



# Diagnostisch en restauratief gedrag van Nederlandse tandartsen in de kindertandheelkunde

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de aanpak van Nederlandse tandartsen bij de behandeling van kinderen. Preventie, röntgendiagnostiek en restauratieve zorg werden vergeleken in 4 opeenvolgende leeftijdsgroepen (< 6 jaar, 6-8 jaar, 9-11 jaar en 12-17 jaar). De declaratiegegevens van 4.550 tandartsen over een periode van 3 jaar werden bestudeerd. Uit de resultaten bleek dat tandartsen die röntgenopnamen maakten bij en restauratieve verzorging boden aan kinderen jonger dan 6 jaar, in de opvolgende leeftijdsgroepen gemiddeld 1,4-2,9, 1,3-2,5 en 1,2-1,8 maal meer restauraties vervaardigden dan respectievelijk tandartsen die geen röntgenopnamen maakten maar wel restauratieve zorg boden aan kinderen onder 6 jaar en tandartsen die bij kinderen onder 6 jaar noch röntgenfoto's maakten noch restauratieve zorg boden. Ook maakte deze eerste groep tandartsen in de oudere leeftijdsgroepen respectievelijk 3,7, 3,4 en 1,9 maal vaker röntgenopnamen. Uit de gegevens kan worden geconcludeerd dat het starten van restauratieve zorg door tandartsen bij kinderen jonger dan 6 jaar en het daarbij gebruikmaken van röntgenopnamen voorspellend is voor het volume van zorgverlening bij de oudere groepen kinderen.

Heijdra JSC, Veerkamp JSJ. Diagnostisch en restauratief gedrag van Nederlandse tandartsen in de kindertandheelkunde  
Ned Tijdschr Tandheelkd 2009; 116: 362-366

## Inleiding

In 1985 werd het 'Besluit tandheelkundige hulp jeugdige verzekerden ziekenfondsverzekering' (TJZ) ingevoerd. Het doel was beperkingen in het verstrekkingenpakket voor jongeren tot 19 jaar op te heffen. De gedachte was dat een uitgebreid pakket van integrale tandheelkunde zou leiden tot een tandheelkundig gezonde en gemotiveerde jeugd. Dit zou de basis moeten leggen voor een goede mondgezondheid op latere leeftijd (Den Dekker en Abbink, 2005). Om de effecten van de invoering van het TJZ te meten, werd in opdracht van de Ziekenfondsraad en het College voor Zorgverzekerden (CVZ) een groot aantal gegevens verzameld over zowel het dmfs- als het DMFS-getal. Het betreft hier gegevens over de mondgezondheid van grote groepen jongeren die globaal om de 3 jaar zijn vastgelegd in de periode van 1985 tot 2005 (Boelens et al, 2001; Kalsbeek et al, 2002a; Kalsbeek en Poorterman, 2003; Van Dam en Bruers, 2003; Den Dekker en Abbink, 2005).

In de jaren '80 van de vorige eeuw is in deze onderzoeken een duidelijke daling van de cariëserving en een stijging van de verzorgingsgraad (gemeten als het deel van de gecaviteerde tandvlakken dat is gevuld) zichtbaar (Kalsbeek et al, 2000; Boelens et al, 2001; Kalsbeek et al, 2002a; Kalsbeek en Poorterman, 2003; Van Dam en Bruers, 2003; Den Dekker en Abbink, 2005). In de jaren '90 van de vorige eeuw zijn in de cariëserving en de verzorgingsgraad geen

grote veranderingen meer opgetreden. Dit duidt op een stabilisatie van het aantal behandelde en het aantal onbehandelde cariëslaesies. Tussen 1995 en 2000 is in de groep van de 5-jarigen echter een keerpunt zichtbaar. Het betreft hier een toename van 25% van het aantal cariëslaesies en een afname van de verzorgingsgraad van 50% (Kalsbeek et al, 2000; Boelens et al, 2001; Kalsbeek et al, 2002b; Kalsbeek en Poorterman, 2003; Van Dam en Bruers, 2003; Den Dekker en Abbink, 2005). Was in 1993 nog 26% van het aantal aangetaste gebitsvlakken gerestaureerd, in 1999 is dit percentage gedaald naar 14%. Dit heeft geleid tot een toenemende aandacht voor de tandheelkundige verzorgingsgraad van jeugdigen.

Cariës speelt nog altijd een belangrijke rol bij kinderen (Dye et al, 2007). Mondzorg begint met diagnostiek. Pitts (1984), Kidd en Pitts (1990), en Roeters et al (1994) hebben allen op verschillende manieren en met verschillende onderzoeksmethoden aangetoond dat klinische inspectie in combinatie met röntgenopnamen een nauwkeurigere cariësdiagnostiek oplevert dan klinische inspectie alleen. De vraag is of röntgendiagnostiek vervolgens tot meer preventie of restauratieve zorg leidt. Dit onderzoek is een aanzet om inzicht te verwerven in de behandelpatronen in de kindertandheelkunde. Met röntgendiagnostiek en het vervaardigen van restauraties bij kinderen jonger dan 6 jaar als onafhankelijke variabele werd de hoeveelheid restauratieve

Variabelen	TJZ codes	Omschrijving
Bezoekerscoëfficiënt	Alle controlecodes	Aantal controles per verzekerde per tandarts
Preventiekosten	Mondhygiëne-instructie, fluoride-applicaties, verzegelingen	Kosten preventie per controle per tandarts
Kosten röntgenopname	Bitewing-opnamen, intraorale röntgenopnamen	Kosten röntgenopnamen per controle per tandarts
Röntgenopnamen groep 1 (< 6 jaar), 2 (6-8 jaar), 3 (9-11 jaar), en 4 (12-17 jaar)	Bitewing-opnamen, intraorale opnamen	Aantal röntgenopnamen* per tandarts per 100 verzekerden per leeftijdsgroep
Restauratiekosten	Restauratie-, rubberdam-, en endo-codes	Restauratiekosten per controle per tandarts
Anesthesie	Infiltratie en oppervlakte-anesthesie	Aantal keer anesthesie per verrichting per tandarts
Restauratie groep 1 (< 6 jaar), 2 (6-8 jaar), 3 (9-11 jaar) en 4 (12-17 jaar)	Restauratie-, rubberdam-, endo-codes	Aantal restauraties per tandarts per 100 verzekerden per leeftijdsgroep

\* 1 bitewing-opname = 1 röntgenopname

Tabel 1. Specificatie van de variabelen aangeleverd door de verzekeringsmaatschappij.

	Röntgenopname	Aantal tandartsen (n)	Gemiddelde kosten (€)	Standaarddeviatie	Ratio röntgenopname: geen röntgenopname
Preventiekosten	Ja	2.611	16,4 *	20,7	1,6 : 1
	Nee	1.907	10,4	15,8	
Restauratiekosten	Ja	2.611	28,1 *	57,9	2,1 : 1
	Nee	1.907	13,1	31,4	

\* significant verschil  $p \leq 0,001$

Tabel 2. De gemiddelde gedeclareerde kosten per patiënt (€) per periodieke controle voor preventieve en restauratieve tandheekkunde over de jaren 2001, 2002 en 2003, voor tandartsen die wel of geen röntgendiagnostiek gebruiken voor alle patiënten tot 18 jaar.

en preventieve zorg bestudeerd die tandartsen declareerden in 4 leeftijdsgroepen (< 6 jaar, 6-8 jaar, 9-11 jaar en 12-17 jaar).

### Materiaal en methode

Toestemming voor het onderzoek werd verkregen van de medisch ethische commissie van een zorgverzekeraar. Voor dit onderzoek werden anonieme declaratiegegevens van 2001, 2002 en 2003 van 4.550 tandartsen met in totaal ongeveer 300.000 kinderen per jaar als patiënt, ter beschikking gesteld aan de onderzoekers. Uit deze declaratiegegevens werd een aantal variabelen (verrichtingenclusters) geconstrueerd voor de leeftijdsgroepen < 6 jaar, 6-8 jaar, 9-11 jaar en 12-17 jaar (tab. 1). De zorgverzekeraar leverde per tandarts het aantal declaraties van deze verrichtingenclusters aan per periodiek consult. Correlaties tussen de verschillende variabelen werden bestudeerd waarbij het wel of niet maken van röntgenopnamen en het wel of niet restaureren van laesies voor de leeftijd van 6 jaar als onafhankelijke variabelen werden beschouwd. De ratio tussen de verschillende leeftijdsgebonden volu-

mes aan zorg werd berekend. Significantieniveaus werden berekend met t-toetsen.

### Resultaten

Opvallend waren de grote aantallen groepen tandartsen die bepaalde declaratiecodes niet gebruikten. Het percentage tandartsen dat in geen enkele leeftijdscategorie aan preventie deed (geen preventiecodes declareerde) bedroeg 25,5%. Bij 88% van de kinderen jonger dan 6 jaar werden geen röntgenopnamen gedeclareerd en 42% van de tandartsen declareerde helemaal geen röntgenopnamen voor patiënten tot 17 jaar. De groep tandartsen die wel röntgenopnamen maakte, vervaardigde gemiddeld ruim 2 keer zo veel restauraties en verleende 60% meer preventieve zorg. Beide verschillen waren significant (tab. 2). Gemiddeld was 38,5% van de tandartsen restauratief actief bij kinderen jonger dan 6 jaar (in 2001 39,1%, in 2002 38,4% en in 2003 38,2%). Van deze tandartsen maakte 83,5% restauraties in deze leeftijdsgroep onder lokale anesthesie. Dit nam af met het stijgen van de leeftijd van kinderen tot gemiddeld 49,8%.

Bij de kinderen jonger dan 6 jaar werden weinig röntgen-

	Tandartsen die röntgenopnamen maken in groep 1 (< 6 jaar)	Tandartsen die geen röntgenopnamen maken in groep 1 (< 6 jaar)	P	Ratio
Aantal röntgenopnamen per 100 kinderen in groep 2 (6-8 jaar)	29,9	6,9	$P \leq 0,001$	3,7 : 1
Aantal röntgenopnamen per 100 kinderen in groep 3 (9-11 jaar)	40,3	13,0	$P \leq 0,001$	3,4 : 1
Aantal röntgenopnamen per 100 kinderen in groep 4 (12-17 jaar)	76,9	44,6	$P \leq 0,001$	1,9 : 1

**Tabel 3.** Het gemiddelde aantal röntgenopnamen per 100 kinderen van respectievelijk 6-8 jaar (groep 2), 9-11 jaar (groep 3) en van 12-17 jaar (groep 4), over de jaren 2001, 2002 en 2003 voor tandartsen die wel of geen röntgendiagnostiek gebruikten bij patiënten jonger dan 6 jaar.

Gemiddeld restauratievolume in €				
Groep	A Röntgenopnamen restauraties groep 1 (< 6 jaar)	B Geen röntgenopnamen wel restauraties in groep 1 (< 6 jaar)	C Geen röntgenopnamen geen restauraties in groep 1 (< 6 jaar)	Ratio A:B    A:C
1 (< 6 jaar)	94,0	113,1	0	0,8:1
2 (6-8 jaar)	136,5	97,3	47,2	1,4:1    2,9:1
3 (9-11 jaar)	103,9	79,5	41,6	1,3:1    2,5:1
4 (12-17 jaar)	178,1	148,8	99,0	1,2:1    1,8:1

**Tabel 4.** De gemiddelde gedeclareerde restauratiekosten over de jaren 2001, 2002 en 2003 per 100 periodieke controles bij patiënten van respectievelijk < 6 jaar (groep 1), 6-8 jaar (groep 2), 9-11 jaar (groep 3) en van 12-17 jaar (groep 4) voor tandartsen die wel of niet restauraties en röntgenopnamen declareerden voor patiënten jonger dan 6 jaar.

opnamen gemaakt. De percentages van de tandartsen die 1 of meer röntgenopnamen maakten bij deze kinderen, waren in de opeenvolgende jaren weinig verschillend (respectievelijk in 2001 11,4%, in 2002 12,9% en in 2003 11,7%). Tandartsen die bij de jongste groep kinderen röntgenopnamen maakten, deden dit gemiddeld bij alle leeftijdscategorieën significant vaker dan de groep tandartsen die geen röntgenopnamen maakte bij de jongste groep kinderen (tab. 3). In de leeftijdsgroep van 6-8 jaar maakten zij bijvoorbeeld 3,7 maal meer röntgenopnamen dan hun collega's. Uit tabel 4 blijkt dat tandartsen die röntgenopnamen maakten bij en restauratieve verzorging boden aan kinderen jonger dan 6 jaar, in de opvolgende leeftijdsgroepen gemiddeld 1,4-2,9, 1,3-2,5 en 1,2-1,8 maal meer restauraties vervaardigden dan respectievelijk tandartsen die geen röntgenopnamen maakten maar wel restauratieve zorg boden aan kinderen onder 6 jaar en tandartsen die bij kinderen onder 6 jaar noch röntgenfoto's maakten noch restauratieve zorg boden. Significatieniveaus van deze berekeningen zijn niet bekend.

## Discussie

Voor aanvang van het onderzoek werden 2 zorgcriteria aangelegd: röntgendiagnostiek en restaureren op jonge leeftijd. Vervolgens werd gekeken in hoeverre deze gecorreleerd zijn

aan de gedeclareerde verrichtingen van tandartsen bij de behandeling van oudere kinderen. De gevonden resultaten dragen bij aan het beeld dat de instelling van de tandarts bepalend is voor de zorg die wordt besteed aan de gebitten van kinderen. Hoewel het huidige onderzoek niet ingaat op de praktijksamenstelling van de onderzochte praktijken, mag - gezien de grootte van de onderzoekspopulatie - worden aangenomen dat individuele praktijkverschillen wegvallen in de enorme omvang van de steekproef.

De genoemde ratio's (tab. 3 en 4) geven aan dat tandartsen die al vroeg startten met röntgendiagnostiek, op een aantal onderdelen een andere vorm van zorg aan kinderen hanteerden dan tandartsen die niet vroeg startten met röntgendiagnostiek. Zij blijven meer röntgenopnamen maken (tab. 3) en doen meer verrichtingen, alhoewel dit verschil niet groot is ten opzichte van de collega's die ook vroeg met de behandeling van het tijdelijke gebit beginnen maar geen röntgenopnamen maken. Deze gegevens vormen echter geen basis voor het doen van uitspraken over de kwaliteit van de zorg. Meer volume betekent niet automatisch meer kwaliteit.

In dit onderzoek is niet rechtstreeks gekeken naar de uitgevoerde verrichtingen maar indirect naar de gedeclareerde verrichtingen. Er kan dus een vertekening zijn ontstaan door ongelijkheid tussen werkelijk uitgevoerde en gedeclareerde

verrichtingen. Onjuistheden in de declaraties zouden hieraan ten grondslag moeten liggen. Als dat de resultaten in dit onderzoek zou beïnvloeden, zou het 12% van de ruim 4.400 tandartsen moeten betreffen. Er is geen indicatie gevonden die daarop wijst.

De resultaten van dit onderzoek worden merendeels gepresenteerd als een cross-sectioneel onderzoek van kinderen in de leeftijd van 0 tot 18 jaar door de gegevens van 3 opeenvolgende jaren te middelen. Daar is voor gekozen omdat in de gehanteerde parameters te weinig verschillen zaten tussen de opvolgende jaren om longitudinale verschillen te kunnen vaststellen. Dat betekent dat er geen daadwerkelijke longitudinale effecten zijn gemeten, afgezien van marginale veranderingen in gedeclareerde zorg. Voor een vervolgonderzoek zou bijvoorbeeld in geval van een toekomstige herziening in het zorgstelsel een goede reden kunnen zijn om de declaraties binnen de jeugdzorg opnieuw op een identieke wijze te vervolgen. Echter, door de grootte van de groepen is dit onderzoek geschikt gebleken om patronen in de zorg vast te leggen. Tendensen in de zorg aan kinderen werden zichtbaar, op basis van tendensen in het declaratiegedrag van de behandelaars voor de jeugdige patiënten.

Uit de laatste Nederlandse epidemiologische onderzoeken onder ziekenfondsverzekerde kinderen blijkt dat er een achterstand bestaat in de zorg van kinderen jonger dan 6 jaar: 50% van hen had gemiddeld 4 aangetaste gebitsvlakken. Van deze gebitsvlakken is 12,5% gerestaureerd en 12,5% verwijderd (Kalsbeek et al, 2000; Poorterman en Schuller, 2003). De groep van tandartsen in het hier beschreven onderzoek die restauraties maakte bij de groep kinderen jonger dan 6 jaar, besloeg 38,5% van de totale groep die kinderen behandelde. Dus deze groep van 38,5% was verantwoordelijk voor de restauratie van 12,5% van alle aanwezige cariës in deze leeftijdsgroep. Het geringe aantal restauraties en de lage verzorgingsgraad bij kinderen in Nederland hebben ongetwijfeld invloed op de levenskwaliteit: doordat er niet wordt gerestaureerd hebben de kinderen last van kiespijn, kauw- en eetproblemen (Versloot et al, 2006). Dit is overigens gesignaleerd in meer westerse landen (Dye et al, 2007; Pitts et al, 2003).

Er kan niet worden gesteld dat een tandarts die geen röntgenopnamen gebruikt voor de cariësdagnostiek een slechte tandarts is, en dat een tandarts die wel röntgenopnamen maakt, daarmee een goede tandarts is. Behandelingen zijn zelden gekoppeld aan één enkele oorzaak en staan in een hechte interactie met de behandelaar, de patiëntengroep en de omstandigheden waaronder behandelingen plaatsvinden. Door op jongere leeftijd bitewingopnamen te maken, kunnen echter eerder (beginnende) proximale laesies worden vastgesteld en kan een nauwkeuriger individuele tandheelkundige zorg worden geleverd (Roeters et al, 1994). Cariës wordt door röntgenopnamen in een vroeger, beter behandelbaar stadium ontdekt. Cariës zichtbaar op een röntgenopname kan stu-

ring geven aan het te voeren preventieve beleid. Daarom zijn röntgenopnamen een belangrijk instrument in de kindertandheelkunde.

## Conclusie

Het declaratiegedrag van tandartsen voor de jongste groep patiënten lijkt gecorreleerd te zijn met hun declaratiegedrag bij kinderen in de opvolgende leeftijdsgroepen. Dit geldt voor preventie, restauratie, röntgenopnamen en de toepassing van lokale anesthesie. Voor nadere analyse van de behandelpatronen in de zorg van jonge kinderen is verder onderzoek noodzakelijk. Vooralsnog verdient de attitude van de behandelend tandarts een plaats in onderzoek naar de vraag op welke wijze de zorg aan de jongste groep kan worden uitgebreid: via intensievere programma's per praktijk of via meer verwijsmogelijkheden. Er kan worden bestudeerd in hoeverre de toepassing van gestructureerde zorgmodellen leidt tot een verbetering van de kwaliteit van de zorg. Bovendien moet worden bezien op welke wijze uitbreiding van de zorg terechtkomt bij de groepen die het nodig hebben (Bruers en Van Rossum, 1997).

## Literatuur

- ▶ Boelens C, Delahaye M, Truin GJ, Hof MA van 't. Trends in prevalentie van tandcariës bij de Nederlandse jeugd. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2001; 108: 487-491.
- ▶ Bruers JJM, Rossum GMJM van. Omnibusenquête 1997/Onderzoek Tandheelkundige Praktijkvoering 1997: Werkdruk van tandartsen. Tabellenrapport 4.5. Nieuwegein: Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde, 1997.
- ▶ Dam BAFM van, Bruers JJM. The young child in general practice. *Ned Tandartsenblad* 2003; 58 (06): 32-33.
- ▶ Dekker J den, Abbink EJAA. Tandheelkundige zorg sinds de stelselwijziging van 1995. Evaluatie van beperkingen in de vergoeding van tandheelkundige hulp. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2005; 112: 18-23.
- ▶ Dye BA, Tan S, Smith V, et al. Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. *Vital Health Stat* 11. 2007: 1-92.
- ▶ Kalsbeek H, Poorterman JHG, Verrips GH, Eijkman MAJ. Oral health care in young people insured by a health insurance fund. Leiden: TNO, 2000.
- ▶ Kalsbeek H, Poorterman JHG, Eijkman MAJ, Verrips GH. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden.3. Tandartsbezoek en mondhygiënisch gedrag tussen 1987 en 1999. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2002a; 109: 339-343.
- ▶ Kalsbeek H, Poorterman JHG, Eijkman MAJ, Verrips GH. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden. 1. Prevalentie en behandeling van cariës tussen 1987 en 1999. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2002b; 109: 250-254.
- ▶ Kalsbeek H, Poorterman JHG. Tandcariës in Nederland rond de eeuwwisseling. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2003; 110: 516-521.
- ▶ Kidd EA, Pitts NB. A reappraisal of the value of the bitewing radiograph in the diagnosis of posterior approximal caries. *Br Dent J* 1990; 169: 195-200.
- ▶ Pitts NB. The bitewing examination as a preventive aid to the control of approximal caries. *Clin Prev Dent* 1984; 6: 12-15.

- Pitts NB, Boyles J, Nugent ZJ, Thomas N, Pine CM. The dental caries experience of 5-year-old children in England and Wales. Surveys co-ordinated by the British Association for the Study of Community Dentistry in 2001/2002. *Community Dent Health* 2003; 20: 45-54.
- Poorterman JHG, Schuller AA. Oral health care in young people insured by a health insurance. Leiden,; TJZ/TNO, 2003.
- Roeters FJM, Verdonchot EH, Bronkhorst EM, Hof MA van 't. Prediction of the need for bitewing radiography in detecting caries in the primary dentition. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22: 456-460.
- Versloot J, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. Dental Discomfort Questionnaire for young children following full mouth rehabilitation under general anesthesia: a follow-up report. *Eur Arch Paediatr Dent* 2006; 7: 126-129.

### Summary

#### Diagnostic and restorative behaviour in Dutch dentists' paediatric dental care

The aim of this study was to determine what the approach of Dutch dentists is in the treatment of children. Prevention, X-ray diagnostics and restorative care were compared in four consecutive age groups (< 6 years old, 6-8, 9-11, 12-17 years). The insurance claims of 4,550 dentists over a period of 3 consecutive years were studied. The findings showed that dentists who made use of X-rays and provided restorative care for children younger than 6 also provided restorative care for subsequent age groups on average 1.4-2.9, 1.3-2.5 and 1.2-1.8 times more than, respectively, dentists who did not make use of X-rays but did provide restorative care for children under 6 and dentists who neither made use of X-rays nor provided restorative care for children under 6. The first group of dentists also made more use of X-rays in the subsequent age groups: 3.7, 3.4 en 1.9 times respectively. On the basis of these results it can be concluded that starting restorative treatment and the use of X-rays for children younger than 6 is predictive for the quantity of care provided by dentists for the older groups of children.

### Bron

J.S.C. Heijdra, J.S.J. Veerkamp

Uit de afdeling Cariologie, Endodontologie, Pedodontologie van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA)

Datum van acceptatie: 9 juni 2009

Adres: J.S.C. Heijdra, ACTA, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam  
j.veerkamp@acta.nl

### Dankwoord en verantwoording

Met dank aan zorgverzekeraar AGIS. Het onderzoek is mogelijk gemaakt door de toestemming en het ter beschikking stellen van de gegevens door AGIS.