

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/2066/87333>

Please be advised that this information was generated on 2019-03-22 and may be subject to change.

Trends in de prevalentie van cariës bij de 6- en 12-jarige jeugd in Nederland

Om te achterhalen hoe de cariësprevalentie bij de Nederlandse jeugd zich sinds de jaren '80 heeft ontwikkeld, werd een meta-analyse uitgevoerd van epidemiologische cariësonderzoeken onder 5- en 6-jarigen en 11- en 12-jarigen in Nederland uit de periode 1980 tot en met 2009. Geconcludeerd werd dat vanaf midden jaren '80 bij 5- en 6-jarigen de daling van de cariësprevalentie in de tijdelijke dentitie tot stilstand is gekomen. Tegelijkertijd nam in de periode 1992 tot en met 2005 het percentage kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie af bij jeugdige ziekenfondsverzekerden en bij patiënten van de instellingen voor jeugd tandverzorging. Bij de 11- en 12-jarigen zijn geen aanwijzingen dat de cariësprevalentie in de blijvende dentitie verandert. Gelet op het hoge percentage 12-jarigen met een cariësvrij blijvend gebit, zal verdere verbetering van de mondgezondheid in deze leeftijdsgroep steeds moeilijker worden.

Truin GJ, Schuller AA, Poorterman JHG, Mulder J. Trends in de prevalentie van cariës bij de 6- en 12-jarige jeugd in Nederland. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2010; 117: 143-147

Inleiding

De laatste jaren zeggen deskundigen op het gebied van de mondzorg steeds vaker dat er sprake is van een (verdere) verslechtering van de gezondheidstoestand van het kindergebitt. Zijn hiervoor wetenschappelijke aanwijzingen? En zo ja, geldt dat voor iedereen? Of bestaan binnen verschillende bevolkingsgroepen verschillende trends? Om deze vragen te beantwoorden zijn uitkomsten geanalyseerd van epidemiologische onderzoeken naar cariës bij 5- en 6-jarige en 11- en 12-jarige kinderen uit de periode 1980-2009.

Materiaal en methode

Als eerste werd een meta-analyse uitgevoerd op basis van beschikbare cariësonderzoeken in de periode 1980 tot met 2009. De basis van de meta-analyse was een inventarisatie van cariësprevalentieonderzoeken bij 5- en 6-jarigen en 11- en 12-jarigen, die in Nederland waren uitgevoerd tussen 1980 en 1993 en in de periode 1993 tot en met 1999 (Truin et al, 1994; Boelens et al, 2001). In aanvulling hierop werd gezocht naar publicaties over epidemiologische cariësonderzoeken bij deze 2 leeftijdsgroepen, uitgevoerd in de periode 2000 tot en met 2009. De literatuurverwijzingen naar de verschillende geselecteerde onderzoeken staan voor de periode tussen 1980 en 1993 in de publicatie van Truin et al (1994) en voor de periode 1993-1999 in de publicatie van Boelens et al (2001). Voor de periode 2000 tot en met 2009 zijn de oorspronkelijke publicaties in de literatuurlijst van dit artikel opgenomen.

In MEDLINE werd gezocht naar publicaties over de epidemiologie van cariës in de periode 2000-2009 met de

trefwoorden 'epidemiology', 'oral', 'caries', 'caries experience', 'caries prevalence' en 'children'. Vervolgens werden de jaargangen 2000-2009 van het *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* dissertaties en rapporten die beschikbaar zijn in de bibliotheek Tandheelkunde van het Universitair Medisch Centrum (UMC) St Radboud doorzocht op de beoogde epidemiologische gegevens. De inclusiecriteria voor dit literatuuronderzoek waren identiek aan de criteria die werden gebruikt in de eerder genoemde 2 meta-analyses over de perioden 1980-1993 en 1993-1999. Deze criteria betroffen onder andere de representativiteit van de steekproef voor de leeftijdsgroep van 5- en 6- en 11- en 12-jarigen en de methode die werd gebruikt bij het gebitsonderzoek en de presentatie van de gegevens over de gebitsstoestand op het niveau van de gebitselementen en -vlakken: deze toestand moest zijn uitgedrukt in dmft/DMFT-waarden (het aantal 'decayed/missing/filled teeth' in respectievelijk de tijdelijke en de blijvende dentitie) en in dmfs/DMFS-waarden ('decayed/missing/filled surfaces' in beide dentities).

Voor de periode na 1999 werden 12 publicaties over cariësprevalentieonderzoeken gevonden (Cosic et al, 2005; Kalsbeek et al, 2001, 2002; Kalsbeek, 2007; Kalsbeek en Poorterman, 2003; Poorterman et al, 2001; Poorterman en Schuller, 2006; Schuller, 2005; Schuller en Poorterman, 2006; Truin et al, 2004; Truin et al, 2007; Truin et al, 2009). Deze onderzoeken werden aan de hand van de hiervoor genoemde criteria beoordeeld. Een aantal Haagse onderzoeken voldeed niet aan het beoordelingscriterium 'representativiteit van de steekproef voor de leeftijdsgroep' (Truin et al, 2004; Truin et al, 2007; Truin et al, 2009). Ten behoeve van deze meta-analyse werden daarom de gegevens van de onderzoeken in Den Haag opnieuw bewerkt. De kinderen waren in de oorspronkelijke publicatie ingedeeld naar sociaal milieu en etniciteit. De gegevens van deze kinderen werden herberekend door weging naar etniciteit en sociaal milieu aan de hand van gegevens over de bevolkingsopbouw naar leeftijd etniciteit en sociaal milieu van de afdeling Bevolking van de gemeente Den Haag in de jaren 2002 en 2006 (Gezondheidsmonitor 2002, 2002; Gezondheidsmonitor 2006, 2006). Op deze wijze zijn representatieve gegevens van de 5-, 6-, 11- en 12-jarigen in de gemeente Den Haag geschat. De overige geïnventariseerde onderzoeken uit 1999 en later voldeden niet aan 1 of meerdere inclusiecriteria en werden daarom niet opgenomen in de meta-analyse over de periode 1980-2009.

Onderzoeken onder jeugdige ziekenfondsverzekerden en patiënten van instellingen voor jeugd tandverzorging voldeden niet aan de inclusiecriteria (Kalsbeek et al, 2002; Poorterman en Schuller, 2006; Schuller, 2005). Ze bevatten echter wel waardevolle informatie doordat deze cross-secti-

onele onderzoeken in meerdere jaren, namelijk de perioden 1992-2005 en 1993-2005, hebben plaatsgevonden en doordat de resultaten uit de onderzoeken bij jeugdige ziekenfondsverzekerden de mondgezondheid van grote groepen van de jeugd betreffen. Daarom werden deze gegevens apart geanalyseerd om trends in de cariësprevalentie en cariëservaring bij deze specifieke groepen kinderen te bestuderen.

Om trends te achterhalen in de restauratieve verzorgingsgraad van het kindergebit (5- en 6- en 11- en 12-jarigen) werden gegevens berekend op basis van de onderzoeken onder jeugdige ziekenfondsverzekerden, patiënten van instellingen voor jeugdtandverzorging en de kinderen in de Haagse onderzoeken. Deze groepen waren gekozen omdat hiervan gegevens over respectievelijk de periode 1993-2005, 1992-2005 en 1993-2008 beschikbaar waren. De restauratieve verzorgingsgraad werd berekend op basis van de gemiddelde fs-(FS-) en dfs-(DFS-) score per leeftijdsgroep volgens de formule:

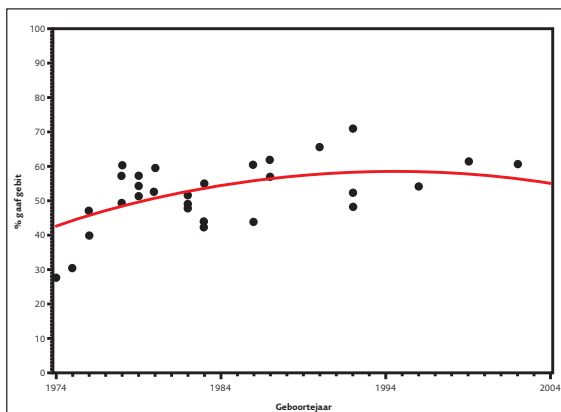
- * restauratieve verzorgingsgraad van de tijdelijke dentitie: $(fs/(ds + fs)) \times 100\%$
- * restauratieve verzorgingsgraad van de blijvende dentitie: $(FS/(DS + FS)) \times 100\%$

Statistische analyses

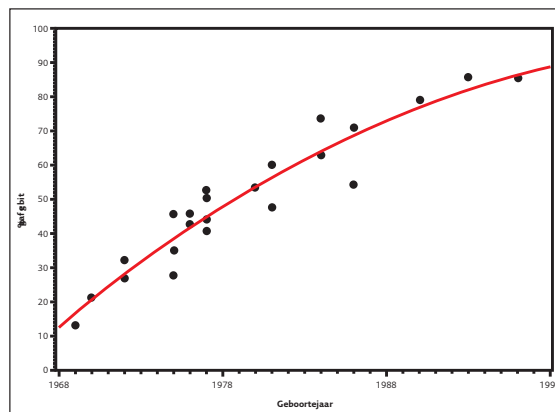
Bij de bestudering van veranderingen in de cariësprevalentie

en de cariëservaring in de tijd, dienen 3 tijdgebonden aspecten in beschouwing te worden genomen, namelijk leeftijdscohort-, geboortecohort- en periode-effecten. Age-Period-Cohortanalyse (APC-analyse) biedt de mogelijkheid daartoe, onder noodzakelijke aannamen over de invloeden van deze componenten. Bij de uitgevoerde analyses werd van de volgende veronderstellingen uitgegaan. Aangezien het aantal cariëslaesies in de dentitie toeneemt met de leeftijd, werd aangenomen dat leeftijdseffecten over een korte periode (5-6 en 11-12 jaar) lineair zijn. Periode-effecten als gevolg van in de loop van de tijd wisselende waarnemers werden als niet-bestaand beschouwd. Bijna alle onderzoeken werden immers uitgevoerd door vrijwel dezelfde onderzoekers en de gebruikte onderzoeksprotocollen van TNO in Leiden en UMC St Radboud komen nagenoeg overeen. Om te onderzoeken of het verband met het cohort rechtlijnig of kromlijnig was, was ook het kwadraat van het geboortjaar opgenomen in de regressie-analyse. Om de cohortinvloed grafisch weer te geven, werd de gemiddelde dmfs/DMFS-score gecorrigeerd naar de leeftijden 6 en 12 jaar. Deze correcties werden gebaseerd op de verkregen regressiecoëfficiënten naar leeftijd.

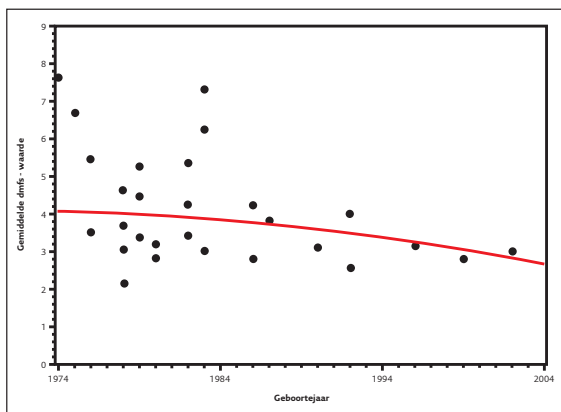
Voor de toetsing van toe- of afname van de cariësprevalentie en cariëservaring bij de jeugdige ziekenfondsverzekerden en bij de patiënten van de instellingen voor jeugdtandverzorging werd lineaire regressie toegepast.



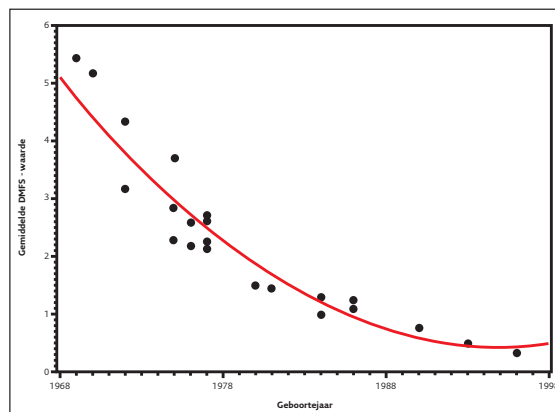
Afb. 1. Percentage 6-jarige kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie (dmfs = 0) naar geboortecohort, gecorrigeerd voor leeftijd.



Afb. 3. Percentage 12-jarige kinderen met een cariësvrije blijvende dentitie (DMFS = 0) naar geboortecohort, gecorrigeerd voor leeftijd.



Afb. 2. Gemiddelde dmfs-waarden bij 6-jarigen naar geboortecohort, gecorrigeerd voor leeftijd.



Afb. 4. Gemiddelde DMFS-waarden bij 12-jarige kinderen naar geboortecohort, gecorrigeerd voor leeftijd.

Resultaten

Meta-analyse

Het percentage 6-jarige kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie is na een aanvankelijk stijging sinds 1985 niet significant meer veranderd (afb. 1). Tussen 1980 en 2009 lijken de gemiddelde dmfs-waarden van de 6-jarigen een lichte daling te vertonen (afb. 2). Deze daling bleek bij toetsing niet significant.

Bij de 12-jarigen was tussen 1980 en 2009 sprake van een geboortecohorteffect. Zowel de lineaire als de kwadratische term geeft een significant effect ($p < 0,001$) op het percentage cariësvrije kinderen en de DMFS-waarde. Het percentage kinderen met een cariësvrije blijvende dentitie nam in de tijd toe maar de toename was in de latere jaren steeds minder groot (afb. 3). De daling van de DMFS-waarden bij de 12-jarigen in de jaren '80 is afgezwakt in de jaren '90. Vanaf 1994-1995 is (voor geboortecohort 1982-1983) de daling van de gemiddelde DMFS-waarden tot stilstand gekomen en de waarden zijn in de jaren daarna niet significant veranderd (afb. 4).

Analyse van onderzoek naar jeugdtandverzorging en jeugdige ziekenfondsverzekerden

Opvallend is dat in de periode 1992-2005 de dmfs-waarden en het percentage kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie bij de 5-jarige jeugdige ziekenfondsverzekerden en patiënten van jeugdtandverzorging een afwijkende trend laten zien ten opzichte van de resultaten uit de meta-analyse (tab. 1). Bij de ziekenfondskinderen vertoonde het percentage kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie (dmfs = 0) een significante daling ($p < 0,05$) in de periode 1993-2005.

Tegelijkertijd nam de gemiddelde dmfs-score significant toe ($p < 0,05$). Een zelfde trend is waarneembaar bij de 5-jarige patiënten van de jeugdtandverzorging. Per instelling voor jeugdtandverzorging varieerde de afname van het percentage 5-jarige patiënten met een cariësvrije tijdelijke dentitie wel.

Bij de 11-jarige patiënten van de instellingen voor jeugdtandverzorging volgt het verloop van het percentage kinderen met een cariësvrije blijvende dentitie wel de trend die blijkt uit de meta-analyse (tab. 2). In de periode 1992-2005 nam het percentage met een cariësvrije dentitie bij de patiënten van de jeugdtandverzorging toe. De toename varieerde per instelling van 8 tot 26%. Het percentage jeugdige ziekenfondsverzekerden met een cariësvrije blijvende dentitie is in de periode 1993-2005 niet significant veranderd. Met uitzondering van de 11-jarige patiënten van de jeugdtandverzorging in Noordoost-Noord-Brabant was een daling van de gemiddelde DMFS-waarde bij de niet-cariësvrije 11-jarigen waarneembaar in de periode 1992-2005.

De restauratieve verzorgingsgraad van de tijdelijke dentitie bij de 5-jarige ziekenfondsverzekerden varieerde tussen de 14 en 26% in de periode 1993-2005; bij de 5- en 6-jarige kinderen in de onderzoeken in Den Haag varieerde dit percentage tussen de 20 en 42% in de periode 1993-2008 (tab. 3). Uit toetsing blijkt dat er significante verschillen ($p < 0,05$) zijn in de restauratieve verzorgingsgraad tussen de verschillende jaren van onderzoek in Den Haag. Maar over de periode 1993-2008 is geen lineaire toe- of afname van de verzorgingsgraad bij de 5- en 6-jarigen aantoonbaar. De verzorgingsgraad bij de 5- en 6-jarige patiënten van de jeugdtandverzorging nam in de periode 1992-2005 toe van 33 naar 54%.

Bij de 11- en 12-jarigen varieerde de restauratieve verzorgingsgraad van de blijvende dentitie bij de jeugdige zieken-

Jaar	Aantal kinderen	% cariësvrij	dmfs	sd	dmfs niet cariësvrij
Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden					
1993	461	55	3,0	5,9	6,7
1999	435	51	4,0	7,4	8,2
2005	386	44	4,6	8,0	8,2
Jeugdtandverzorging Noordoost Noord - Brabant					
1992	188	63	1,6	3,6	4,3
1998	110	66	2,7	6,0	7,9
2005	194	56	3,8	7,3	8,6
Zoetermeer					
1992	192	68	1,3	2,8	4,1
1998	153	56	2,3	4,5	5,2
2005	87	53	3,7	6,6	7,9
Rotterdam					
1992	154	34	5,5	7,7	8,3
1998	119	42	4,5	6,7	7,8
2005	225	22	8,1	8,0	10,4
Texel					
1992	160	66	2,1	4,9	6,2
1998	150	57	2,0	4,3	4,7
2005	73	48	2,6	4,4	5,0

Tabel 1. Cariësonderzoeken bij specifieke groepen van 5-jarigen, uitgevoerd tussen 1992 en 2008 in Nederland.

Jaar	Aantal kinderen	% cariësvrij	DMFS	sd	DMFS niet cariësvrij
Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden					
1993	541	53	1,5	2,5	3,2
1999	463	55	1,4	2,3	3,1
2005	492	53	1,7	2,8	3,6
Jeugdtandverzorging Noordoost Noord - Brabant					
1992	166	59	1,5	2,6	3,7
1998	97	76	0,9	1,5	3,8
2005	205	85	1,1	2,5	7,3
Zoetermeer					
1992	158	66	1,0	2,0	2,9
1998	118	66	0,8	1,4	2,4
2005	77	74	0,6	1,4	2,3
Rotterdam					
1992	180	37	2,5	3,2	4,0
1998	116	44	1,8	2,4	3,2
2005	200	51	1,6	2,6	3,3
Texel					
1992	159	57	1,2	2,2	2,8
1998	10	57	1,0	1,5	2,3
2005	67	64	0,8	1,5	2,2

Tabel 2. Cariësonderzoeken bij specifieke groepen van 11-jarigen, uitgevoerd tussen 1992 en 2008 in Nederland.

	5- en 6-jarigen			11- en 12-jarigen		
	fs	dfs	Verzorgingsgraad (%)	FS	DFS	Verzorgingsgraad (%)
Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden						
1993	0,7	2,7	26	1,0	1,4	71
1999	0,5	3,5	14	0,6	1,4	43
2005	0,7	4,1	17	0,8	1,6	52
Jeugdandverzorging						
1992	0,8	2,4	33	1,2	1,6	78
1998	0,9	2,4	36	0,8	1,1	71
2005	2,2	4,1	54	0,9	1,1	80
Den Haag						
1993	1,0	3,1	32	1,2	2,5	48
1996	1,1	3,6	30	1,1	2,2	48
1998	0,5	2,1	24	0,6	0,7	86
2002	0,4	2,0	20	0,4	0,5	80
2005	0,4	1,6	25	0,1	0,2	50
2008	0,8	1,9	42	0,3	0,4	75

Tabel 3. Gemiddelde fs- (FS-) en dfs- (DFS-)waarden en verzorgingsgraad (%) van 5- en 6-jarigen (tijdelijke dentitie) en 11- en 12-jarigen (blijvende dentitie) in de verschillende onderzoeken en jaren.

fondsverzekerden en de kinderen in Den Haag sterk in de tijd. Bij de patiënten van de jeugdandverzorging is in de jaren van onderzoek 70 tot 80% van de cariëslaesies in de blijvende dentitie behandeld.

Discussie

Bij de uitvoering van een meta-analyse kunnen verschillende problemen optreden. Publicatiebias wordt vaak genoemd als voornaamste oorzaak van vertekening van de resultaten. Er is getracht dit effect te beperken door niet alleen publicaties uit wetenschappelijke tijdschriften te inventariseren, maar ook (interne) rapporten en niet-gepubliceerde onderzoeksresultaten. GGD-rapporten zijn in de analyse buiten beschouwing gelaten. In onderzoeken naar de mondgezondheid en mondhygiëne bij de jeugd, zoals deze worden uitgevoerd door de GGD's, wordt vaak een ander protocol gevolgd waarbij de kinderen alleen worden ingedeeld in groepen met een gave en een niet-gave tijdelijke respectievelijk blijvende dentitie. Daarnaast worden deze onderzoeken vaak niet door tandarts-epidemiologen of mondhygiënisten uitgevoerd maar door jeugdartsen van de Jeugd-Gezondheidsdiensten.

In hoeverre de resultaten beïnvloed kunnen zijn door variatie tussen waarnemers in de verschillende jaren is niet duidelijk. Deze invloed is waarschijnlijk beperkt doordat het merendeel van de onderzoeken door dezelfde onderzoekers is uitgevoerd, maar zeker is het niet.

Alleen de cariësonderzoeken bij de jeugd in Den Haag zijn opgenomen in de meta-analyse over de periode 2000-2009. In die periode zijn geen andere representatieve epidemiologische cariësonderzoeken bij de jeugd uitgevoerd. Dit kan vertekening van de resultaten tot gevolg hebben doordat de resultaten uit Den Haag niet representatief hoeven te zijn voor de trends in de ontwikkeling van de mondgezondheid bij de Nederlandse jeugd. Een bijkomend probleem bij de ver-

gelijking van de resultaten van de verschillende onderzoeken vormt de samenstelling van de steekproeven in de loop van de jaren. Door voortschrijdende naturalisatie zijn naar verhouding steeds meer kinderen van niet-Nederlandse afkomst als Nederlands geregistreerd. Dit betekent dat in de steekproeven in de latere jaren van het onderzoek meer kinderen van allochtone afkomst zijn opgenomen bij de groep Nederlandse kinderen dan in eerdere jaren van het onderzoek. Van Turkse en Marokkaanse kinderen is bekend dat de gezondheid van het gebit, vooral van de tijdelijke dentitie, in het algemeen slechter is dan die van hun Nederlandse leeftijdsgenoten.

Is er sprake van een verslechtering van het kindergebitt? Deze vraag is voor de 5- en 6-jarigen niet éénduidig te beantwoorden. Op basis van de uitgevoerde meta-analyse kan worden geconcludeerd dat sinds het midden van de jaren '80 bij 5- en 6-jarigen de daling van de cariësprevalentie in de tijdelijke dentitie tot stilstand is gekomen. De resultaten van de onderzoeken bij jeugdige ziekenfondsverzekerden en bij patiënten van de instellingen voor jeugdandverzorging leiden tot een andere conclusie. Bij deze specifieke groepen kinderen lijkt sprake van een afname van het percentage kinderen met een cariësvrije tijdelijke dentitie. Het onderzoek onder jeugdige ziekenfondsverzekerden vond plaats in Alphen aan de Rijn, Gouda, Breda en Den Bosch. Er is geen reden om aan te nemen dat de beschreven trends elders in het land anders zijn. De sociaaleconomische achtergrond van de kinderen is wel van belang. De onderzoeksgroep was beperkt tot ziekenfondsverzekerden. Dit betekent waarschijnlijk dat lage(re) sociaaleconomische groepen oververtegenwoordigd waren. Zoals bekend vertoont mondgezondheid een duidelijke sociale gradiënt (Schuller et al, 2009, Truin et al, 2009).

Bij de patiënten van de instellingen voor jeugdandverzorging kan mogelijk een andere vertekening van de gegevens een rol spelen. Het is bekend dat de verzorgingsgraad van de tijdelijke dentitie bij kinderen in instellingen voor jeugdandverzorging in het algemeen hoger is dan die bij kinderen die in een algemene tandartspraktijk worden behandeld (Schuller et al, 2009). Dit kan tot gevolg hebben dat de cariëservaring, uitgedrukt in het dmfs-getal, hoger wordt dan bij kinderen waarbij niet is gerestaureerd. Daarnaast wordt voor de cariësdagnostiek in instellingen voor jeugdandverzorging vaak röntgenonderzoek gebruikt. Dit heeft tot gevolg dat meer proximale laesies worden gediagnosticeerd dan bij alleen visuele inspectie. Het percentage kinderen met een 'gaaf' gebit wordt bij alleen visuele inspectie overschat.

Bij de interpretatie van de restauratieve verzorgingsgraad van respectievelijk de tijdelijke en de blijvende dentitie bij kinderen moet grote voorzichtigheid worden betracht. Zoals beschreven, wordt de verzorgingsgraad berekend als een breuk. Kleine veranderingen in zowel de teller als de noemer hebben vooral bij lage prevalentie van cariëslaesies (de ds- of DS-component) en van restauraties (de fs- of FS-component) grote veranderingen in het percentage van de verzorgingsgraad tot gevolg. De grote variatie in de verzorgingsgraad van vooral de blijvende dentitie bij de 11-jarige jeugdige ziekenfondsverzekerden en bij de 11- en 12-jarigen

in Den Haag in de jaren van onderzoek is hiervan het directe gevolg. Ogenscheinlijk grote verschillen in de percentages van de restauratieve verzorgingsgraad van de tijdelijke, respectievelijk blijvende dentitie tussen de kinderen of tussen de verschillende jaren van onderzoek, moeten dan ook worden beoordeeld in het licht van de betrekkelijkheid van de restauratieve index.

Samenvattend kan worden gesteld dat op dit moment onduidelijk is of het slechter gaat met het kindergebit. Bij de 5- en 6-jarigen is meer dan voorheen monitoring van de ontwikkeling van de cariësprevalentie in de tijdelijke dentitie gewenst. Bij de 11-tot 12-jarigen zijn er geen aanwijzingen dat de cariësprevalentie in het blijvende gebit aan het veranderen is. Gelet op het hoge percentage 12-jarigen met cariësvrije blijvende dentitie, zal een verdere verbetering van de mondgezondheid in deze leeftijdsgroep steeds moeilijker te realiseren zijn. De restauratieve verzorgingsgraad van de tijdelijke dentitie bij 5- en 6-jarige ziekenfondsverzekerden en kinderen in Den Haag lijkt in het algemeen de afgelopen 15 jaren niet wezenlijk veranderd.

Literatuur

- * Boelens C, Delahaye M, Truin GJ, Hof MA van Trends in de prevalentie van tandcariës bij de Nederlandse jeugd. Ned Tijdschr Tandheelkd 2001; 108: 487-491.
- * Cosic K, Bos CA, Jaarsveld CHM van, Schans CP van der. Gebitstoestand en mondgezondheid van basisschoolkinderen. Ned Tijdschr Tandheelkd 2005; 112: 358-362.
- * Gezondheidsmonitor 2002 Den Haag: Dienst Onderwijs, Cultuur en Welzijn, productgroep Epidemiologie, Gezondheidsvoorlichting en GGD-beleid, afdeling Epidemiologie Gemeente Den Haag, 2002.
- * Gezondheidsmonitor 2006 Den Haag: Dienst Onderwijs, Cultuur en Welzijn, productgroep Epidemiologie, Gezondheidsvoorlichting en GGD-beleid, afdeling Epidemiologie Gemeente Den Haag, 2006.
- * Kalsbeek H, Zijlstra-Remon N, Filedt Kok-Weimar T Gebitstoestand en tandheelkundige zorg bij kinderen van asielzoekers. Ned Tijdschr Tandheelkd 2001; 108: 404-407.
- * Kalsbeek H, Poorterman JHG, Eijkman MAJ, Verrips G Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden 1. Prevalentie en behandeling van cariës tussen 1987 en 1999. Ned Tijdschr Tandheelkd 2002; 109: 450-454.
- * Kalsbeek H, Poorterman JH Tandcariës in Nederland rond de eeuwwisseling. Ned Tijdschr Tandheelkd 2003; 110: 516-521.
- * Kalsbeek H. De meerwaarde van instellingen voor jeugdtandverzorging. Ned Tijdschr Tandheelkd 2007; 114: 496-503.
- * Poorterman JHG, Aartman IHA, Kieft J Prevalentie van proximale glazuurlaesies op bitewing-opnamen van 14- tot en met 23-jarige TJZ-deelnemers. Ned Tijdschr Tandheelkd 2001; 108: 50-53.
- * Poorterman JHG, Schuller AA Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ). Een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag. Eindmeting 2005. Amsterdam/Leiden: Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam/TNO, 2006.
- * Schuller AA Evaluatie Regionale Instellingen voor Jeugdtandverzorging, 2005. TNO-rapport KvL/B&G/2006.078. Leiden: TNO, 2005.
- * Schuller AA, Poorterman JH Trends in de mondgezondheid. Cariësprevalentie en frequentie van controlebezoek aan de tandarts. Ned

Thema: Kindertandheelkunde en cariës

- Tijdschr Tandheelkd 2006; 113: 303-307.
- * Schuller AA, Bruers JJM, Dam BAFM van, Poorterman JHG, Gerardu VAM, Truin GJ Restauratieve verzorgingsgraad bij de jeugd 1; Patiëntgebonden factoren. Ned Tijdschr Tandheelkd 2009; 116: 347-353.
- * Truin GJ, König KG, Kalsbeek H, Rossum GMJM van, Hof MA van 't. Trends in de prevalentie van tandcariës bij de jeugd. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1994; 72: 67-71.
- * Truin GJ, Rijkom HM van, Mulder J, Hof MA van Tandcariës en erosieve gebitsslijtage bij 5- en 6-jarige en 11- en 12-jarige Haagse schooljeugd; verandert de prevalentie. Ned Tijdschr Tandheelkd 2004; 111: 74-79.
- * Truin GJ, Frencken JE, Mulder J, Kootwijk AJ, Jong E Prevalentie van tandcariës bij 6- en 12-jarige en tanderosie bij 12-jarige Haagse kinderen in de periode 1996-2005. Ned Tijdschr Tandheelkd 2007; 114: 335-342.
- * Truin GJ, Frencken JE, Mulder J, Kootwijk AJ, Jong E Tandcariës en tanderosie bij de Haagse schooljeugd in de periode 2002-2008. Epid Bulletin 2009; 44: 2-9.

Summary

Secular trends of caries prevalence among 6 and 12 year-old youths in The Netherlands

In order to gain insight into the development of caries prevalence and caries experience among Dutch youth, a meta-analysis was carried out on epidemiological caries data collected in 5 and 6 and 11 and 12 year-olds between 1980 and 2009. From the present analysis it appears that after the mid-1980's a halt occurred in the decline of caries experience in the primary dentition among 5 and 6 year-olds. At the same time, the percentage of children with a caries-free primary dentition who were covered by public health insurance or participated in institutions for youth dental care decreased. Among 11 to 12 year-olds there is no indication that the prevalence of caries in the permanent dentition has changed. Considering the high percentage of 12 year-olds with a caries-free permanent dentition, an additional improvement in oral health for this age-group will be difficult to achieve. The average restorative index of the primary dentition in 5-6 year-old children covered by public health insurance and children in The Hague appears not to have changed dramatically in the last 15 years.

Bron

G.J. Truin¹, A.A. Schuller², J.H.G. Poorterman³, J. Mulder¹
 Uit ¹de afdeling Preventieve en Curatieve Tandheelkunde van Universitair Medisch Centrum St Radboud te Nijmegen, ²de afdeling Kwaliteit van Leven van TNO te Leiden en ³de afdeling Sociale Tandheelkunde en Voorlichtingskunde van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA)
 Datum van acceptatie: 28 januari 2010
 Adres: prof. dr. G.J. Truin, UMC St Radboud, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen
 g.truin@dent.umcn.nl