



G.J. Truin¹
 K.G. König¹
 H. van Rijkom¹
 J.E. Frencken¹
 E.M. Bronkhorst¹
 J. Mulder²
 M.A. van 't Hof²

Cariësprevalentie bij de Haagse jeugd

Nemen de verschillen in de gebitsgezondheid tussen de milieus toe?

Samenvatting

Trefwoorden:

- Epidemiologie
- Cariës
- Etniciteit

Uit 'de afdeling Preventieve, Sociale Tandheelkunde en Pedodontologie en 'de afdeling Medische Informatiekunde, Epidemiologie en Statistiek van de Katholieke Universiteit Nijmegen.

Datum van acceptatie:

7 juli 1999.

Adres:

Prof.dr. G.J. Truin
 KUN
 Postbus 9101
 6500 HB Nijmegen

Periodiek vindt tandheelkundig onderzoek plaats bij de Haagse jeugd. In 1998 vond opnieuw een dergelijk onderzoek plaats bij 6- en 12-jarige schoolkinderen. De uitkomsten van het onderzoek in 1998 tonen aan dat de verschillen in cariësprevalentie tussen de milieus in de periode 1989-1998 zijn toegenomen. Sinds het begin van de jaren tachtig is de daling in de cariësprevalentie bij 6-jarigen uit het lage sociale milieu tot stilstand gekomen; bij de 12-jarigen uit het lage milieu sinds het begin van de jaren negentig. De uitkomsten van het onderzoek in 1998 tonen aan dat in de periode 1989-1998 het percentage kinderen met een gaaf gebit in het midden en hoge milieu verder is toegenomen. In 1998 bedroeg het percentage 6- en 12-jarigen met een gaaf gebit in het midden milieu respectievelijk 79 en 87. Dit percentage was 87 en 93 voor hun leeftijdsgenoten uit het hoge milieu.

TRUIN GJ, KÖNIG KG, RIJKOM H VAN, FRENCKEN JE, BRONKHORST EM, MULDER J, HOF MA VAN 'T. Cariësprevalentie bij de Haagse jeugd. Nemen de verschillen in de gebitsgezondheid tussen de milieus toe? *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1999; 106: 326-329.

Inleiding

In de gemeente Den Haag vindt sinds 1969 periodiek cross-sectioneel tandheelkundig onderzoek plaats bij de schooljeugd. De resultaten van deze onderzoeken zijn mede richtinggevend voor het te voeren preventiebeleid van de GGD/JTZ in de gemeente Den Haag. In november 1998 werd opnieuw de gebitsgezondheid van Haagse schoolkinderen vastgelegd. Het onderzoek had ten doel na te gaan hoe de prevalentie van tandcariës bij 6- en 12-jarigen zich de laatste jaren heeft ontwikkeld en of er veranderingen in de eerder geconstateerde verschillen in gebitsgezondheid zijn opgetreden tussen de kinderen uit verschillende sociale niveaus en kinderen van Nederlandse, Turkse en Marokkaanse afkomst (Truin *et al.*, 1997).

Opzet van het onderzoek

Aan het tandheelkundig onderzoek in 1998 namen 424 6-jarige en 300 12-jarige kinderen deel. Voor de steekproeftrekking van de

kinderen werd gebruikgemaakt van gegevens van de GGD van de gemeente Den Haag. De basisscholen ($n = 12$) werden gekozen uit de stadswijken die representatief worden geacht voor de strata van sociaal niveau 'laag', 'midden' en 'hoog'. In de steekproef werden de kinderen naar Nederlandse en naar niet-

Nederlandse nationaliteit onderscheiden. De nationaliteit van de kinderen is gebaseerd op de nationaliteit van de moeder. Dit gegeven werd verkregen via de aan het onderzoek participerende scholen. Het merendeel van de buitenlandse kinderen was van Turkse of Marokkaanse afkomst en woonachtig in stadswijken uit het sociaal niveau 'laag'. Vier kinderen van Turkse afkomst woonden in midden sociale stadswijken. Met betrekking tot de buitenlandse kinderen beperkt de presentatie van de resultaten zich dan ook tot kinderen van deze twee nationaliteiten en het sociaal niveau 'laag'. Tabel 1 geeft het overzicht van het aantal in 1998 onderzochte kinderen naar leeftijd, sociaal niveau en nationaliteit.

Het tandheelkundig onderzoek vond op school plaats in november 1998 en werd uitgevoerd door dezelfde tandarts-onderzoekers als in de voorafgaande jaren van onderzoek. Bij het klinisch onderzoek werd vastgelegd of de vlakken van gebitselementen ($s =$ surfaces) aangetast ($d =$ decayed), geëxtraheerd ($m =$ missing) of gerestaureerd ($f =$ filled) waren. De dmfs- en DMFS-scores, die hieruit zijn samen te stellen, zijn een maat voor de opgetreden tandcariës in het melkgebit (dmfs-score) respectievelijk het blijvende gebit (DMFS-score). Een dmfs-score van nul bij de 6-jarigen betekent een gaaf melkgebit (geen aangetaste, door cariës ontbrekende of gevulde tanden en kiezen) en een DMFS-score van nul bij de 12-jarigen betekent een gaaf blijvend gebit.

Om de gebitsgezondheid van de kinderen in 1998 te kunnen vergelijken met die van hun leeftijdsgenoten in voorafgaande jaren van onderzoek, worden in de tabellen ook de gebitsgezondheidsgegevens uit het onderzoek in 1989, 1993 en 1996 gepresenteerd. Bij het analyseren van de percentages kinderen met een gave melk-, respectievelijk blijvende dentitie per leeftijds-

Tabel 1. Frequentieverdeling (N) en de gemiddelde leeftijd in jaren (Lft) per kind naar leeftijdsgroep, sociaal niveau en etniciteit.

SES	6-jarigen		12-jarigen	
	N	Lft	N	Lft
Laag				
Nederlands	45	5,8	39	12,0
Turks	64	5,8	37	12,2
Marokkaans	46	5,8	30	12,1
Midden				
Nederlands	145	5,4	94	11,6
Hoog				
Nederlands	124	5,4	100	11,7

groep en jaar van onderzoek is logistische regressie toegepast. Dit gebeurde voor de 3 sociale niveaus bij kinderen met de Nederlandse nationaliteit en voor de kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst. Overeenkomstig het 'time lag design' van het onderzoek werden verschillen in lineaire tijdsafhankelijkheid tussen de sociale niveaus bij de kinderen van Nederlandse nationaliteit en bij kinderen van Turkse en Marokkaanse nationaliteit getoetst door een vergelijking van de tijdscoëfficiënten uit de logistische regressie, berekend als odds ratios per 'time lag' van 3 jaren. Bij het vergelijken van de dmfs/DMFS-waarden per leeftijdsgroep en jaar van onderzoek werd variantieanalyse toegepast.

Resultaten

Ontwikkelingen in het percentage cariësvrije kinderen

De ontwikkelingen in de gebitsgezondheid bij de 6- en 12-jarige kinderen van Nederlandse nationaliteit worden geïllustreerd aan de hand van de veranderingen in de percentages kinderen met een gave melk- (dmfs = 0), respectievelijk blijvende dentitie (DMFS = 0) in de periode 1989-1998 (tab. 2). Uit de analyses komt naar voren dat het percentage 6- en 12-jarige kinderen met een gave melk- of blijvende dentitie in het lage sociale niveau niet significant is veranderd in de periode 1989-1998 (tab. 3). Daarentegen is het percentage kinderen met een gave melk- of blijvende dentitie bij de 6- en 12-jarigen uit het midden en hoge sociale niveau in die periode significant toegenomen (tab. 3).

Vergelijkt men de ontwikkelingen in het percentage cariësvrije Turkse en Marokkaanse kinderen in de periode 1989-1998, dan is per leeftijdsgroep een wisselend beeld waarneembaar (tab. 2). Bij de 6-jarige Turkse kinderen bedroeg het percentage kinderen met een cariësvrije melkdentitie 20,0 in 1989; dit percentage was in 1998 21,9. Bij de twee tussenliggende onderzoeksteekproeven (1993 en 1996) bedroeg dit percentage respectievelijk 34,4 en 30,6. Bij de 6-jarige Marokkaanse kinderen lijkt sprake van een toename van het percentage cariësvrije kinderen. Bij toetsing blijkt deze toename echter niet significant (tab. 3). Bij de 12-jarige Turkse en Marokkaanse kinderen nam het percentage cariësvrije kinderen toe van respectievelijk 25,5 in 1989 naar 45,9 in 1998 en 15,8 in 1989 naar 40,0 in 1998. Bij toetsing is deze toename alleen bij de Turkse 12-jarigen significant (tab. 3).

Ontwikkelingen bij kinderen met cariës

In de periode 1989-1998 is het gemiddelde dmfs-getal van de groep kinderen met een niet-cariësvrije melkdentitie (dmfs > 0) bij de Nederlandse 6-jarige kinderen uit alle drie milieus niet significant veranderd. Bij de niet-cariësvrije (DMFS > 0) 12-jarige kinderen van Nederlandse nationaliteit uit het lage sociale milieu is evenmin sprake van significante veranderingen in het

Tabel 2. Percentages (%) 6- en 12-jarige kinderen met een gaaf gebit (dmfs, respectievelijk DMFS = 0) en de dmfs-/DMFS-scores (gemiddelden \pm sd) bij kinderen met een niet gaaf gebit in 1989, 1993, 1996 en 1998, opgesplitst naar sociaal niveau en nationaliteit. De gegevens bij de 6-jarigen betreffen het melkgebit; bij de 12-jarigen het blijvende gebit.

SES	6-jarigen		12-jarigen	
	gaaf %	niet gaaf dmfs	gaaf %	niet gaaf DMFS
Laag				
Nederlands				
1989	43,3	8,2 \pm 8,5	45,5	3,6 \pm 2,2
1993	39,2	7,8 \pm 9,0	65,6	4,0 \pm 3,1
1996	49,1	9,6 \pm 9,8	50,0	3,2 \pm 2,4
1998	35,6	7,3 \pm 8,3	61,5	5,3 \pm 5,5
Turks				
1989	20,0	13,1 \pm 7,9	25,5	7,0 \pm 4,5
1993	34,4	8,9 \pm 8,2	36,4	5,2 \pm 3,9
1996	30,6	7,8 \pm 6,6	40,9	5,7 \pm 3,6
1998	21,9	9,4 \pm 8,4	45,9	3,9 \pm 2,7
Marokkaans				
1989	22,2	12,2 \pm 10,5	15,8	5,4 \pm 3,5
1993	23,8	12,0 \pm 12,5	31,8	4,3 \pm 3,2
1996	42,9	8,9 \pm 7,1	29,4	4,0 \pm 3,4
1998	41,3	7,2 \pm 7,6	40,0	2,5 \pm 1,8
Midden				
Nederlands				
1989	60,0	5,5 \pm 6,9	48,5	3,9 \pm 2,7
1993	69,4	5,8 \pm 7,5	60,6	2,8 \pm 1,9
1996	78,9	4,9 \pm 5,3	89,4	3,6 \pm 2,6
1998	75,2	4,8 \pm 6,6	87,2	1,4 \pm 0,5
Hoog				
Nederlands				
1989	76,6	2,1 \pm 1,3	58,7	2,9 \pm 2,0
1993	76,8	4,4 \pm 3,5	63,0	2,1 \pm 1,6
1996	83,6	4,7 \pm 5,1	86,0	2,3 \pm 2,1
1998	87,1	3,7 \pm 3,0	93,0	1,1 \pm 0,4

gemiddelde DMFS-getal; bij de 12-jarigen uit het midden en hoge milieu daarentegen nam in de periode 1989-1998 de gemiddelde DMFS-waarde significant ($p < 0,01$) af van respectievelijk 3,9 in 1989 naar 1,4 in 1998 (middenmilieu) en 2,9 in 1989 naar 1,1 in 1998 (hoog milieu). De gemiddelde dmfs- en DMFS-scores bij de 6-

Tabel 3. Lineaire odds ratios, 95% betrouwbaarheidsintervallen (C.I.) en significantieniveau (p) voor 6- en 12-jarige kinderen per 'time lag' van 3 jaren, 1989-1998, opgesplitst naar sociaal niveau en nationaliteit.

SES	Odds ratio	C.I.	p
6-jarigen			
Laag			
Nederlands	1,04	(0,81-1,32)	> 0,05
Turks	1,12	(0,78-1,60)	> 0,05
Marokkaans	0,72	(0,49-1,09)	> 0,05
Midden			
Hoog	0,79	(0,65-0,96)	< 0,05
Hoog	0,76	(0,59-0,97)	< 0,05
12-jarigen			
Laag			
Nederlands	0,88	(0,65-1,19)	> 0,05
Turks	0,77	(0,53-1,10)	> 0,05
Marokkaans	0,67	(0,47-0,95)	< 0,05
Midden			
Hoog	0,45	(0,35-0,59)	< 0,01
Hoog	0,45	(0,34-0,61)	< 0,01

Tabel 4. Resultaten van voedselconsumptie onderzoek bij 8-jarige kinderen in Den Haag en Rotterdam. Gemiddelde hoeveelheden (g/dag) van voedingsmiddelen die met betrekking tot cariësactiviteit relevant worden geacht (Bron: Meulmeester, 1988).

Nationaliteit Kinderen (n)	Nederlands 139	Turks 139	Marokkaans 115
Brood	149	128	142
Groenten	68	109	110
Kaas	19	24	16
Koekjes	25	9	12
Frisdranken	256	80	121
Zuurtjes etc.	21	13	10
Zoet beleg	17	11	11

en 12-jarige Turkse en Marokkaanse kinderen met een niet gave dentitie daalden in de periode 1989-1998. Alleen bij de 12-jarige Turkse en Marokkaanse kinderen was bij toetsing deze afname van het DMFS-getal significant ($p < 0,05$).

Discussie

In Nederland is sinds het begin van de jaren tachtig bij 6-jarigen de daling in de cariësprevalentie van het melkgebit tot stilstand gekomen. Bij de 12-jarigen werd in die periode nog wel een dalende cariësprevalentie in het blijvende gebit waargenomen (Truin *et al.*, 1994). De uitkomsten van het onderzoek in Den Haag wijzen erop dat deze stabilisering van de gebitsgezondheid bij de 6-jarige Nederlandse kinderen niet geldt voor alle sociale niveaus. De toename van het percentage kinderen met een gaaf melkgebit heeft zich in de jaren negentig bij kinderen uit het midden en hoge sociale niveau verder doorgezet. Deze waarneming geldt ook voor de toename van het percentage 12-jarigen met een gaaf blijvend gebit in deze SES-groepen. De toenemende verbetering van de mondgezondheid bij de 12-jarigen in deze twee milieus komt daarnaast ook tot uiting in de groep van kinderen die niet cariësvrij zijn. Bij 12-jarigen uit het lage sociale niveau is sinds het begin van de jaren negentig sprake van een stabilisering van dit percentage; een situatie die reeds eerder wat betreft de cariësprevalentie in het melkgebit bij 6-jarigen uit het lage sociale niveau werd waargenomen. In de periode 1989-1998 zijn de verschillen in mondgezondheid tussen enerzijds de Nederlandse kinderen uit het lage sociale niveau en anderzijds die uit het midden en hoge sociale niveau door bovengenoemde ontwikkelingen verder toegenomen. Met andere woorden: de kinderen uit het lage sociale niveau hebben minder dan evenredig geprofiteerd van de verbetering van de gebitsgezondheid bij de Haagse schooljeugd.

Bij de geschetste ontwikkelingen in de mondgezondheid van de 6- en 12-jarigen uit het lage sociale milieu dienen kanttekeningen te worden gemaakt. De nationaliteit van de kinderen is in alle onderzoeken gebaseerd op de nationaliteit van de moeder. Deze gegevens werden verkregen via de aan het onderzoek participerende scholen. Het is geenszins uitgesloten dat dit criterium niet in alle onderzoeksjaren tot een vergelijkbare indeling naar nationaliteit heeft geleid.

Door voortgaande naturalisatie zullen naar verhouding steeds meer kinderen met een niet-Nederlandse afkomst als Nederlands zijn geregistreerd. Dit betekent dat in de steekproeven in de latere jaren van onderzoek meer Turkse en Marokkaanse kinderen zijn opgenomen bij de groep van Nederlandse kinderen uit het lage sociale niveau dan in de eerdere jaren van onderzoek. Deze veranderingen in de samenstelling van de steekproeven bemoeilijken bij de kinderen uit het lage sociale milieu de vergelijking van de gebitsgezondheid in de periode 1989-1998. Onder de aanname dat de gebitsgezondheid van de Turkse en Marokkaanse kinderen van wie de moeder wel is genaturaliseerd niet beter is dan die van wie de moeder niet is genaturaliseerd, wordt de gemeten gemiddelde gebitsgezondheid van de Nederlandse kinderen uit het lage sociale milieu in feite te ongunstig voorgesteld.

Een bijkomend effect van de voortgaande naturalisatie in het licht van de steekproeftrekking vormde de moeilijkheid om voldoende Turkse en Marokkaanse kinderen waarvan de moeder de Turkse of Marokkaanse nationaliteit had, in het onderzoek te krijgen. Evenals in 1996 zijn om deze reden in 1998 extra basisscholen uit de Haagse schilderswijk in het onderzoek betrokken. Door afwezigheid van Turkse en Marokkaanse kinderen op de dag van het onderzoek was het aantal kinderen dat kon worden onderzocht toch nog beperkt.

De ontwikkelingen van de mondgezondheid bij de 6- en 12-jarige Turkse en Marokkaanse kinderen in de periode 1989-1998 laten in het algemeen een verbetering van de mondgezondheid zien. Blijkens de analyses was het weliswaar bij de meeste vergelijkingen waarschijnlijk dat een verbetering op toeval beruiste, maar zowel de daling van het percentage cariësvrije kinderen en de daling van de gemiddelde dmfs- en DMFS-scores in de groep met een niet-cariësvrij gebit wijzen in die richting. Het beperkte aantal Turkse en Marokkaanse kinderen in de steekproeven van de verschillende onderzoeksjaren in combinatie met de grote standaarddeviaties bij de dmfs- en DMFS-getallen zijn mede de oorzaak dat geen significante verbetering van de mondgezondheid kon worden aangetoond.

De meest geaccepteerde verklaring voor de geconstateerde verbetering van de gebitsgezondheid bij de Nederlandse jeugd is de toegenomen aandacht voor mondhygiëne in combinatie met het massale gebruik van fluoridetandpasta's. Verschillen in gebitsgezondheid tussen de Nederlandse kinderen uit de verschillende sociale niveaus moeten dan ook hoofdzakelijk worden toegeschreven aan verschillen in mondhygiëne. Als we er vanuit gaan dat momenteel 98% van de in Nederland verkochte tandpasta's fluoride bevatten, is een beperkte mondhygiëne waarschijnlijk de voornaamste verklaring voor de minder gunstige gebitsgezondheid bij de kinderen uit de lagere sociale niveaus. Er zijn aanwijzingen dat kinderen in het lage sociale niveau hun tanden en kiezen minder frequent poetsen dan de kinderen uit de hogere sociale niveaus (Reelick *et al.* 1996; Gibson en Williams, 1999).

Vergelijkt men de gebitsgezondheid van de Turkse en Marokkaanse kinderen met die van hun Nederland-

se leeftijdsgenoten, dan kan worden geconstateerd dat in het algemeen de gebitsgezondheid bij de buitenlandse kinderen nog steeds ongunstig afwijkt van die van hun Nederlandse leeftijdsgenoten. Uit diverse onderzoeken is dit reeds eerder naar voren gekomen (Bergink, 1990; Frencken, 1992; Verrips en Kalsbeek, 1993). De oorzaken voor deze verschillen zijn bekend. Turkse en Marokkaanse kinderen poetsen minder vaak en minder adequaat hun tanden, beginnen op latere leeftijd met tandenpoetsen en gaan minder vaak naar de tandarts (Verrips *et al*, 1990, 1993). Meulmeester (1988) heeft in de jaren 1984 en 1985 de voedingsgewoonten van Nederlandse en niet-Nederlandse 8-jarige kinderen in de randstad nauwkeurig onderzocht. De steekproef bestond uit 139 Turkse, 115 Marokkaanse en 139 Nederlandse kinderen. Uit de resultaten met betrekking tot de consumptie van voor de cariësactiviteit relevante voedingsmiddelen blijkt dat ongunstige voeding als verklaring voor de slechtere gebitten van de uitheemse kinderen niet aanmerking komt: de Turkse en Marokkaanse kinderen consumeerden uit de als cariogeen bekende categorieën frisdranken, koekjes, zuurtjes en zoet broodbeleg minder dan hun Nederlandse leeftijdsgenoten (tab. 4).

Literatuur

- BERGINK AH. Cariës bij Nederlandse, Hindoestaanse, Marokkaanse en Turkse kleuters, verslag van een onderzoek in een Haags

Schoolartsrayon 1984-1989. *Epidemiol Bul Grav* 1990; 25 (1): 20-25.

- FRENCKEN JE, VERRIPS GH, KALSBEEK H, FILEDT KOK-WEIMAR TL. Mondgezondheid en etniciteit: een epidemiologisch onderzoek bij 5- en 11-jarigen in Amsterdam. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1992; 99: 404-407.
- GIBSON S, WILLIAMS S. Dental caries in pre-school children. Associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. *Caries Res* 1999; 33: 101-113.
- MEULMEESTER JF. Voedingsonderzoek bij Turkse en Marokkaanse kinderen in Nederland. Amsterdam: Koninklijk Instituut voor de Tropen, 1988.
- REELICK NF, GULDENMUND ME, FILEDT KOK-WEIMAR TL, OVERDIJK AWAP. Mondgezondheid van risicogroepen in Rotterdam en Amsterdam. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1996; 103: 135-137.
- TRUIN GJ, KONIG KG, BRONKHORST EM, MULDER J, FRANKENMOLEN F, WEERHEIJM KL. Trends in cariësprevalentie bij de Haagse jeugd. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1997; 100: 7-11.
- VERRIPS GH, FILEDT KOK-WEIMAR TL, FRENCKEN JE, KALSBEEK H. Mondgezondheid bij Amsterdammertjes. Leiden: NIPG/TNO, 1990.
- VERRIPS GH, KALSBEEK H, EIJKMAN MAJ. Ethnicity and maternal education as risk factors for dental caries, and the role of dental behaviour. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21: 209-214.
- VERRIPS GH, KALSBEEK H. Tandcariës bij kinderen uit etnische groepen in Nederland: een overzicht van de literatuur. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1993; 100: 407-411.

Dankwoord

Onze dank gaat uit naar mw. A. Brouwer, mw. A. Kootwijk, mw. D. Teuben, mw. E. van de Heuvel van de afdeling GVO/Tandheelkundige Preventie van de GGD Den Haag, Dienst OCW te Den Haag voor hun bijdrage bij de voorbereiding en de uitvoering van het veldonderzoek.

Caries prevalence in the Hague youth. Increasing differences in caries experience between social groups?

In 1998 a dental survey amongst 6- and 12-year-old schoolchildren in the Hague was carried out. The 1998-survey showed differences in caries experience between SES groups that had increased in the period 1989-1998. The decline in caries experience among 6-year-old children of low SES groups had come to an end after 1983, whereas among 12-year-old children the decrease in mean DMFS values had stopped in the early nineties. However, the survey showed that during 1989-1998, the percentages of caries-free children in medium and high SES groups continued to rise. Of the medium SES 6- and 12-year-old children, in 1998, the percentage of cariesfree 6- and 12-year-old children in medium SES group were 79 and 87, respectively. The comparable results in the high SES group were 87 (6-yr-olds) and 93 (12-yr-olds).

Summary

Key words:

- Epidemiology
- Dental caries
- Ethnicity