

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/51679>

Please be advised that this information was generated on 2019-03-24 and may be subject to change.

# Prevalentie van tandcariës en tanderosie bij Haagse schoolkinderen in de periode 1996-2005

In 2005 vond opnieuw een tandheelkundig klinisch onderzoek naar de prevalentie van tandcariës plaats bij 6- en 12-jarige Haagse schoolkinderen. Bij de 12-jarigen werd daarnaast gekeken naar de prevalentie van erosieve gebitsslijtage. De steekproef bestond uit 814 leerlingen van 12 basisscholen in Den Haag. De resultaten tonen dat na het vorige onderzoek in 2002 de trend van een groeiend percentage kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie en een cariësvrije blijvende dentitie zich heeft voortgezet. Bij de niet-cariësvrije kinderen valt op dat in het algemeen niet de hoeveelheid opgetreden tandcariës (dmfs- en DMFS-score) in de periode 1996-2005 is veranderd, terwijl wel het aantal restauraties bij de 6- en de 12-jarigen significant is afgenomen. De restauratieve verzorgingsgraad van de tijdelijke dentitie bij niet-cariësvrije 6-jarigen nam af van circa 40% in 1996 tot ongeveer 25% in 2005; voor de blijvende dentitie bij de 12-jarigen nam dit percentage af van meer dan 90 tot ongeveer 48. Het percentage 12-jarigen met erosieve gebitsslijtage is in 2005 ten opzichte van 2002 onveranderd gebleven: 24. Het onderzoek toont aan dat er geen toename van tandcariës en erosieve gebitsslijtage is bij de Haagse schooljeugd van 6 en 12 jaar.

Truin GJ, Frencken JE, Mulder J, Kootwijk AJ, Jong E de. Prevalentie van tandcariës en tanderosie bij Haagse schoolkinderen in de periode 1996-2005. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2007; 114: 335-342

## Inleiding

In 2005 schonken de media uitgebreid aandacht aan het feit dat de kindergebitten weer slechter zouden zijn geworden. Aanleiding voor al deze reacties vormde het verschijnen van het rapport 'Signalement Mondzorg 2004' van het College voor Zorgverzekeringen (Dekker en Abbink, 2003). Basis van dit rapport vormden de resultaten van een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief gedrag van de jeugdige ziekenfondsverzekerde (Pooorterman en Schuller, 2005). De auteurs van het rapport concluderen dat in 2003 het DMFS-getal bij de 9- en 21-jarigen verder was afgenomen in vergelijking met 1996-1997 en bij de 15-jarigen gelijk was gebleven. De restauratieve verzorgingsgraad was echter afgenomen, waardoor het aantal onbehandelde caviteiten bij de 15- en 21-jarigen was toegenomen. Veel tandartsen zeggen dat de gebitten van de kinderen die in de praktijk komen, duidelijk slechter zijn dan die van een paar jaar geleden.

In de gemeente Den Haag vindt al vele decennia periodiek onderzoek plaats naar de prevalentie van tandcariës bij de 6- en 12-jarige schooljeugd (Truin et al, 1997; Truin et al, 2004). In 2005 werd opnieuw een tandheelkundig onderzoek bij Haagse schoolkinderen uit deze leeftijdsgroep uitgevoerd. Het onderzoek in 2005 richtte zich op de vraag of ten opzichte van de voorafgaande onderzoeken veranderingen zijn aan te wijzen in de prevalentie van tandcariës bij 6- en 12-jarigen

en tanderosie bij 12-jarigen in Den Haag. Met het onderzoek werd mede beoogd een antwoord te krijgen op de vraag of het daadwerkelijk slechter gaat met het kindergebitt.

## Materiaal en methode

### Steekproef

De wijze van steekproeftrekking in 2005 was identiek aan die van 2002 (Truin et al, 2004). Den Haag kent een indeling van wijken op basis van zogenaamde achterstandscore. Aan de hand van deze scores zijn de wijken in 5 groepen ingedeeld, lopend van 1-wijken met de meeste achterstand tot 5-wijken met geen achterstand. Na hergroepering van de 5 groepen van stadswijken tot 3 (code 1 en 2: laag sociaaleconomische status (SES); code 3 en 4: midden SES en code 5: hoog SES) is door de Dienst Onderwijs, Cultuur en Welzijn van de GGD van de gemeente Den Haag uit stadswijken die representatief werden geacht voor de strata van sociaal niveau 'laag', 'midden' en 'hoog', een aantal basisscholen gekozen voor het onderzoek.

Alle scholen die ook aan het onderzoek in 2002 hadden deelgenomen, werden opnieuw benaderd voor deelname. Daarnaast werd 1 extra school uit het hoge sociale milieu gevraagd deel te nemen. Alle scholen gaven toestemming voor het onderzoek. Alle ouders van de leerlingen van groep 2 en groep 8 van de geselecteerde scholen is vervol-

SES	Nationaliteit	6-jarigen	12-jarigen
Laag	Nederlands	78	51
	Turks	56	26
	Marokkaans	49	32
	Anders	47*	10*
Midden	Nederlands	148	58
	Turks	2*	-
	Marokkaans	-	-
	Anders	1*	1*
Hoog	Nederlands	127	118
	Anders	7*	10*
Totaal onderzocht		515	299
Totaal in analyse		458	278

\* andere nationaliteit of andere SES; niet betrokken in de analyses

**Tabel 1.** Aantal 6- en 12-jarigen opgesplitst naar sociaaleconomische status (SES) en nationaliteit. Steekproefgegevens in 2005. De stratificatie van de leerlingen naar SES is gebaseerd op de wijk waarin de school is gelegen.

gens gevraagd medewerking aan het onderzoek te verlenen. Naam, geboortedatum, nationaliteit en woonadres van de in het onderzoek participerende leerlingen zijn, evenals in de voorafgaande jaren van onderzoek, door de scholen verstrekt. De nationaliteit van de kinderen is gebaseerd op de nationaliteit van de moeder.

### Tandheelkundig onderzoek

Het tandheelkundig onderzoek vond op school plaats. De gebitselementen van de kinderen werden, evenals in de voorafgaande jaren van onderzoek, onderzocht volgens Marthaler's 'reduced count'-methode (Marthaler, 1963). Bij het klinisch onderzoek werd door 2 tandartsen-epidemiologen, na het droogblazen van de gebitselementen, vastgelegd of er sprake was van een aangetast ( $d = \text{'decayed'}$ ), geëxtraheerd ( $m = \text{'missing'}$ ) of gerestaureerd ( $f = \text{'filled'}$ ) tandvlak ( $s = \text{'surface'}$ ). De dmfs-/DMFS-scores die hieruit zijn samen te stellen, zijn een maat voor de opgetreden tandcariës in de tijdelijke (dmfs-score), respectievelijk blijvende dentitie (DMFS-score). Een dmfs-score van 0 betekent een gave tijdelijke dentitie, een DMFS-score van 0 een gave blijvende dentitie. Bij het tandcariësonderzoek werden geen röntgenfoto's gemaakt. In aanvulling op de cariësdagnostiek werd vastgelegd of er fissuurverzegelingen aanwezig waren, en bij aanwezigheid van een restauratie werd het restauratiemateriaal dat was toegepast genoteerd. Voor de bepaling van de aanwezigheid van verzegelingen en tandkleurige restauraties werd een sikkelvormige sonde gebruikt om het gebitsvlak af te tasten.

Het onderzoek naar erosieve gebitsslijtage bij de 12-jarigen richtte zich op de occlusale vlakken van de eer-

ste blijvende molaren en de palatinale vlakken van het bovenfront (13-23). Aan de vlakken werden de volgende scores toegekend: 0 = geen verlies van glazuur of dentine; 1 = verlies van tandglazuur, dentine is er niet bij betrokken; 2 = weefselverlies, dentine is erbij betrokken. Deze diagnosecriteria zijn ook in 1998 en 2002 gebruikt bij onderzoek naar erosieve gebitsslijtage bij de Haagse jeugd (Truin et al, 2004).

### Enquêtering van de leerlingen

Aan de 6-jarigen werd door een onderzoeksassistent gevraagd hoe vaak per dag de tanden werden gepoetst en of zij door de ouders werden geholpen met het poetsen of werden nagepoetst. Ook werd de kinderen gevraagd welke tandpasta werd gebruikt. Hiervoor waren 16 verschillende peuter-, kleuter-, junior- en volwassenentandpasta's op een tafel uitgesteld en de kinderen werd gevraagd aan te wijzen met welke tandpasta werd gepoetst. Vervolgens kregen de kleuters een tandenborstel en werd aan hen gevraagd de tanden te poetsen. Beoordeeld werd hoe het kind poetste en welke borstelmethode het gebruikte. Hierbij werd bekeken hoe het kind de borstel vasthield (goed versus fout), of er duidelijke poetsbewegingen werden gemaakt en of er een systematiek werd gevolgd (bijvoorbeeld eerst buccaal, vervolgens occlusaal en daarna palatinaal).

Aan de 12-jarigen werden door de tandarts onderzoeker vragen gesteld over tandartsbezoek, fluorideapplicatie, poetsfrequentie en over tijdstippen van poetsen. Deze vragen zijn ook in 2002 aan de 12-jarigen gesteld.

### Statistische analyse

Per SES-groep zijn de percentages cariësvrije kinderen (met 95% betrouwbaarheidsinterval) berekend. Met behulp van de chikwadraattoets zijn de verschillen in percentages cariësvrije kinderen tussen de SES-groepen getoetst. De SES-indeling van de leerlingen is daarbij gebaseerd op de SES van de woonwijk van de leerling.

Bij het analyseren van de percentages kinderen met een gave tijdelijke, respectievelijk blijvende dentitie per leeftijdsgroep en jaar van onderzoek is regressieanalyse toegepast (tweedegraads polynome regressie met onderzoeksjaar). Dit gebeurde voor de 3 sociale niveaus bij kinderen met de Nederlandse nationaliteit en in het lage sociale niveau voor de kinderen van Turkse, Marokkaanse en Nederlandse afkomst afzonderlijk.

Met behulp van variantieanalyse werden de effecten van sociaal niveau, nationaliteit, jaar van onderzoek op de gemiddelde DMFS-waarden van kinderen met een niet-gave tijdelijke, respectievelijk blijvende dentitie getoetst. Verschillen met een  $p$ -waarde  $< 0,05$  werden als statistisch significant beschouwd.

De verschillen in percentages 12-jarigen met erosieve gebitsslijtage tussen de SES-groepen, de verschillende nationaliteiten en het geslacht werden getoetst met behulp van de chikwadraattoets.

Analyse van de enquêtegegevens tussen de SES-groepen tussen de nationaliteiten vond plaats met de chikwadraattoets

Bij 10% van de leerlingen werden aselect duplometingen uitgevoerd. De kappawaarden voor de intra- en interbeoordelaarsovereenkomst voor de cariësmetingen waren respectievelijk 0,95, 0,74 en 0,72 in de jongste leeftijdsgroep. Deze waarden zijn berekend voor de afkappunten tussen vlakcores gaaf versus carieus, gerestaureerd en geëxtraheerd. Het lage aantal duplometingen bij de 12-jarigen in combinatie met de lage prevalentie van cariës en erosieve gebitslijtage maakte een betrouwbare bepaling van de reproduceerbaarheid niet mogelijk.

Tabel 1 geeft het overzicht van het aantal onderzochte 6- en 12-jarige schoolkinderen naar leeftijd, sociaal niveau (SES) en nationaliteit. De steekproef in 2005 bestond uit 814 leerlingen. De gemiddelde leeftijd van de 6-jarigen was 5 jaar en 7 maanden en van de 12-jarige leerlingen 11 jaar en 11 maanden. Kinderen met een andere dan Nederlandse, Marokkaanse of Turkse nationaliteit zijn in de analyses niet meegenomen. Dit geldt ook voor de Turkse kinderen (n = 2) in midden SES.

## Resultaten

### Zesjarigen

Het percentage 6-jarigen met een cariësvrije tijdelijke dentitie in de respectievelijke jaren van onderzoek staat vermeld in tabel 2. In de periode 1996-2005 is het percentage cariësvrije 6-jarigen in het lage sociale niveau gemiddeld met 12 significant ( $p < 0,05$ ) toegenomen. Deze toename wordt bij zowel de Nederlandse als de Turkse en de Marokkaanse 6-jarigen gevonden en heeft vooral plaatsgevonden na 1998. In alle onderzoeksjaren hebben minder kinderen van Nederlandse en Marokkaanse nationaliteit cariës dan de kinderen van Turkse nationaliteit ( $p < 0,05$ ). Bij de 6-jarigen uit het midden en hoge sociale niveau is de cariësprevalentie niet significant veranderd in de periode 1996-2005. In 2005 bestaan nog steeds significante ( $p < 0,01$ ) verschillen in het

	6-jarigen (tijdelijke dentitie)				12-jarigen (blijvende dentitie)			
	Cariësvrije dentitie		Niet-cariësvrije dentitie		Cariësvrije dentitie		Niet-cariësvrije dentitie	
	%	95%-BI	DMFS	(sd)	%	95%-BI	DMFS	(sd)
<b>SES LAAG</b>								
Ned. nat.								
1996	49	35-63	9,3	(9,0)	50	36-64	3,2	(2,4)
1998	36	21-50	6,7	(6,9)	62	46-77	5,3	(5,5)
2002	48	38-58	7,9	(7,6)	88	79-96	5,2	(5,7)
2005	58	46-70	7,1	(8,1)	90	80-99	4,8	(2,5)
Turkse nat.								
1996	31	15-46	7,7	(6,6)	41	20-62	5,7	(3,6)
1998	21	12-32	8,7	(7,6)	46	30-62	3,9	(2,7)
2002	28	17-39	10,3	(9,9)	69	55-83	3,1	(2,5)
2005	39	26-52	7,5	(6,8)	78	61-95	2,5	(1,6)
Marok. nat.								
1996	43	24-62	8,9	(7,1)	28	7-52	4,0	(3,4)
1998	41	27-56	7,0	(7,1)	40	22-58	2,5	(1,8)
2002	45	31-59	7,3	(7,8)	78	62-94	3,8	(2,9)
2005	55	48-70	10,5	(11,3)	84	71-98	2,2	(1,6)
<b>SES MIDDEN</b>								
Ned. nat.								
1996	79	69-89	4,9	(5,5)	89	83-96	3,6	(2,6)
1998	75	68-82	4,4	(5,9)	87	80-94	1,4	(0,5)
2002	68	59-76	3,3	(3,2)	88	81-95	2,3	(2,1)
2005	76	68-83	4,1	(3,9)	88	79-97	1,3	(0,5)
<b>SES HOOG</b>								
Ned. nat.								
1996	84	74-93	4,7	(5,1)	86	76-96	2,3	(2,1)
1998	87	81-93	3,7	(3,0)	93	88-98	1,1	(0,4)
2002	79	72-86	3,2	(2,7)	80	71-88	1,9	(1,2)
2005	86	80-92	3,6	(3,7)	92	88-97	1,7	(0,9)

**Tabel 2.** Percentages (%) 6- en 12-jarigen met een cariësvrije dentitie (dmfs, respectievelijk DMFS = 0 en 95%-BI = 95% betrouwbaarheidsintervallen) en de gemiddelde dmfs-/DMFS-score (sd = standaarddeviatie) per kind met een niet-cariësvrije dentitie in 1996, 1998, 2002 en 2005, opgesplitst naar sociaaleconomische status (SES) en nationaliteit. De gegevens bij de 6-jarigen betreffen de tijdelijke dentitie; bij de 12-jarigen de blijvende dentitie.

percentage 6-jarigen met een gave tijdelijke dentitie tussen de 3 sociale niveaus.

De 'caries experience' (dmfs-scores) bij de 6-jarigen met een niet-cariësvrije tijdelijke dentitie in het lage sociale milieu varieerde in de verschillende jaren van onderzoek. Bij de Nederlandse kinderen neemt de gemiddelde caries experience in de tijd enigszins af; bij Marokkaanse kinderen neemt de caries experience in de tijd enigszins toe. Bij statistische toetsing is echter geen sprake van een significante toe- of afname van de dmfs-score bij deze Nederlandse, Turkse of Marokkaanse 6-jarigen in de periode 1996-2005. Ook bij de kinderen uit het midden en hoge sociale niveau is de caries experience van de kinderen met een niet-cariësvrije tijdelijke dentitie niet

	6-jarigen (tijdelijke dentitie)				12-jarigen (blijvende dentitie)			
	D	M	F	%	D	M	F	%
<b>SES LAAG</b>								
Ned. nat.								
1996	5,0	0,7	3,5	41	0,1	0,0	3,1	97
1998	4,3	1,1	1,3	23	0,0	1,3	3,9	100
2002	4,6	2,6	0,8	15	0,6	0,0	4,7	89
2005	3,4	2,6	1,1	24	3,8	0,0	1,1	20
Turkse nat.								
1996	3,0	1,5	3,2	51	0,5	0,0	5,2	91
1998	5,5	1,1	1,1	17	0,1	0,8	3,1	96
2002	5,7	3,4	1,3	19	0,3	0,4	2,4	88
2005	5,2	0,7	1,7	24	0,7	0,0	1,8	76
Marok. nat.								
1996	3,4	0,6	4,0	52	0,1	0,0	3,9	98
1998	4,3	1,2	1,6	34	0,1	0,0	2,4	95
2002	4,7	2,1	0,9	16	0,3	0,0	3,5	91
2005	4,4	4,6	1,5	25	1,0	0,0	1,2	54
<b>SES MIDDEN</b>								
Ned. nat.								
1996	3,9	0,6	0,4	10	0,0	0,0	3,6	100
1998	3,5	0,5	0,4	10	0,1	0,0	1,3	96
2002	2,3	0,2	0,8	25	1,1	0,0	1,1	48
2005	2,7	0,5	0,9	25	0,4	0,0	0,9	66
<b>SES HOOG</b>								
Ned. nat.								
1996	1,6	0,9	2,2	58	0,3	0,0	2,0	87
1998	2,3	0,5	1,0	30	0,3	0,0	0,1	74
2002	1,8	0,6	0,9	33	0,4	0,0	1,6	80
2005	2,8	0,0	0,8	22	0,6	0,0	1,1	67

**Tabel 3.** Gemiddelde ds- (DS)-, ms- (MS)- en fs- (FS)-score en de gemiddelde restauratiegraad (fs/(ds+fs), FS/(DS+FS) in %) bij kinderen met een niet-cariësvrije dentitie in 1996, 1998, 2002 en 2005, opgesplitst naar sociaaleconomische status (SES) en nationaliteit.

significant toe- of afgenomen in bovengenoemde periode. Binnen het lage sociale niveau verschilden in 2005 de gemiddelde dmfs-score niet significant tussen de Nederlandse, Turkse en Marokkaanse kinderen. In alle jaren van onderzoek bestonden significante verschillen ( $p < 0,05$ ) in de dmfs-score tussen enerzijds de kinderen uit het lage en anderzijds de kinderen uit het midden en hoge sociale niveau.

In de periode 1996-2005 is de gemiddelde fs-score bij de kinderen uit het lage sociale niveau significant ( $p < 0,01$ ) afgenomen. Dit komt ook tot uiting in de significante afname van de restauratiegraad van de tijdelijke dentitie ( $p < 0,01$ ) bij de kinderen. Ook bij de kinderen uit het hoge sociale niveau is in bovengenoemde periode de restauratiegraad van de tijdelijke dentitie significant ( $p < 0,05$ ) afgenomen. Bij de 6-jarigen was in 2005 in 98% van de gevallen voor het restaureren van carieuze gebitsvlakken composiet, compomeer of glasionomeer gebruikt;

in 2% van de gevallen amalgaam. In 2002 bedroegen deze percentages respectievelijk 92 en 8. In de periode 1996-2005 is de ms-score significant ( $p < 0,05$ ) toegenomen bij de 6-jarigen in het lage milieu.

### Twaalfjarigen

Het percentage 12-jarigen met een cariësvrije blijvende dentitie is in het lage sociale niveau bij Nederlandse, Turkse en Marokkaanse kinderen in de periode 1996-2005 significant ( $p < 0,01$ ) toegenomen met ongeveer 40 tot 60 à 80 (tab. 2). Bij 12-jarigen uit het midden en hoge sociale niveau is in bovengenoemde periode de cariësprevalentie stabiel gebleven op circa 90%. De toename van het percentage cariësvrije 12-jarigen in het lage sociale niveau heeft tot gevolg dat in 2005 geen significante verschillen in de cariësprevalentie bestaan tussen kinderen uit het lage, midden en hoge sociale niveau ( $p = 0,63$ ).

Het gemiddelde DMFS-getal bij de 12-jarige kinderen met een niet-cariësvrije blijvende dentitie is in de periode 1996-2005 bij Turkse kinderen met gemiddeld 0,3 DMFS per jaar significant ( $p < 0,05$ ) afgenomen (tab 3). De gemiddelde DMFS-score bij Marokkaanse kinderen en Neder-

landse kinderen uit het lage, midden en hoge sociale niveau is in bovengenoemde periode niet significant veranderd. In 2005 bestaan geringe, maar niet significante, verschillen in de gemiddelde DMFS-score van kinderen met een niet-cariësvrije blijvende dentitie tussen de 3 niveaus, ten gunste van de 12-jarigen in het midden en hoge milieu.

De FS-component van het DMFS-getal is in de periode 1996-2005 significant ( $p < 0,05$ ) afgenomen bij de kinderen uit het lage sociale niveau. Hierdoor is er een significante ( $p < 0,01$ ) toename van de DS-score bij 12-jarigen met een niet-cariësvrije blijvende dentitie. De daling van de FS-score is ook te zien bij de kinderen uit het midden en hoge niveau. Deze daling is niet statistisch significant. In de periode 1996-2005 is er sprake van een significante ( $p < 0,01$ ) daling van de restauratiegraad bij de kinderen uit het lage en midden sociale niveau. In 2005 was in 54% van de gevallen voor het restaureren van carieuze gebitsvlakken (blijvende dentitie) composiet of glasionomeer

gebruikt en in 46% van de gevallen amalgaam. Deze percentages bedroegen in 2002 respectievelijk 40 en 60.

### Erosieve gebitsslijtage

Enige vorm van erosieve gebitsslijtage werd in 2002 waargenomen bij 21 tot 26% van de kinderen (tab. 4). Dit percentage varieerde in 2005 tussen de 20 en 34. Deze percentages verschilden niet significant tussen 2002 en 2005 en tussen de sociale niveaus. In 2005 waren bij de 12-jarigen met erosieve gebitsslijtage in 36% van de gevallen alleen de eerste blijvende molaren aangedaan, bij 18% van de kinderen betrof het alleen het front en bij 46% van de 12-jarigen vertoonden zowel de eerste blijvende molaren als de palatinale vlakken van het bovenfront erosieve slijtage. Bij het merendeel van de kinderen met tanderosie beperkte de slijtage zich tot het glazuur (92%). Bij 8% van de kinderen was het dentine erbij betrokken.

### Enquête

#### Zesjarigen

Bijna alle 6-jarigen (98%) beweerden hun tanden dagelijks te poetsen. Tussen de sociale niveaus verschilde dit percentage niet significant. In alle niveaus werd door het merendeel van de 6-jarigen 1 tot 2 maal per dag de tanden gepoetst (tab. 5). Kinderen uit het midden sociale niveau antwoordden significant ( $p < 0,01$ ) vaker dat zowel zij als de ouders of de ouders alleen de tanden van hen poetsten. Binnen het lage sociale niveau beweerde een significant ( $p < 0,01$ ) lager percentage kinderen van Nederlandse nationaliteit de tanden alleen te poetsen (zonder de hulp van de ouders) vergeleken met hun leeftijdsgenoten van Turkse of Marokkaanse afkomst. Het percentage kinderen met een systematische poetstechniek was in het midden en het hoge sociale niveau significant ( $p < 0,01$ ) hoger dan dat van hun leeftijdsgenoten in het lage sociale niveau. Tussen de 38 en 57% van de 6-jarigen beweerde peutertandpasta te gebruiken. Significante verschillen in type van tandpasta-gebruik (peuter- versus juniortandpasta) tussen de sociale niveaus bestonden niet. Minder dan 5% van de kinderen beweerde nog fluoridetabletten te gebruiken.

#### Twaalfjarigen

Opvallend is dat in 2005 een significant ( $p < 0,01$ ) lager percentage Nederlandse kinderen uit het lage milieu beweerde de tandarts ieder jaar te bezoeken dan in 2002 (tab. 6). Een geringe, niet-significante daling in het periodieke tandartsbezoek is ook zichtbaar bij de Turkse en Marokkaanse kinderen. Nagenoeg alle kinderen uit het midden en hoge milieu beweerden in 2005 ieder jaar de tandarts te bezoeken voor een periodiek onderzoek. In 2005 beweerde een hoger percentage van de kinderen uit het midden en hoge milieu, respectievelijk 58% en 53% ten opzichte van 48% en 37% in 2002, tijdens het periodieke onderzoek een fluorideapplicatie te krijgen. Van de Turkse en Marokkaanse kinde-

SES	Nationaliteit	2002		2005	
		%	95%-BI	%	95%-BI
Laag	Nederlands	21	10-31	34	18-51
	Turks	26	12-40	26	8-44
	Marokkaans	26	8-44	22	7-37
Midden	Nederlands	20	12-29	34	21-47
Hoog	Nederlands	24	15-33	20	12-27

**Tabel 4.** Percentage met 95% betrouwbaarheidsinterval van 12-jarigen met erosieve gebitsslijtage op de occlusale vlakken van de eerste blijvende molaren of op de palatinale vlakken van het bovenfront, ingedeeld naar sociaaleconomische status (SES) en nationaliteit in 2002 en 2005.

ren uit het lage milieu poetsten respectievelijk 37% en 53% 2 maal per dag. Dit percentage is significant lager ( $p < 0,01$ ) dan bij Nederlandse (82%) kinderen uit het lage milieu. Opvallend bij de Turkse en Marokkaanse kinderen is het verschil in beweerde poetsfrequentie tussen 2002 en 2005. Significant ( $p < 0,05$ ) lagere percentages Turkse en Marokkaanse kinderen uit het lage milieu antwoordden in 2005 vergeleken met de percentages in 2002, de tanden 2 maal daags te poetsen.

### Discussie

Bij de 6-jarigen blijven de verschillen in het percentage kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie tussen de SES-niveaus ook in 2005 bestaan. De toename van het percentage cariësvrije 6-jarigen in het lage sociale niveau, die vooral heeft plaatsgevonden na 1998, heeft er niet toe geleid dat verschillen in de cariësprevalentie tussen de sociale niveaus zijn verdwenen. Bij de 12-jarigen is echter te zien dat in de periode 1996-2005 de sterke toename van het percentage cariësvrije leerlingen, na 1998 in het bijzonder, wel tot resultaat heeft dat de verschillen in de cariësprevalentie tussen de SES-strata zijn verdwenen. Opvallend daarbij is dat dit geldt voor de 12-jarige kinderen van zowel de Nederlandse als de Turkse en Marokkaanse nationaliteit. Deze constatering was ook al eerder gedaan op basis van de vergelijking van de onderzoeksresultaten van 2002 met die van de daaraan voorafgaande jaren van tandheelkundig onderzoek in Den Haag (Truin et al, 2004). De resultaten van het onderzoek in 2005 tonen daarnaast aan dat de verschillen in het percentage cariësvrije 12-jarige leerlingen na 2002 verder zijn verkleind.

De ontwikkelingen in de mondgezondheid (caries experience) bij niet-cariësvrije leerlingen in de periode 1996-2005 laten een verschillend beeld zien. Bij de 6-jarigen is de hoogte van de dmfs-score tussen 1996 en 2005 niet significant veranderd. De grootste veranderingen in de mondgezondheid bij deze leeftijdsgroep doen zich voor in de samenstellende componenten van het dmfs-getal. De restauratieve verzorgingsgraad van de tijdelijke dentitie is bij de 6-jarigen uit het lage sociale en hoge sociale niveau tussen 1996 en 2005 sterk afgenomen. In het lage sociale

	Laag SES			Midden SES	Hoog SES
	Nederlands	Turks	Marokkaans		
<b>Poetsfrequentie</b>					
1 keer per dag	26	39	20	21	18
2 keer per dag	71	50	72	74	71
Meer dan 2 keer per dag	3	11	4	5	11
Nooit	0	0	4	0	0
<b>Poetsen zelf of ouders</b>					
Zelf	41	78	72	23	36
Ouders	20	17	20	13	26
Beiden	39	5	8	64	37
<b>Type tandpasta</b>					
Peutertandpasta	56	57	38	38	41
Juniortandpasta	44	43	62	62	59
<b>Poetstechniek</b>					
Systematisch	42	47	56	70	82
Zonder systematiek	56	53	44	29	14
Pakt borstel verkeerd.					
geen beweging	0	0	0	2	2
Meting niet mogelijk	2	0	0	0	2

Tabel 5. Enquêtevragen aan de 6-jarigen. Percentage antwoorden naar sociaaleconomische status (SES) en etniciteit.

niveau is daarentegen het gemiddelde aantal geëxtraheerde vlakken in de tijdelijke dentitie (ms-score) in de betreffende periode significant toegenomen. Of aan deze ontwikkelingen in de tijd een veranderde behandelfilosofie van de tandheelkundige professie ('eerder extraheren dan restaureren') aan ten grondslag ligt, of wijst op ernstigere vormen van carieuze laesies in de tijdelijke dentitie die eerder noodzaken tot extractie, is niet duidelijk.

Bij de 12-jarigen geeft de restauratieve verzorgingsgraad van de blijvende dentitie een vergelijkbaar beeld als bij de verzorgingsgraad van de tijdelijke dentitie bij de 6-jarigen. In de periode 1996-2005 is er sprake van een significante daling van de restauratiegraad van de blijvende dentitie bij de 12-jarigen uit alle sociale niveaus. In vergelijking met de voorafgaande jaren van onderzoek worden in 2005 over het algemeen meer niet-behandelde dentinelaesies in de blijvende dentitie waargenomen. De resultaten van het onderzoek in Den Haag sluiten aan bij de resultaten van het onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdige ziekenfondsverzekerden (Poorterman en Schuller, 2005). Zij concludeerden dat het DMFS-getal bij 9- en 21-jarigen in 2003 verder was afgenomen in vergelijking met 1996-1997 en bij de 15-jarigen deze score gelijk was gebleven. Het aantal onbehandelde caviteiten bij de 15- en 21-jarigen was daarentegen toegenomen, omdat de verzorgingsgraad afnam.

Bij de vergelijking van de cariësgegevens in de periode

1996-2005 moet een aantal methodologische kanttekeningen worden geplaatst. De steekproef in 2005 bestond uit 12 basisscholen uit de gemeente Den Haag. Eén school uit het hoge sociale niveau had niet eerder aan het cariësonderzoek meegewerkt. Twee van de 3 scholen in het midden en hoge milieu waren ook betrokken bij het onderzoek in 1996, 1998 en 2002. De scholen uit het lage sociale niveau hadden wel in 2002, maar niet in 1996 en 1998 aan het onderzoek deelgenomen. De procedure om tot een keuze van school te komen, afkomstig uit stadswijken met een sociale stratificatie van laag, midden en hoog, was in 2005 niet wezenlijk anders dan in de voorafgaande jaren van onderzoek. Het feit dat dezelfde steekproefprocedure is gevolgd, betekent echter niet dat de samenstelling van de leerlingen in de steekproeven over alle jaren volledig vergelijkbaar is.

Woonwijken kunnen bij een gelijkblijvende sociale stratificatie in de tijd een andere bevolkingssamenstelling krijgen.

De SES-indeling van de leerlingen is gebaseerd op basis van de wijk waar de school is gelegen. In 2002 was het mogelijk de SES-indeling van de leerlingen op basis van de wijk waar de school is gelegen, te vergelijken met de SES-indeling van de leerlingen op basis van hun woonwijk (Truin et al, 2004). Uit deze vergelijking kwam naar voren dat leerlingen die op basis van hun woonwijk als midden niveau zijn geclassificeerd, vaak scholen bezoeken die in wijken van hoog sociaal niveau zijn gelegen. Deze gegevens zijn niet beschikbaar voor de jaren 1996 en 1998. Het is echter niet uit te sluiten dat de mobiliteit van leerlingen in de periode 1996-2005 veranderingen heeft ondergaan. De vergelijking van de cariësgegevens bij de Nederlandse kinderen uit het lage sociale niveau in de periode 1996-2005 wordt ook bemoeilijkt door de slechts betrekkelijke vergelijkbaarheid van de steekproeven naar nationaliteit in de verschillende onderzoeksjaren. Door voortgaande naturalisaties worden naar verhouding steeds meer kinderen met een niet-Nederlandse afkomst als Nederlands geregistreerd. Het feit dat de toename van het percentage cariësvrije 6- en 12-jarigen heeft plaatsgevonden bij kinderen van zowel Nederlandse als Turkse en Marokkaanse nationaliteit, betekent dat de nationaliteit van het kind een beperkte rol speelt en niet tot ernstige vertekening van de waargenomen verbetering in het lage sociale niveau kan hebben geleid.

Het onderzoeksprotocol in het cariësonderzoek in 2005 week niet af van dat in de voorafgaande jaren van onderzoek. De reproduceerbaarheid van de klinische cariësmetingen, uitgedrukt in kappa-waarden, bleek hoog te zijn. Het toenemende gebruik van tandkleurige restauratiematerialen bemoeilijkt de diagnostiek en vergroot de kans dat in epidemiologische veldonderzoeken restauraties eerder worden 'gemist' en kan leiden tot een onderschatting van de hoogte van het dmfs-/DMFS-getal. Het gebruik van compomeren bij restauratie van de tijdelijke dentitie en de over het algemeen lage restauratiegraad van de tijdelijke dentitie verkleinen de kans dat de cariësprevalentie bij de 6-jarigen ernstig is vertekend. Bij de 12-jarigen was in 46% van de gevallen voor het restaureren van carieuze gebitsvlakken amalgaam gebruikt, wat de kans op vertekening van de cariësprevalentie geringer maakt. Een complicerende factor bij de vergelijking en berekening van het DMFS-getal en het percentage cariësvrije kinderen vormt ook de prevalentie van verzegelingen.

Deze kunnen preventief zijn aangebracht, maar het is niet uitgesloten dat ze zijn geapliceerd op initiële glazuurlaesies en zelfs bij kleine dentinelaesies. Bij de berekening van het DMFS-getal worden verzegelde vlakken als gaaf gerekend. Wanneer kleine dentinelaesies zijn verzegeld, leidt dit tot een onderschatting van het DMFS-getal.

De prevalentie van erosieve gebitsslijtage bij de 12-jarigen in 2005 is niet significant veranderd ten opzichte van die in 2002. Dit percentage bedraagt in beide onderzoeksjaren gemiddeld 24. Bij het merendeel van de kinderen beperkt de slijtage zich tot het glazuur. Ernstigere vormen waarbij het dentine is betrokken, komt bij 8% van de kinderen met tanderosie voor. Poorterman en Schuller (2005) diagnosticeerden in 2003 bij 21% van de 15-jarige ziekenfondsverzekerden op 1 of meer gebitselementen kenmerken van erosieve gebitsslijtage. Ook in dit onderzoek beperkte de erosieve slijtage zich bij het merendeel van de onderzochte kinderen tot het glazuur. Bij de vergelijking van deze onderzoeksresultaten dient te worden opgemerkt dat verschillende onderzoeksprotocollen zijn gebruikt om erosieve gebitsslijtage vast te leggen en dat de reproduceerbaarheid van deze metingen over het algemeen laag is.

Bij de enquêtering van de 6-jarigen werd beoogd inzicht

	Laag SES										Midden SES		Hoog SES	
	Nederlands		Turks		Marokkaans		2002	2005	2002	2005	2002	2005		
	2002	2005	2002	2005	2002	2005								
<b>Tandartsbezoek</b>														
Ja	94	78	98	93	85	78	99	93	100	98				
Niet ieder jaar	0	5	0	0	0	6	1	7	0	0				
Alleen bij klachten	0	2	0	0	3	10	0	0	0	0				
Weet niet	6	15	2	7	12	6	0	0	0	2				
<b>Fluorideapplicatie</b>														
Ja	26	23	31	22	11	31	48	58	37	53				
Neen	42	40	14	4	22	19	36	31	46	28				
Soms	24	35	52	63	60	47	12	9	17	10				
Weet niet	9	2	3	11	7	3	4	2	0	9				
<b>Poetsfrequentie</b>														
Nooit	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0				
Wel eens, niet elke dag	0	5	19	15	4	6	0	2	1	0				
1 keer per dag	17	8	19	33	11	41	20	15	17	6				
2 keer per dag	76	82	55	37	74	53	73	79	77	89				
Meer dan 2 keer per dag	7	5	7	15	7	0	7	3	5	5				
<b>Poetsen voor het naar bed gaan</b>														
Ja	93	90	76	70	92	69	92	93	98	96				
Neen	0	5	2	15	4	22	3	7	0	2				
Soms	7	5	22	15	4	9	5	0	2	2				

**Tabel 6.** Enquêtevragen aan de 12-jarigen. Percentage antwoorden naar sociaaleconomische status (SES) en etniciteit in 2002 en 2005.

te krijgen in gewoonten van mondhygiëne en fluoridegebruik in de 3 sociale niveaus. Kinderen uit het midden en hoge sociale niveau blijken vaker door de ouders te worden gepoetst en tonen vaker een systematische poetstechniek vergeleken met leeftijdsgenoten uit het lage sociale niveau. Onderzoek in de regio Gooi en Vechtstreek bevestigt het beeld dat Marokkaanse en Turkse ouders minder helpen bij het tandenpoetsen van de kinderen dan Nederlandse ouders (Tang, 2002). Het percentage 6-jarigen dat beweerde juniortandpasta te gebruiken, was hoger bij de kinderen uit het midden en hoge sociale niveau. Duidelijk is dat grote groepen van de kinderen niet het basisfluorideadvies van het Ivoren Kruis volgen om vanaf 5 jaar 2 maal per dag met een fluoridetandpasta voor jeugd (juniortandpasta) of voor volwassenen te poetsen. Onderzoeken naar de gebitstoestand in de regio Gooi en Vechtstreek (Tang, 2002) en in de regio Eindhoven (GGD Eindhoven, 2002) hebben eerder al aangetoond dat het gebruik van peutertandpasta bij 5-6-jarigen nog hoog (40 tot 50%) is.

De verschillen tussen de sociale niveaus voor het mondhygiënegedrag komen ook tot uiting bij de 12-jarigen. Een significant lager percentage Turkse en Marokkaanse 12-jarigen beweerde 2 maal per dag of vaker hun tanden te poet-



sen dan hun Nederlandse leeftijdsgenoten in het lage sociale niveau. Opvallend bij de Turkse en Marokkaanse kinderen is daarnaast dat een lager percentage kinderen beweerde de tanden 2 maal daags te poetsen dan de kinderen in 2002. Dit geldt ook voor het beweerde gedrag wat het poetsen voor het slapen gaan betreft. Of er werkelijk sprake is van een veranderd mondhygiënegedrag bij de Turkse en Marokkaanse kinderen tussen 2002 en 2005 is aan de hand van de enquêtegegevens echter niet betrouwbaar vast te stellen.

Het onderzoek in Den Haag in 2005 richtte zich op de vraag of zich veranderingen hebben voorgedaan in de cariësprevalentie bij de 6- en 12-jarige schooljeugd ten opzichte van de voorafgaande jaren van cariësonderzoek in Den Haag. Ook werd met het onderzoek beoogd de vraag te beantwoorden of het 'slechter' gaat met het kindergebit. De resultaten tonen dat na 2002 de trend van een groeiend percentage kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie respectievelijk blijvende dentitie zich heeft voortgezet. Men kan dan ook niet stellen dat het in dit aspect slechter gaat met het kindergebit. Bij de niet-cariësvrije kinderen valt op dat over het algemeen niet de hoeveelheid opgetreden tandcariës (dmfs- respectievelijk DMFS-getal) in de periode 1996-2005 is veranderd, maar het aandeel van de samenstellende componenten van de dmfs-, respectievelijk DMFS-score. De restauratieve verzorgingsgraad is zowel bij de 6- als bij de 12-jarigen in de periode 1996-2005 significant teruggelopen. Het percentage 12-jarigen met erosieve gebitsslijtage is in 2005 ten opzichte van 2002 onveranderd gebleven: 24.

#### Literatuur

- Dekker J den, Abbink EJAA. Signalement mondzorg: Evaluatie beperking aanspraak tandheelkunde. Amstelveen: College voor Zorgverzekeringen, 2003.
- GGD Eindhoven. Laat je tanden zien. Mondgezondheid bij 5-6 en 10-11 jarigen in Eindhoven. Eindhoven: GGD Eindhoven, 2002.
- Marthaler TMA. A standardized system of recording dental conditions. *Helv Odontol Acta* 1963; 10: 1-18.
- Poorterman JHG, Schuller AA. Tandheelkundige verzorging jeugdige ziekenfondsverzekerden (TJZ). Een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag; tussenmeting 2003. Amsterdam: ACTA, 2005
- Tang CC. Onderzoek naar gebitstoestand en mondhygiënisch gedrag van kinderen binnen het regulier onderwijs in de regio Gooi en Vechtstreek. Gooi en Vechtstreek: GGD, 2002.
- Truin GJ, König KG, Bronkhorst EM, Mulder J, Frankenmolen F, Weerheijm KI. Trends in cariësprevalentie bij de Haagse jeugd. Een vergelijking van de onderzoeksresultaten van 1996 met die van voorafgaande jaren. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1997; 104: 7-11.
- Truin GJ, Rijkom HM van, Hof MA van 't, Mulder J. Tandcariës en erosieve gebitsslijtage bij 5- en 6-jarige en 11- en 12-jarige Haagse schoolkinderen. Verandert de prevalentie? *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2004; 111: 74-79.

#### Summary

#### Prevalence of caries and dental erosion among school children in The Hague from 1996-2005

In 2005 a dental survey of the prevalence of caries among 6- and 12-year-old schoolchildren in The Hague was carried out. In the case of the 12-year-olds, the prevalence of dental erosion was also studied. The sample consisted of 814 students in twelve primary schools in The Hague. The results reveal that since the previous study, in 2002, the trend in the direction of an increasing percentage of children with deciduous caries-free teeth and permanent caries-free teeth had continued. In the case of the children who were not caries-free, it was noticeable that, in general, the number of new dental caries (dmfs- and DMFS-score) had not changed in the period 1996-2005, while the number of restorations among the 6- and 12-year olds had decreased. The mean restorative index in the deciduous dentition of 6-year-olds decreased from approximately 40% in 1996 to approximately 20% in 2005; with respect to permanent dentition among 12-year-olds, the percentage decreased from more than 90% to 60%. The percentage of 12-year-olds with dental erosion in 2005 remained unchanged as compared with 2002: 24%. The research revealed that there was no increase in dental caries or dental erosion among the 6- and 12-year-old school children in The Hague.

#### Bron

G.J. Truin<sup>1</sup>, J.E. Frencken<sup>2</sup>, J. Mulder<sup>3</sup>, A.J. Kootwijk<sup>4</sup>, E. de Jong<sup>4</sup>  
 Uit <sup>1</sup>de afdeling Preventieve en Curatieve Tandheelkunde, <sup>2</sup>het WHO Collaborating Centre Tandheelkunde en <sup>3</sup>het Cluster Tandheelkunde van het Universitair Medisch Centrum St Radboud in Nijmegen en <sup>4</sup>de afdeling Epidemiologie, Maatschappelijke zorg en Gezondheidsbevordering van de GGD in Den Haag  
 Datum van acceptatie: 3 januari 2007  
 Adres: prof.dr. G.J. Truin, UMC St Radboud, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen  
[g.truin@dent.umcn.nl](mailto:g.truin@dent.umcn.nl)

#### Financiële ondersteuning

Het onderzoek is mogelijk gemaakt door een subsidie van de Suikerstichting Nederland te Baarn.

#### Dankwoord

Onze dank gaat uit naar mw. Y. Giessen, mw. M. de Kluis en mw. S. Stein voor hun bijdrage bij de voorbereiding en uitvoering van het veldonderzoek.