gevraagd naar de frequentie van tandenpoetsen, het al dan niet naspoeien met water na het tandenpoetsen,

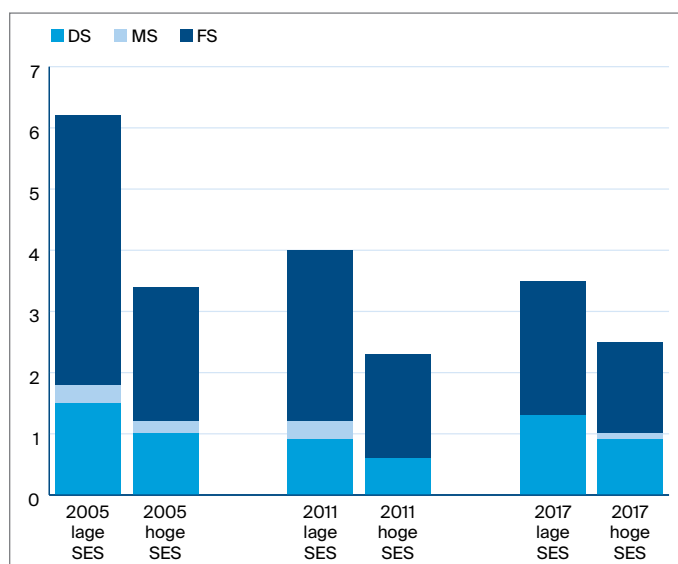
het aantal eet- en drinkmomenten per dag en de frequentie van het tandartsbezoek.

Kennis over het verzekerde pakket

Tandartskosten kunnen een rol spelen bij het tandartsbezoek. De tandheelkundige behandeling wordt vanaf 18 jaar niet meer vanuit het basispakket vergoed. De 17-jarigen staan voor de keus of zij zich op hun achttiende verjaardag al dan niet aanvullend tandheelkundig gaan verzekeren. Het is daarom van belang dat zij kennis hierover hebben. De 17-jarigen werd gevraagd hoe een vijftal tandheelkundige behandelingen bij volwassenen van 18 jaar of ouder wordt vergoed. Het ging om de volgende behandelingen: het uitvoeren van een gebitscontrole, schoonmaken van het gebit, het maken van een restauratie, het maken van een röntgenopname en een orthodontische behandeling. Het aantal correcte antwoorden (te weten: vergoeding vanuit de aanvullende verzekering dan wel voor eigen kosten) werd gesommeerd tot een kennisscore, met een bereik van 0 tot 5.

Klinisch mondonderzoek

Om de cariëserving vast te stellen werd van alle aanwezige gebitselementen de situatie per tandvlak geregistreerd. De DMF-index werd op vlakniveau (DMFS) 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 ook glazuurcariës geregistreerd, waarbij gebruikgemaakt werd van de ICDAS (International Caries Detection and Assessment System zie ook QR-code aan einde artikel) (Ismail et al, 2007). Glazuurlesies zonder of met glazuurdiscontinuïteit werden geregistreerd (ICDAS-scores 2 en 3). Wanneer een tandvlak al een score voor de DMFS had gekregen die groter dan nul was, werden glazuurlesies op dat betreffende vlak niet geregistreerd. De reproduceerbaarheid van de klinische metingen werd goed tot zeer goed bevonden (Schuller et al, 2019a).



Afb. 2. Gestapeld histogram van de gemiddelde waarden van DS, MS en FS (met als totaal DMFS) in 17-jarigen naar onderzoeksjaar en SES.

Statistische analyse

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

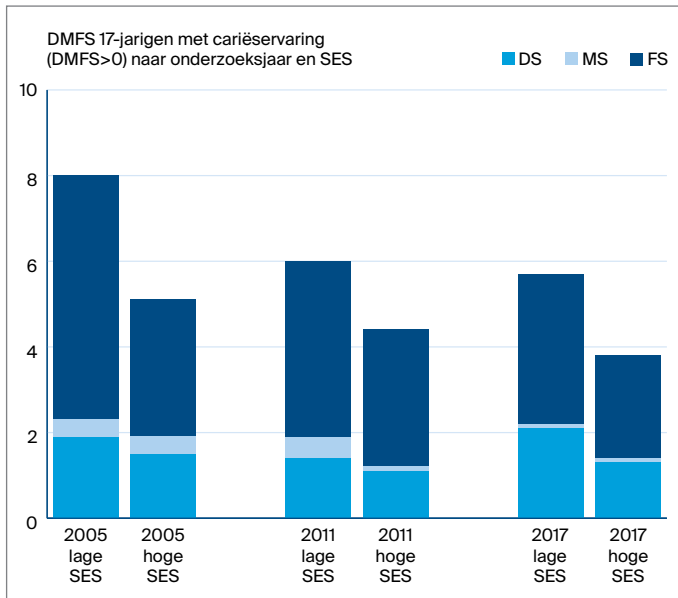
Verschillen tussen de SES-groepen werden getoetst met behulp van een t-toets/Mann-Whitneytoets of de chi-kwadraattoets/Fisher's exacttoets. Blijvende trends binnen SES-groepen werden getoetst met behulp van de Kruskal-Wallis-toets en vervolgens, wanneer er significante verschillen waren, getoetst met de Mann-Whitneytoets (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 sociaal-economische groepen, werden *hurdle* regressiemodellen gebruikt. In een eerste *hurdle* model werd nagegaan of demografische kenmerken een significante bijdrage leverden aan het voorspellen van de uitkomstmaat DMFS (zie ook QR-code voor toelichting *hurdle* regressiemodel). In een tweede model werd gekeken of gedragsvariabelen daar nog iets toevoegden.

Lage SES	2005				2011				2017			Sign.
	n = 301	Gem	Sd	Sign.	n = 163	Gem	Sd	Sign.	n = 221	Gem	Sd	
DS		1,5	(2,1)	a	DS	0,9	(1,6)	a	DS	1,3	(2,2)	*
MS		0,3	(1,7)		MS	0,3	(1,4)	a	MS	0,0	(0,5)	
FS		4,4	(6,9)	a	FS	2,8	(4,5)	a	FS	2,2	(4,3)	*
DMFS		6,2	(8,5)	a	DMFS	4,0	(6,0)	a	DMFS	3,6	(5,2)	*
Hoge SES	n = 129	Gem	Sd	Sign.	n = 257	Gem	Sd	Sign.	n = 341	Gem	Sd	
DS		1,0	(1,7)	a	DS	0,6	(1,3)	a	DS	0,9	(1,4)	*
MS		0,2	(1,3)		MS	0,0	(0,4)	a	MS	0,1	(0,7)	
FS		2,2	(4,1)	a	FS	1,7	(3,3)	a	FS	1,5	(2,8)	
DMFS		3,4	(5,0)	a	DMFS	2,3	(3,8)	a	DMFS	2,5	(3,4)	*

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 1. Gemiddelde waarden (sd) van de DS, MS, FS, DMFS, 17-jarigen naar jaar van onderzoek en SES.



Afb. 3. Gestapeld histogram van de gemiddelde waarden van DS, MS en FS (met als totaal DMFS) in 17-jarigen met cariëservaring (DMFS > 0) naar onderzoeksjaar en SES.

Om een populatieschatting van cariëservaring bij 17-jarigen te berekenen, werden tot slot de DMF-indicatoren gewogen naar de landelijke verdeling van het opleidingsniveau zoals dat bekend is uit de statistieken over landelijk opleidingsniveau van het CBS (2018). Zie voor verdere details artikel 1 van deze reeks artikelen (Schuller et al, 2019a).

RESULTATEN

Achtergrond en tandheelkundige gedragingen

De resultaten van het sociaalwetenschappelijk onderzoek zijn gebaseerd op de vragenlijsten van hen die in elk geval de vraag over SES hadden ingevuld (n = 563).

Van de deelnemers was 58% van het vrouwelijk geslacht, 12% had een moeder met migratie-achtergrond en 40% behoorde tot de lage SES groep. Afbeelding 1 toont de verdeling van enkele preventief tandheelkundige gedragingen bij 17-jarigen naar SES. Het Ivoren Kruis, de Ne-

derlandse vereniging voor mondgezondheid, adviseert tweemaal daags de tanden te poetsen met fluoridehoudende tandpasta. Uit de afbeelding blijkt dat een derde van de lage SES-groep en een vijfde van de hoge SES-groep niet voldeed aan de richtlijn van dit advies. Ongeveer dezelfde percentages respondenten gaven aan niet dagelijks te ontbijten. Nagenoeg iedereen ging jaarlijks naar de tandarts voor controle.

De 17-jarigen uit de lage SES-groep wisten gemiddeld 1,6 (sd 2,0) en uit de hoge SES-groep 1,4 (sd 1,8) van de 5 vragen over het vergoeden van specifieke tandheelkundige behandelingen correct te beantwoorden.

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 bekend waren (2005: n = 430; 2011: n = 420; 2017: n = 562). In de respectievelijke onderzoeksjaren behoorde 70%, 39% en 39% van de 17-jarigen tot de lage SES-groep.

In 2005, 2011 en 2017 was het percentage 17-jarigen met een gaaf gebit (DMFS = 0) in de lage SES-groep respectievelijk 24%, 33% en 35% en in de hoge SES-groep 36%, 47% en 33%.

Tabel 1 toont de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van respectievelijk de DMFS en de afzonderlijke componenten bij 17-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 2 visualiseert tabel 1 en toont gemiddelde waarden van DS, MS, en FS (en het totaal van de staaf is dus DMFS) bij de 17-jarigen naar onderzoeksjaar en SES.

Tabel 2 toont de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van respectievelijk de DMFS en diens separate componenten bij 17-jarigen naar onderzoeksjaar en SES-groep voor de groep mét cariëservaring (DMFS > 0).

Afbeelding 3 visualiseert tabel 2 en toont gemiddelde

	2005				2011				2017				Sign
	Lage SES	n = 229	Gem	Sd	Sign	n = 109	Gem	Sd	Sign	n = 143	Gem	Sd	
DS		1,9	(2,2)		DS	1,4	(1,8)		DS	2,1	(2,4)	a	*
MS		0,4	(1,9)		MS	0,4	(1,7)	(a)	MS	0,1	(0,6)		
FS		5,8	(7,4)	a	FS	4,2	(5,0)		FS	3,4	(4,9)	a	*
DMFS		8,2	(8,9)	a	DMFS	6,0	(6,5)		DMFS	5,6	(5,6)	a	*
Hoge SES													
DS		1,5	(1,9)		DS	1,1	(1,7)		DS	1,3	(1,5)	a	*
MS		0,3	(1,6)		MS	0,1	(0,5)	(a)	MS	0,1	(0,9)		
FS		3,4	(4,7)	a	FS	3,3	(4,0)		FS	2,3	(3,1)	a	*
DMFS		5,2	(5,3)	a	DMFS	4,4	(4,3)		DMFS	3,7	(3,5)	a	*

a Statistisch significant verschil tussen de SES-groepen in hetzelfde onderzoeksjaar (p < 0,05).
(a) Borderline p-waarde (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 en DMFS, 17-jarigen met cariëservaring (DMFS > 0) naar jaar van onderzoek en SES.

waarden van DS, MS en FS (en het totaal van de staaf is dus DMFS) bij de 17-jarigen mét cariëserving (DMFS > 0) naar onderzoeksjaar en SES.

In tabel 3 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 significant afname in DS in de periode van 2011 tot 2017.

De trendanalyse van 2005-2011-2017 onder 17-jarigen met een lage SES laat zien dat er tussen de onderzoeksjaren statistisch significante verschillen waren in DS, FS, en DMFS binnen de SES-groepen. Nader onderzoek toont dat er een daling en DS, FS en DMFS had plaatsgevonden in de periode 2005-2011. In 2017 bleken er ten opzichte van 2011 in de lage SES-groep iets meer onbehandelde cariës (DS) en iets minder extracties (MS) te zijn. De trendanalyse onder 17-jarigen met een hoge SES lieten verschillen tussen de jaren zien in DS en DMFS. Er was sprake van een daling van 2005 naar 2011 maar een toename van 2011 naar 2017.

Bij de adolescenten mét cariëserving werden zowel in de lage als de hoge SES-groep statistisch significante verschillen tussen de 3 onderzoeksjaren gevonden in DS, FS, en DMFS. Van 2005 tot 2011 werd een daling in deze in-

dicatoren gezien in de lage SES-groep. In de periode van 2011 naar 2017 nam in de lage SES-groep DS toe en MS af. In de hoge SES-groep nam DS toe en FS af. In beide SES-groepen nam de onbehandelde cariës toe en de behandelde cariës af (bij lage SES-groep extracties, bij hoge SES-groep restauraties).

Populatiegemiddelden 2017

Om tot een schatting voor de gehele Nederlandse populatie 17-jarigen in 2017 te komen zijn de cariësgegevens gewogen naar het eigen opleidingsniveau. De gegevens daarvoor zijn verkregen van het Centraal Bureau voor de statistiek (CBS, 2018). Na weging bleek dat 34% van de 17-jarigen in Nederland een gaaf gebit had (DMFS = 0). Het populatiegemiddelde voor DS was 1,1; voor MS 0,1, voor FS = 2,0 en voor DMFS = 3,2.

In 2017 is voor het eerst binnen de Kies-voor-Tandenonderzoeken ook glazuurcariës gescoord. Tabel 4 toont het gemiddeld aantal tandvlakken met glazuurcariës (ICDAS score 2, 3 en de somscore 2+3). Gemiddeld hebben 17-jarigen dus 7,4 vlakken met enige vorm van glazuurcariës.

In tabel 5 staan de resultaten van de *hurdle* analyse bij 17-jarigen met een hoge SES weergegeven (zie ook Schuller et al, 2019b). Er was informatie op alle variabelen beschikbaar van 341 17-jarigen met een hoge SES. Uit tabel 5 blijkt dat in de hoge SES-groep toevoeging van gedragskenmerken tot een betere fit leidde dan een model met alleen demografische kenmerken. Binnen de hoge SES-groep had 65% cariëserving als de mond werd gespoeld met wa-

Geen verbetering mondgezondheid bij 17-jarigen

		2005-2011-2017		2005-2011		2011-2017	
		Alle 17-jarigen	17-jarigen mét cariëserving (DMFT > 0)	Alle 17-jarigen	17-jarigen mét cariëserving (DMFT > 0)	Alle 17-jarigen	17-jarigen mét cariëserving (DMFT > 0)
Lage SES	n	685	481	464	338	384	252
	DS	*	*	↓	↓	↑ (b)	↑
	MS					↓ (b)	↓ (b)
	FS	*	*	↓			
	DMFS	*	*	↓	↓		
Hoge SES	n	727	448	386	219	598	365
	DS	*	*	↓		↑	↑
	MS						
	FS		*				↓
	DMFS	*	*	↓		↑	

b) Statistisch significant, wanneer getoetst met Mann-Whitney U (MW-U).

Tabel 3. Samenvatting trendbeschrijving DMFS bij alle 17-jarigen en bij 17-jarigen mét cariëserving (DMFT > 0).

	Blijvend gebit n	ICDAS-S-2			ICDAS-S-3		ICDAS-S-2+3	
		Gem	Sd	Gem	Sd	Gem	Sd	
Lage SES	221	6,6	6,3	0,8	1,4	7,4	6,7	
Hoge SES	341	6,7	6,0	0,7	1,2	7,4	6,4	

Tabel 4. Gemiddeld aantal tandvlakken (S) met glazuurcariës (ICDAS score 2, 3 en de somscore 2+3).

Hurdle regressieanalyse voor 17-jarigen met een hoge SES		
Logistische regressie gedeelte	Model 1 Adj. OR (95%BI)	Model 2 Adj. OR (95%BI)
Demografie		
Geslacht (vrouw)	1,19 (0,75 - 1,88)	1,24 (0,76 - 2,01)
Geboorteland moeder (anders)	1,50 (0,62 - 3,64)	1,38 (0,56 - 3,40)
Gedrag		
Ontbijtfrequentie (minder dan elke dag)		1,39 (0,74 - 2,60)
Poetsfrequentie (< 2 keer per dag)		0,89 (0,49 - 1,62)
Spoelen (ja)		0,52 (0,28 - 0,99)*
Aantal eet- en drinkmomenten (≥ 8 per dag)		1,60 (0,86 - 2,97)
Roken (elke dag of soms)		1,57 (0,60 - 4,16)
Count gedeelte	Model 1 Adj. RR (95%BI)	Model 2 Adj. RR (95%BI)
Demografie		
Geslacht (vrouw)	0,86 (0,60 - 1,21)	0,99 (0,69 - 1,41)
Geboorteland moeder (anders)	1,77 (1,00 - 3,16)	1,67 (0,97 - 2,89)
Gedrag		
Ontbijtfrequentie (minder dan elke dag)		0,89 (0,60 - 1,34)
Poetsfrequentie (< 2 keer per dag)		1,64 (1,09 - 2,47)*
Spoelen (ja)		1,68 (1,12 - 2,51)*
Aantal eet- en drinkmomenten (≥ 8 per dag)		1,26 (0,85 - 1,86)
Roken (elke dag of soms)		1,07 (0,59 - 1,93)
Log-likelihood (df)	-706,5 (7)	-696,1 (17)
n	341	341
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 5. Hurdle regressieanalyse van determinanten met als afhankelijke variabele DMFS, voor 17-jarigen met een hoge SES.

ter na het tandenpoetsen en 77% als dit niet werd gedaan. Deze determinant speelde ook een rol in het voorspellen van de hoeveelheid cariëserving: de gemiddelde (sd) hoeveelheid cariëserving was 4,0 (3,8) als de mond werd gespoeld met water na het tandenpoetsen en 2,8 (2,2) als er niet werd gespoeld. Ook de poetsfrequentie was een determinant in het voorspellen van de hoeveelheid cariëserving: de gemiddelde hoeveelheid cariëserving was 4,7 (sd 4,8) als de poetsfrequentie minder dan 2 keer per dag was en 3,5 (sd 3,1) als er 2 keer per dag werd gepoetst. Er waren geen significante associaties tussen de overige determinanten van gedrag en de DMFS binnen de hoge SES-groep.

In tabel 6 staan de resultaten van de *hurdle* analyse bij 17-jarigen met een lage SES weergegeven. Er was informatie op alle variabelen beschikbaar van 212 17-jarigen met een lage SES.

Er waren geen significante associaties tussen de demografische kenmerken en de DMFS. Er bleek een significante associatie tussen roken en DMFS: de gemiddelde hoeveelheid cariës was 3,5 (sd 2,8) als er soms of elke dag werd gerookt en 5,6 (sd 5,3) als er niet werd gerookt.

DISCUSSIE

De verbetering in mondgezondheid die bij 17-jarigen van 2005 tot 2011 zichtbaar was, lijkt te zijn gestagneerd. Er

was zelfs, in ieder geval bij de hoge SES-groep, een neiging tot verslechtering te constateren. Er waren in 2017 geen verschillen tussen de SES-groepen in cariëserving. Er waren echter wel verschillen wanneer binnen de groep 17-jarigen met cariëserving de 2 SES-groepen werden vergeleken. Deze verschillen waren in het voordeel van de 17-jarigen met een hoge SES.

Uit het sociaalwetenschappelijk onderzoek bleek dat het mondhygiënisch gedrag van de 17-jarigen te wensen overliet, vooral in de lage SES-groep. Ook het teveel aan dagelijkse eet- en drinkmomenten was zorgwekkend, evenals de slechte ontbijtgewoonten. Aangezien bijna alle jongeren regelmatig de tandarts bezochten, kan de tandarts mogelijk invloed uitoefenen op het preventief tandheelkundig gedrag van de jongeren. Landelijke cijfers geven aan dat van de 16- t/m 20-jarigen 93% minimaal eenmaal per jaar naar de tandarts gaat (Staat Volksgezondheid en Zorg, 2019).

Opmerkelijk was het grote gebrek aan kennis onder 17-jarigen van hun aanspraken op vergoeding voor tandheelkundige zorg als zij 18 jaar worden. Zij hadden weinig notie van het feit dat zij de kosten van tandheelkundige zorg zelf moeten gaan betalen (of zich daarvoor aanvullend kunnen verzekeren) zodra zij 18 jaar zijn. Er is dus alle aanleiding om in voorlichting aan 17-jarigen ruime

Hurdle regressieanalyse voor 17-jarigen met een lage SES		
Logistische regressie gedeelte	Model 1 Adj. OR (95%BI)	Model 2 Adj. OR (95%BI)
Demografie		
Geslacht (vrouw)	1,12 (0,64 - 1,99)	1,20 (0,67 - 2,17)
Geboorteland moeder (anders)	2,05 (0,91 - 4,61)	1,93 (0,84 - 4,45)
Gedrag		
Ontbijtfrequentie (minder dan elke dag)		1,11 (0,58 - 2,13)
Poetsfrequentie (< 2 keer per dag)		1,26 (0,66 - 2,43)
Spoelen (ja)		1,40 (0,68 - 2,88)
Aantal eet- en drinkmomenten (≥ 8 per dag)		1,46 (0,79 - 2,72)
Roken (elke dag of soms)		2,47 (0,94 - 6,45)
Count gedeelte	Model 1 Adj. RR (95%BI)	Model 2 Adj. RR (95%BI)
Demografie		
Geslacht (vrouw)	1,19 (0,83 - 1,71)	1,06 (0,72 - 1,55)
Geboorteland moeder (anders)	1,27 (0,83 - 1,95)	1,19 (0,79 - 1,81)
Gedrag		
Ontbijtfrequentie (minder dan elke dag)		1,37 (0,94 - 1,99)
Poetsfrequentie (< 2 keer per dag)		0,85 (0,57 - 1,27)
Spoelen (ja)		1,04 (0,66 - 1,65)
Aantal eet- en drinkmomenten (≥ 8 per dag)		0,93 (0,66 - 1,33)
Roken (elke dag of soms)		0,58 (0,35 - 0,94)*
Log-likelihood (df)	-480,3 (3)	-473,2 (17)
n	212	212
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 17-jarigen met een lage SES.

aandacht te besteden aan de kosten van tandheelkundige zorg en de vergoeding daarvan. Immers, van hen wordt verwacht dat zij op hun achttiende verjaardag een weloverwogen keuze maken om zich al dan niet aanvullend te verzekeren voor professionele tandheelkundige zorgverlening. Het Centrum Tandheelkunde en Mondzorgkunde (CTM) van het UMCG doet momenteel onderzoek onder 18-jarigen naar wat zij net voor hun achttiende verjaardag aan informatie hebben ontvangen en hoe zij de informatie het liefst hadden willen ontvangen. De resultaten van dit onderzoek worden eind 2019 verwacht.

Uit de determinantanalyse bleek dat jongeren van 17 jaar die na het tandenpoetsen hun mond spoelden met water minder cariëserving hadden dan jongeren die dit niet deden. Dat is een onverwacht resultaat, omdat niet-spoelen theoretisch gezien juist een beschermend effect zou moeten hebben. Echter, niet-spoelen met water na het tandenpoetsen is nog lang geen gemeengoed. Het kan dus zijn dat mondzorgverleners dit advies extra benadrukken bij patiënten van wie de mondgezondheid te wensen overlaat. Twee keer per dag poetsen is wel een advies dat al jarenlang wordt verspreid. Uit de determinantanalyse bleek dat jongeren die minder dan tweemaal per dag poetsten meer cariës hadden dan jongeren die wel tweemaal per dag poetsten.

Naast de mondzorgverlener kan mogelijk de school een rol nemen bij het stimuleren van mondgezond gedrag. Uit de literatuur bleek dat tandheelkundige voorlichting op school vooral korte termijn effecten leken te hebben (Ghaf-fari et al, 2018; Stein et al, 2018). In de inventarisatie van Verlinden et al in 2012 werd duidelijk dat het aanbod van schoolse interventies in Nederland gericht op mondgezondheid voor de doelgroep jongeren van 12-18 jaar zeer beperkt was. Het enige project dat gevonden werd, was het project 'Tandenpoetsen en zo...lekker belangrijk' van de GGD Fryslân waar er in klas 1-2 van het vmbo en lwoo door GGD-medewerkers een gastles werd gegeven die paste binnen het vak verzorging of biologie. In deze les werd aandacht besteed aan de reguliere en puber-specifieke aandachtspunten voor een goede mondgezondheid. Uit onderzoek bleek dat de gastlessen een positief effect hadden op het aantal keer tandenpoetsen per dag (Verlinden et al, 2012). Na 3 maanden poetste 76% van de leerlingen tweemaal daags hun tanden vergeleken met 71% voor de gastles.

In 2017 werd een innovatief pilot-onderzoek uitgevoerd onder vmbo-scholieren naar de effectiviteit van het geven van individuele voorlichting met feedback van verschillende intensiteit waarbij gebruikgemaakt werd van een zogenoemde QLF-camera (Ruijter-van Diermen,

2018). Een QLF-camera maakt aanwezigheid van plaque zichtbaar en geeft daarbij een score die de hoeveelheid plaque kwantificeert. Deze manier van voorlichting geven (dus met de QLF-camera) werd door de leerlingen met een cijfer 8 of hoger gewaardeerd en 90% van de leerlingen zou deze manier van voorlichting aanraden aan leeftijdsgenoten. Uit dit kleinschalige onderzoek kon worden geconcludeerd dat voorlichting over mondhygiëne leidde tot aanzienlijke kennisname hierover. Er kon echter geen verschil worden aangetoond in mondhygiënisch gedrag tussen de groepen met verschillende intensiteit van feedback. Een mogelijke verklaring hiervoor is het mogelijke gebrek aan kracht binnen dit onderzoek.

Omdat er een stagnatie of zelfs verslechtering van de mondgezondheid bij 17-jarigen leek op te treden, is het van belang doelgerichte interventies te ontwikkelen, waarbij gebruikgemaakt kan worden van eerder opgedane kennis. Daarbij dienen inzichten uit de gezondheidspsychologie omtrent gedragsverandering, zoals samengevat in het Health Action Process Approach (HAPA) Model een prominente plaats te krijgen (Scheerman et al, 2016; Scheerman et al, 2017). Zo kan men redelijkerwijs gedragsverandering slechts verwachten als jongeren zelf menen (*risk perception*) dat zij risico op cariës en bloedend tandvlees lopen en als zij dat risico bovendien als ongewenst beschouwen (*attitude*). Door middel van geïndividualiseerde *action planning* kunnen ze handvatten aangereikt krijgen om toch het adequate gedrag uit te voeren. Voor een systematisch literatuuronderzoek van de effectiviteit van alle concepten uit het HAPA-model toegepast op preventief tandheelkundig gedrag zij verwezen naar Scheerman et al (2016).

Nader onderzoek dient tevens te worden uitgevoerd op welke manier de jongeren de informatie wensen te ontvangen. Uit onderzoek van Verploegen en Schuller (2017) bleek dat jongvolwassenen (leeftijd 20-25 jaar) een gesprek met de mondzorgverlener aangevuld door schriftelijk informatie op maat wensten om tandheelkundige informatie te verkrijgen. De *a priori* verwachting dat zij de informatie via een app zouden wensen bleek ongegrond. Of dit voor 17-jarigen ook geldt is onbekend. Er is dringend onderzoek nodig naar interventies die zich richten op het verbeteren van mondgezondheidsgedrag van adolescenten.

Gezien het feit dat de ontwikkeling in mondgezondheid bij 17-jarigen lijkt te stagneren of zelfs op sommige indicatoren achteruit lijkt te gaan, is het van belang de trends in mondgezondheid goed in de gaten te houden. Het is daarom van groot belang dat er onderzoek als dit wordt uitgevoerd om trends in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag te kunnen blijven volgen. Op het moment van schrijven is er nog geen zicht op voortzetting van het monitoren van de mondgezondheid van kinderen en (jong)volwassenen. Juist bij de groep 17-jarigen, die nog net hun tandheelkundige behandelingen uit het basispakket vergoed krijgen, is het van belang om hun mondgezondheid en preventief gedrag goed in de gaten te houden voordat zij terecht komen in het systeem waar de eigen verantwoordelijkheid voor mondgezondheid aan de

orde is. Het dringend advies aan de overheid is daarom om het monitoren van de mondgezondheid voort te zetten.

LITERATUUR

- * *Centraal Bureau voor de Statistiek*. Onderwijsniveau moeders met 5- of 11-jarige kinderen. Den Haag/Heerlen: CBS, 2018.
- * *Ghaffari M, Rakhshanderou S, Ramezankhani A, Buunk-Werkhoven Y, Noroozi M, Armoon B*. Are educating and promoting interventions effective in oral health?: A systematic review. *Int J Dent Hyg*. 2018; 16: 48-58.
- * *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.
- * *Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Verrips GHW*. Tandheelkundige hulp Jeugdige verzekerden Ziekenfondsverzekering: een onderzoek naar mondgezondheid na effectuering van het besluit TJZ. Beginmeting 1987. Leiden, NIPG-TNO/ Amsterdam, ACTA, 1989.
- * *Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Verrips GH, Frencken JE, Kieft JA*. Tandheelkundige hulp Jeugdige verzekerden Ziekenfondsverzekering: een onderzoek naar mondgezondheid na effectuering van het besluit TJZ. Tussenmeting 1990. Leiden, NIPG-TNO/ Amsterdam, ACTA, 1991.
- * *Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Verrips GHW, et al*. Tandheelkundige hulp Jeugdige verzekerden Ziekenfondsverzekering (TJZ). Een onderzoek naar mondgezondheid na effectuering van het besluit TJZ. 1987-1993. Leiden, TNO Preventie en Gezondheid/ Amsterdam, ACTA, 1994.
- * *Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Poorterman JHG, Verrips GH, Kieft JA*. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ). Een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief gedrag na de stelselwijziging. Tussenmeting 1996-'97. Leiden, TNO Preventie en Gezondheid / Amsterdam, ACTA, 1997.
- * *Kalsbeek H, Poorterman JHG, Verrips GH, Eijkman MAJ*. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ). Mondgezondheid en preventief gedrag na de stelselwijziging Leiden, TNO Preventie en Gezondheid / Amsterdam, ACTA, 2000.
- * *Poorterman JHG, Schuller AA*. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfonds-verzekerden (TJZ). Een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag. Tussenmeting 2003. Amsterdam, ACTA /Leiden, TNO Kwaliteit van Leven, 2005.
- * *Poorterman JHG, Schuller AA*. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Zieken-fondsverzekerden (TJZ). Een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag. Eindmeting 2005. Amsterdam, ACTA /Leiden, TNO Kwaliteit van Leven, 2006.
- * *Ruijter -van Diermen HL de*. Het effect van plaqueregistratie met een variërende intensiteit van feedback op de mondhygiëne en kennis van jongeren ten aanzien van mondhygiëne. Groningen: UMCG-RUG, 2018. Masterthesis.
- * *Scheerman JFM, Loveren C van, Meijel Bet al*. Psychosocial correlates of oral hygiene behaviour in people aged 9 to 19 - a systematic review and meta-analytic. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016; 44: 331-341.
- * *Scheerman JFM, Empelen P van, Loveren C van, et al*. An application of the Health Action Process Approach model to oral hygiene behaviour and dental plaque in adolescents with fixed orthodontic appliances. *Int J Paediatr Dent* 2017; 27: 486-495.
- * *Schuller AA, Poorterman JHG, Kempen CPF van, et al*. Kies voor Tandem. Een onderzoek naar mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen. Tussenmeting 2009, een vervolg op de reeks

TJZ-onderzoeken. Leiden: TNO, 2011.

- * Schuller AA, Kempen CPF van, Poorterman JHG, Verrips GHW. Kies voor Tandem. Een onderzoek naar mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen. Hoofdmeting 2011, een vervolg op de reeks TJZ-onderzoeken. Leiden: TNO, 2013.
- * Schuller AA, Kempen CPF van, Vermaire E, et al. Gebit Fit? Een onderzoek naar de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van volwassenen in Nederland in 2013. Leiden: TNO, 2014.
- * Schuller AA, Vermaire JH, Kempen van CPF, et al. Kies voor Tandem. Een onderzoek naar mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen. Tussenmeting 2014, een vervolg op de reeks TJZ- en KvT-onderzoeken. Leiden: TNO, 2015.
- * Schuller AA, Vermaire JH, Verrips GHW. Kies-voor-Tandenonderzoek 2017: een onderzoek naar mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen. Aanleiding en onderzoeksopzet. Ned Tijdschr Tandheelkd 2019a; 126: 389-398.
- * Schuller AA, Vermaire JH, Verrips GHW. Kies-voor-Tandenonderzoek 2017: cariëserving bij 5-jarigen in Nederland. Ned Tijdschr Tandheelkd 2019b; 126: 399-407.
- * Staat van Volksgezondheid en Zorg. <https://www.staatvenz.nl/kerncijfers/tandarts-minimaal-één-keer-jaar-contact> (geraadpleegd op 13-5-2019)
- * Stein C, Santos NML, Hilgert JB, Hugo FN. Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: Systematic review and meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol. 2018; 46: 30-37.
- * Verlinden DA, Schuller AA, Verrips GHW. Gewoon Gaaf! Een onderzoek naar potentiële effectiviteit van interventies ter bevordering van de mondgezondheid van de Nederlandse jeugd. Leiden: TNO, 2012.
- * Verploegen VJN, Schuller AA. Erosive tooth wear: Knowledge among young adults and their preferred information sources. Int J Dent Hyg. 2019; 17: 85-92.

SUMMARY

Kies-voor-Tanden Study: caries among 17-year-olds in the Netherlands

This fourth in a series of 5 articles in the context of the 2017 Kies-voor-Tanden study presents the results for 17-year-olds. 34% of the 17-year-olds had flawless permanent teeth. In 2017, there were still differences in oral health among the socio-economic groups, to the advantage of the high socio-economic group. The oral health of 17-year-olds had stagnated during the previous 6 years and even appeared to be deteriorating according to some indicators. In addition, knowledge about the dental insurance system after the 18th birthday was poor. Conclusion: The oral health of 17-year-olds had not improved in the previous years. This trend must be followed by monitoring research. In addition, interventions to improve the oral health, knowledge and behaviour of adolescents should be set up and evaluated

BRON

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

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

Datum van acceptatie: 16 december 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 17-jarigen uit het rapport Kies voor Tandem 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.

OP WWW.NTVT.NL

Zie online-artikel of onderstaande QR-codes voor uitleg over

- de ICDAS (International Cariës Detection and Assessment System)
- de hurdle analyse

