

WB.
K 13 C1

TNO-rapport

**EVALUATIE REGIONALE INSTELLINGEN
VOOR JEUGDTANDVERZORGING**

IBISSTAMBOEKNUMMER

10757

NIPG-publikatienummer
92.093

Herdruk februari 1993

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
door middel van druk, fotokopie, microfilm
of op welke andere wijze dan ook, zonder
voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd
uitgebracht, wordt voor de rechten en
verplichtingen van opdrachtgever en
opdrachtnemer verwezen naar de
'Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks-
opdrachten aan TNO', dan wel de
betreffende terzake tussen partijen
gesloten overeenkomst.
Het ter inzage geven van het TNO-rapport
aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© TNO

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR
PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO

26 OKT 1993

POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

H. Kalsbeek
G.H. Verrips

Nederlandse organisatie voor
toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek

TNO-Gezondheidsonderzoek stelt zich ten doel bij te dragen
aan de verbetering van preventie en behandeling van ziekten
en afwijkingen door het toepasbaar maken van kennis op
medisch biologisch, psychosociaal en epidemiologisch
gebied ten behoeve van de volksgezondheid en de
gezondheidszorg.



Op opdrachten aan TNO zijn van toepassing de Algemene
Voorwaarden voor onderzoekopdrachten aan TNO,
zoals gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank
en de Kamer van Koophandel te 's-Gravenhage.

INSTITUUT VOOR
EEN GEZONDE VOLK

800 TNO 3 S

WET JACOBUS JONK

WET JACOBUS JONK

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 34.65 (incl. BTW) op postbankrekeningnr. 99.889 ten name van TNO-Gezondheidsonderzoek te Leiden onder vermelding van bestelnummer 92.093.

INHOUD	pagina
SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Doel- en vraagstelling	7
1.3 Projectteam en begeleidingscommissie	9
2. MATERIAAL EN METHODEN	10
2.1 Deelnemende instellingen, scholen en kinderen	10
2.2 Gebitsonderzoek	12
2.2.1 Algemene gegevens	13
2.2.2 Toestand van gebitselementen	13
2.2.3 Tandplaque	14
2.2.4 Tandstand	15
2.2.5 Reproduceerbaarheid van de waarnemingsmethoden	15
2.3 Enquête bij ouders	18
2.4 Managementonderzoek	19
2.5 Statistische analyse	20
3. UITKOMSTEN	21
3.1 Sociaal-economische en etnische achtergrond	21
3.2 Gebitsonderzoek	24
3.2.1 Algemene gegevens	24
3.2.2 Toestand van gebitselementen	26
3.2.3 Tandplaque	35
3.2.4 Tandstand	38
3.3 Enquête bij ouders	42
3.3.1 Mondhygiënisch gedrag	43
3.3.2 Professionele zorgverlening	50

	pagina
3.4 Managementonderzoek	54
3.4.1 Patiënten en personeel	54
3.4.2 Tandheelkundige verrichtingen	56
3.4.3 Omzet	58
3.5 Relaties tussen uitkomsten van het gebitsonderzoek, de enquête en het managementonderzoek	59
3.5.1 Sociaal-economische en etnische achtergronden, mondhygiënisch gedrag en cariës-ervaring	61
3.5.2 Tandheelkundige zorgverlening, cariës-ervaring en het aantal gevulde tandvlakken	67
4. DISCUSSIE, CONCLUSIES EN BELEIDSAANBEVELINGEN	74
4.1 Discussie en conclusies	74
4.2 Beleidsaanbevelingen	80
LITERATUUR	83
VERKLARING VAN EEN AANTAL VEEL GEBRUIKTE AFKORTINGEN	85
BIJLAGEN	87

SAMENVATTING

In 1991 en 1992 werd een epidemiologisch onderzoek uitgevoerd naar de mondgezondheid en het mondhygiënisch gedrag van kinderen die waren ingeschreven bij een Regionale Instelling (RI) voor Jeugd tandverzorging. De uitkomsten werden in verband gebracht met management-gegevens van de instelling over 1991, zoals het gemiddelde aantal preventieve en curatieve verrichtingen en de gemiddelde kosten per kind. De uiteindelijke doelstelling was om aan de hand van een duidelijk beeld over het functioneren van de RI te komen tot een betere afstemming en daarmee tot een verbetering van de zorgverlening.

Bij het onderzoek waren acht RI betrokken. Twee daarvan functioneerden onder leiding van één directeur en werden daarom als één instelling beschouwd. Voor één instelling werd deels gebruik gemaakt van gegevens die bij een eerder uitgevoerd project waren verzameld.

Het onderzoek betrof kinderen van vijf, acht en elf jaar. Zij werden meestal onderzocht in de dental car van de RI, soms in de school en soms in het tandheelkundig centrum van de instelling. In het laatste geval betrof het kinderen die in dit centrum kwamen voor een periodieke consult. De overige kinderen werden voor het onderzoek geselecteerd op basis van de school die zij bezochten. Leerlingen van scholen voor buitengewoon onderwijs werden niet bij het onderzoek betrokken, leerlingen van scholen waar het aantal deelnemers in de betreffende leeftijdscategorieën minder bedroeg dan tien evenmin. Uit de overige scholen werd een a-selectie keuze gemaakt. Op de geselecteerde scholen kwam elke deelnemer aan de RI die de juiste leeftijd had voor onderzoek in aanmerking; meer dan 90% van hen werd onderzocht.

Het gebitsonderzoek omvatte de toestand van het melk- en het blijvend gebit (aanwezigheid van gebitselementen, cariëslaesies, vullingen en sealants), het voorkomen van tandplaque en de stand van de gebitselementen. Het onderzoek werd uitgevoerd zonder gebruik te maken van röntgen-diagnostiek. Uit duplo-metingen bleek dat de reproduceerbaarheid van de metingen in het algemeen voldoende was.

Na afloop van het klinisch onderzoek werd aan de ouders een lijst gestuurd met vragen over het mondhygiënisch gedrag van de kinderen, de geboden professionele tandheelkundige zorg, de verzekeringsvorm en de sociaal-economische en etnische achtergrond. De respons op de enquête lag voor de verschillende RI tussen 64% en 92%.

Managementgegevens van de RI over de personeelsformatie, het aantal deelnemende kinderen, het aantal verrichtingen en de inkomsten werden verzameld door de SRI. Het betrof in het algemeen informatie die meestal ook in het jaarverslag van de RI worden gepubliceerd.

Aan de RI die voornamelijk werkzaam zijn in grote steden (in de tabellen van hoofdstuk 3 genummerd I, II en III), namen veel kinderen deel van ouders met een 'lagere' sociaal-economische status (SES). Veel van deze ouders waren uit het buitenland afkomstig, meestal uit Turkije of Marokko. Aangezien bij kinderen met een lagere SES en bij kinderen van migranten uit de genoemde landen meer cariës voorkomt, moest daar bij de vergelijking van de uitkomsten voor de verschillende RI rekening mee worden gehouden. De verschillen in SES tussen de deelnemersbestanden van de diverse RI werden weerspiegeld in het percentage ziekenfondsverzekerden, dat varieerde van ongeveer 45% in RI nr. VI en V tot 96% in RI nr. I.

Een samenvatting van de uitkomsten van het cariësonderzoek wordt gepresenteerd in de tabellen 3.24 en 3.25. Bij deelnemers aan de RI nr. I, II en III was de cariës prevalentie zowel in het melk- als in het blijvend gebit relatief hoog. De RI nr. V en VI vielen op door een zeer lage cariës prevalentie. De verschillen konden ten dele worden verklaard uit de verschillen in SES en etniciteit.

Bij de kinderen onderzocht in RI nr. I, II, III en VI was maar een beperkt deel van alle cariës-laesies in het melkgebit behandeld. De verzorgingsgraad van het blijvend gebit daarentegen was in het algemeen veel gunstiger. Vergelijkt men de uitkomsten van het onderzoek met gegevens over kinderen die voornamelijk door tandartsen in de huispraktijk werden verzorgd, dan blijkt er geen systematisch verschil te bestaan. Dit neemt niet weg dat door een aantal RI een beter kwaliteit werd geleverd.

De uitkomsten voor het onderzoek naar tandplaque lieten verschillen zien tussen deelnemers aan de RI nr. I, II en III enerzijds, en die aan de overige RI anderzijds. Bij de laatsten was de mondhygiëne over het algemeen gunstiger.

Voor de meeste tandstand-afwijkingen was er weinig verschil tussen de deelnemers van de diverse RI. Wel bleek dat een grote 'maxillaire overjet' (afstand tussen onder- en boventanden in horizontale zin ≥ 6 mm) bij deelnemers aan de RI nr. I en II minder vaak voorkwam dan bij deelnemers aan de overige instellingen. Dit hing waarschijnlijk samen met de etnische achtergrond van

de kinderen in RI nr. I en II. Bij kinderen met een Turkse of Marokkaanse achtergrond, die een belangrijk deel uitmaken van het deelnemersbestand in deze RI, kwam deze afwijking relatief weinig voor.

Voor het mondhygiënisch gedrag kwamen er duidelijke verschillen tussen de deelnemers van de diverse RI tot uiting. Zo bleek bijvoorbeeld dat de deelnemers van RI nr. IV veel meer fluoridetabletten gebruikten dan de kinderen die in de andere RI werden verzorgd. Uit een samenvattende score voor diverse aspecten van mondhygiënisch gedrag bleek dat de zelfzorg in alle leeftijdsgroepen het gunstigst was bij deelnemers aan de RI nr. IV en V. De verschillen met de deelnemers aan de andere RI kon voor een deel worden verklaard uit de verschillen in sociaal-economische en etnische achtergrond.

Uit de enquête bleek dat 20-30% van de ouders die hun kind lieten deelnemen aan RI nr. I, II en III, niet wisten of bij hun kind fluoride-applicaties waren uitgevoerd. Daaruit werd geconcludeerd dat de betrokkenheid van sommige ouders bij de verzorging van hun kind te wensen over liet. Eén op de vijf deelnemers van dezelfde RI had volgens de ouders behalve de jeugdtandarts ook de huistandarts wel eens bezocht. Gezien het relatief hoge aantal onbehandelde carieuze melkelementen bij de deelnemers aan deze instellingen is een pijnklacht een voor de hand liggende reden van zo'n bezoek. Afgaande op de mening van de ouders waren de kinderen die door RI nr. I, II en III werden behandeld, vaker bang voor een onderzoek bij de tandarts dan degenen die door de overige instellingen werden verzorgd. Deze uitkomst kon maar voor een deel worden bevestigd door de onderzoekers, die hun indruk noteerden over de mate waarin de kinderen tijdens het klinisch onderzoek gespannen waren. Zij signaleerden in de RI nr. I, III en IV het hoogste aantal angstige kinderen. Overigens waren er volgens de ouders veel meer bange kinderen dan de onderzoekers ervoeren.

Uit het managementonderzoek kwamen enkele opvallende verschillen tussen de RI tot uiting. Zo bleek het percentage deelnemers aan de RI van alle leerlingen van de basisscholen, uiteen te lopen van 15% voor RI nr. III tot 95% voor RI nr. VI. Het aantal formatieplaatsen, gerelateerd aan het aantal deelnemende kinderen, liet eveneens verschillen zien. De (berekende) tijd die gemiddeld per kind beschikbaar was voor behandeling, varieerde tussen 15 tot 23 minuten. Deze tijd vertoonde geen verband met de 'cariës-ervaring' van de kinderen (het totaal van de aantallen dmfs en DMFS).

Het gemiddelde aantal door de RI gedeclareerde verrichtingen per 100 kinderen vertoonde grote verschillen. Om tot een kwantitatief oordeel over de verstrekte zorg te kunnen komen, werd voor elke verrichting het aantal behandelpunten ingevoerd waarop het particuliere tarief is gebaseerd. Het bleek dat in alle RI behalve één (RI nr. VI), het aantal punten voor preventie hoger was dan voor curatie. Het totale aantal behandelpunten per jaar voor alle verrichtingen samen, kwam voor RI nr. VI uit op 12,8, voor alle andere RI lag dit aantal tussen 20,7 en 24,9. Er bleek geen relatie te bestaan tussen het gemiddelde aantal verrichtingen per kind en de gemiddeld per kind beschikbare behandeltime. Wel bestond er voor zes van de zeven RI ongeveer een zelfde verhouding tussen het gemiddelde aantal punten voor curatieve verrichtingen en het totaal van de aantallen dmfs en DMFS. RI nr. VII was de uitzondering met een relatief hoog aantal punten voor curatie. Het aantal punten voor preventieve verrichtingen vertoonde, als de RI onderling werden vergeleken, geen verband met de gemiddelde cariës-ervaring van de kinderen.

In de discussie wordt gewezen op het grote verschil in SES tussen de deelnemers aan de RI in en buiten de grote steden. De veronderstelling dat in de georganiseerde jeugdtandverzorging vooral kinderen worden behandeld uit 'lagere' milieus, wordt in de grote steden bewaarheid. In de overige regio's blijkt echter dat de RI ook veel kinderen aantrekken uit 'hogere' lagen van de bevolking.

Verondersteld wordt dat de verzorgingsgraad van het melkgebit bij deelnemers aan de RI nr. I, II, III en VI voor verbetering vatbaar is. Aangezien de indruk bestaat dat ook binnen RI tandartsmedewerkers soms geheel verschillende criteria hanteren bij de keuze gebitselementen al dan niet te vullen, wordt gepleit voor een betere afstemming van indicatienormen.

De graad van verzorging van het blijvend gebit was in het algemeen hoog. Opvallend was het verschil tussen de RI met betrekking tot de toepassing van fissuurverzegeling (sealing). Op basis van een verschil in het voorkomen van cariëslaesies bij 11-jarige deelnemers aan de RI in de drie grote steden, werd geconcludeerd dat er door sealing waarschijnlijk caviteiten worden voorkomen, maar dat het aantal vullingen dat wordt uitgespaard waarschijnlijk veel lager is dan het aantal aangebrachte sealants. De gezondheidswinst die door sealing wordt bereikt zal men moeten afwegen tegen de extra kosten.

Op grond van de verschillen tussen de RI met betrekking tot het aantal preventieve en curatieve verrichtingen, die maar ten dele samenhangen met verschillen in de gebitstoestand, wordt geconcludeerd dat de indicatiestelling waarschijnlijk voor een deel bepaald wordt door niet tandheelkundige

factoren. Een ander honoreringssysteem, dat niet alleen berust op het aantal verrichtingen maar ook de mate waarin de instelling er in slaagt het gebit van de deelnemende kinderen gezond te houden, verdient nadere overweging.

Om de zorgverlening verder te verbeteren, wordt aanbevolen een systeem van kwaliteitsbewaking in te voeren. In overleg met de medewerkers zou per instelling een protocol moeten worden opgesteld met toetsbare kwaliteitscriteria. Op basis van een dergelijk protocol zou een intercollegiale toetsing moeten plaatsvinden en een jaarlijkse rapportage over de resultaten van de toetsing aan de SRI. Het instellen van een visitatie-commissie door de SRI zou eveneens stimulerend kunnen werken op de kwaliteit van de zorgverlening.

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Begin 1992 bestonden er in Nederland tien zogenaamde Regionale Instellingen (RI) voor Jeugdtandverzorging. De RI hebben een functie die vergelijkbaar is met die van de vroegere diensten voor jeugd- of schooltandverzorging, met dit verschil dat collectieve preventie, zoals collectief-gerichte tandheelkundige GVO, nu vanuit de GGD'en dient te worden gerealiseerd. Een belangrijk verschil met de vroegere jeugdtandverzorging is de wijze van financiering. De jeugdtandverzorging ontving destijds van het ziekenfonds of, voorzover het particulier verzekerden betrof, van de ouders per jaar een vaste bijdrage per ingeschreven kind en daarnaast een subsidie van de gemeenten in het werkgebied. De RI verkrijgen hun inkomsten voornamelijk op basis van de bij de kinderen uitgevoerde behandelingen (verrichtingen). Zij brengen deze bij het ziekenfonds of de ouders in rekening op basis van de ook voor jeugdtandverzorging in de huispraktijk geldende tarieven.

Op landelijk niveau worden de belangen van de RI behartigd door de Stichting Samenwerkende Regionale Instellingen voor jeugdtandverzorging (SRI). In deze stichting participeren op één na alle RI. Uit statistische gegevens die door de SRI worden verzameld, blijkt dat er tussen de RI grote verschillen bestaan. Deze betreffen zowel de resultaten in financieel-economische zin (zoals de gemiddelde kosten per kind) als uitkomsten met betrekking tot de verstrekte hulp (bijvoorbeeld het gemiddelde aantal tandheelkundige verrichtingen per kind). Onbekend is in hoeverre deze verschillen samenhangen met de mondgezondheid bij de ingeschreven kinderen. Teneinde meer te weten te komen over de achtergrond van de geconstateerde verschillen, werd begin 1991 contact opgenomen met het NIPG-TNO met de vraag een opzet te maken voor een vergelijkend onderzoek. Bij dit onderzoek zouden de beschikbare managementgegevens (over kosten e.d.) in verband gebracht moeten worden met de mondgezondheid van de kinderen die door de RI worden verzorgd. Het doel daarvan was een duidelijker beeld te verkrijgen over het functioneren van de diverse RI wat zou moeten leiden tot een betere afstemming en daarmee tot een verbetering van de zorgverlening. In onderling overleg werd een onderzoekvoorstel opgesteld. Op basis van dit voorstel was de Ziekenfondsraad bereid de SRI subsidie te verlenen. Dit resulteerde erin dat het NIPG augustus 1991 van de SRI de opdracht kreeg het voorgestelde onderzoek uit te voeren.

1.2 Doel- en vraagstelling

Doelstelling

Teneinde een beleid te kunnen voeren gericht op een verbetering van de zorgverlening bestaat er binnen de RI behoefte aan organisatorische en aan tandheelkundige gegevens. In de eerste categorie vallen gegevens die betrekking hebben op het *proces* van de zorgverlening, zoals het aantal deelnemende kinderen, het aantal door medewerkers bestede uren, het aantal verrichtingen en de kosten van de zorgverlening. De tandheelkundige gegevens hebben betrekking op het *effect* van de zorg, namelijk de mondgezondheid van de jeugd.

Het onderzoek was er primair op gericht informatie te verzamelen over de mondgezondheid en het mondhygiënisch gedrag van kinderen die door RI worden verzorgd. Het doel was om aan de hand van deze gegevens de resultaten van de RI onderling te vergelijken. Daarnaast moest worden nagegaan of er een samenhang bestaat tussen de beschikbare organisatorische informatie over de RI en de mondgezondheid van de deelnemende kinderen. Daarbij moest rekening gehouden worden met de sociaal-economische en etnische achtergrond van deze kinderen. Dit laatste is met name van belang voor de grote steden, waar een belangrijk deel van de kinderen een Turkse of Marokkaanse achtergrond heeft. De cariësprevalentie bij deze groeperingen is hoger dan bij kinderen van in Nederland geboren ouders (Verrips et al 1990).

Om tevens een vergelijking te kunnen maken tussen de resultaten van de RI en de zorgverlening door tandartsen-algemeen-practici werden dezelfde leeftijdscategorieën bij het onderzoek betrokken als het geval was bij het onderzoeksproject 'Tandheelkundige hulp Jeugdige verzekerden Ziekenfondsverzekerden' (TJZ). Dit onderzoek, dat in opdracht van de Ziekenfondsraad wordt uitgevoerd door het NIPG-TNO en het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA), omvat vooral jeugdigen die in de huispraktijk tandheelkundig worden behandeld. De onderzoeksprotocollen voor het gebitsonderzoek waren voor de projecten TJZ en RI vrijwel identiek.

Vraagstelling

Uit de hiervoor aangegeven doelstelling werden de volgende onderzoeksvragen afgeleid:

a. Vragen die betrekking hebben op de *mondgezondheid*:

- Wat is de 'caries experience' van kinderen die door RI worden verzorgd?
- In hoeverre zijn carieuze laesies die bij deze kinderen zijn opgetreden, behandeld?
- Hoe is de kwaliteit van de aanwezige restauraties?
- Hoeveel tandvlakken zijn er bij deze kinderen verzegeld (geseald)?
- In welke mate is het gebit met tandplaque bedekt?
- Wat is de prevalentie van gefractureerde frontelementen en hoeveel gefractureerde elementen zijn behandeld?
- Wat is de prevalentie van tandstandafwijkingen, hoeveel kinderen zijn voor een dergelijke afwijking verwezen of in behandeling (geweest)?

b. Vragen die betrekking hebben op het *mondhygiënisch gedrag*:

- Hoe vaak en door wie worden de tanden van de kinderen gepoetst?
- Gebruiken de kinderen fluoridetabletten?
- Hoeveel keer per dag eten de kinderen iets zoets tussen de maaltijden?

c. Vragen die betrekking hebben op *verschillen tussen de RI*:

- Bestaan er verschillen tussen de RI met betrekking tot de onder a en b genoemde gegevens?
- Indien verschillen bestaan, hangen deze dan samen met
 - de sociaal-economische en etnische achtergrond van de kinderen,
 - verschillen in de zorgverlening zoals die uit de beschikbare management-gegevens naar voren komen?

1.3 Projectteam en begeleidingscommissie

Het *projectteam* bestond uit de volgende medewerkers van de afdeling Jeugd en Gezondheid van het NIPG-TNO:

Dr. H. Kalsbeek, tandarts-epidemioloog (projectleider)

Drs. G.H. Verrips, psycholoog

Mevrouw L. Bauer, projectassistent

Dr. J.E. Frencken, tandarts (tot januari 1992)

Statistische begeleiding vond plaats vanuit de afdeling Statistiek en Informatica van het NIPG-TNO (hoofd Dr. J.L.A. van Rijkevorsel).

Bij het verzamelen van de klinische gegevens werd medewerking verleend door:

Mevrouw A. Fischer-Drayer, mondhygiënist

Drs. J. Poorterman, tandarts, werkzaam bij de Vakgroep Sociale Tandheelkunde en Voorlichtingskunde van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

De organisatie van het veldwerk werd verzorgd vanuit de RI. Tijdens het verzamelen van klinische gegevens werden de onderzoekers door tandartsassistenten van de betreffende RI geassisteerd.

Administratieve ondersteuning werd geleverd door:

mevrouw J.C.M. van Bladel

mevrouw R.J. Lagendijk-Biegstraaten (NIPG-TNO, afdeling ADOP).

Namens de SRI werd het contact met de projectleider onderhouden door:

Drs. J.P.M. van Tiel. Hij nam tevens deel aan de besprekingen van de door de Ziekenfondsraad ingestelde *begeleidingscommissie*. Deze commissie bestond uit de volgende personen:

Drs. J.W.M. Collaris (VNZ)

Dr. J. den Dekker (Ziekenfondsraad), voorzitter vanaf juni 1992

Drs. E.J.W. Derksen (VNZ)

Jhr. Drs. J.D. van Foreest (Ziekenfondsraad), voorzitter tot juni 1992

De heer H.R. van der Kroon (Ziekenfondsraad), notulist

Drs. J.W.R. Lamsvelt (NMT)

Dr. G.M.J.M. van Rossum (NMT)

Mr. J.F.H. Voogt (Ziekenfondsraad), secretaris.

2. MATERIAAL EN METHODEN

In dit hoofdstuk wordt besproken op welke wijze de kinderen die aan het onderzoek deelnamen werden geselecteerd, hoe de gegevens over de mondgezondheid en het mondhygiënisch gedrag van de kinderen werden verzameld, hoe informatie werd verkregen over het management in de diverse RI en op welke wijze gegevens statistisch werden verwerkt.

2.1 Deelnemende instellingen, scholen en kinderen

Regionale Instellingen

Aan het evaluatie-onderzoek werd deelgenomen door de Regionale Instellingen (RI) voor Jeugdtandverzorging in Enschede, Den Haag, NO N-Brabant, Nijmegen, Rotterdam, Texel en Zoetermeer. De RI Nijmegen en NO N-Brabant, die onder dezelfde directie vallen, werden beschouwd als één instelling. De RI Amsterdam, die niet bij de koepelorganisatie SRI is aangesloten, werd niet bij het onderzoek betrokken. De tandartsen van deze instelling ontvangen geen vast salaris, maar werken voor eigen rekening. De in Utrecht werkzame RI 'Tandwiel' werd evenmin geëvalueerd, aangezien deze uitsluitend kinderen behandelt op scholen voor buitengewoon onderwijs, waardoor de resultaten niet vergelijkbaar zijn met die van de andere RI. Aangezien de RI 's-Hertogenbosch reeds betrokken is bij het onderzoeksproject 'Tandheelkundige hulp Jeugdige verzekerden Ziektefondsverzekering' (TJZ) werd deze eveneens van het onderzoek uitgesloten. De uitkomsten van het TJZ-project, voorzover deze op deelnemers van de RI 's-Hertogenbosch betrekking hebben, zullen zoveel mogelijk worden betrokken bij de vergelijkingen tussen de andere RI.

Scholen

Alle kinderen, behalve in Nijmegen en Oss, werden op school onderzocht. De scholen waar het onderzoek plaatsvond, werden als volgt geselecteerd. Alle basisscholen in die regio, werden van een rangnummer voorzien. Vervolgens werd met behulp van toevalscijfers door de projectleider een aantal scholen aangewezen die in principe voor het onderzoek in aanmerking kwamen. Scholen voor buitengewoon onderwijs en scholen waar het aantal potentiële deelnemers kleiner was dan 10, werden van deelname uitgesloten. Dit laatste gebeurde vooral uit praktische overwegingen: het onderzoek zou veel meer tijd gaan kosten als ook scholen met een gering aantal participanten bezocht zouden moeten worden. Deze keuze lijkt gerechtvaardigd aangezien er geen aanwijzingen zijn dat de zorgverlening op grote en kleine scholen verschilt. Er werden per RI zoveel scholen

geselecteerd dat het totale aantal kinderen per leeftijdsgroep ruim boven het gewenste aantal deelnemers (150) lag. De geselecteerde scholen werden vervolgens door de directie van de RI benaderd met het verzoek het onderzoek op school te mogen uitvoeren. Alle benaderde scholen waren bereid hun medewerking te verlenen. In kolom 1 van tabel 2.1 is per RI het aantal scholen vermeld dat bij het onderzoek was betrokken. Vooral in Enschede en Zoetermeer moest een groot aantal scholen worden bezocht om het gewenste aantal kinderen te kunnen onderzoeken. In deze gemeenten kwamen ook veel scholen voor die buiten het onderzoek vielen doordat in de betreffende jaarklassen minder dan tien leerlingen aan de RI deelnamen. Het percentage deelnemers aan de RI was in deze gemeenten relatief laag.

Kinderen

Nadat bekend was op welke scholen het onderzoek zou plaatsvinden, werden in het deelnemersbestand van de RI de namen van de kinderen geselecteerd die de betreffende scholen bezochten en die geboren waren in 1980 (11-jarigen), 1983 (8-jarigen) of 1986 (5-jarigen). De ouders van deze kinderen ontvingen een brief waarin uitleg werd gegeven over het onderzoek (zie bijlage I). Aan hen werd verzocht te reageren als zij tegen een (extra) onderzoek van het kind bezwaar hadden. Tabel 2.1 toont per RI het aantal potentiële deelnemers aan het onderzoek op de gekozen scholen, het aantal kinderen dat door weigering van de ouders of door afwezigheid op de betreffende dag uitviel, en het aantal van wie het gebit werd onderzocht.

Tabel 2.1 Het aantal scholen dat bij het onderzoek betrokken was, het aantal potentiële deelnemers op deze scholen, het aantal kinderen dat om diverse redenen uitviel en het aantal kinderen waarbij het gebit werd onderzocht

Regionale Instelling	aantal scholen N	aantal kinderen potentiële deelnemers N (= 100%)	geen toestemming N (%)	afwezig N (%)	onderzocht N (%)
Enschede	39	491	5 (1)	20 (4)	466 (95)
Den Haag	13	523	2 (4)	48 (9)	455 (87)
NO-N-Brabant*	9	211	1 (<1)	5 (2)	205 (97)
Rotterdam	20	544	4 (1)	44 (8)	496 (91)
Texel	12	463	- (-)	20 (4)	443 (96)
Zoetermeer	38	576	6 (1)	36 (6)	534 (93)

* m.u.v. Oss

Uit efficiency-overwegingen werd het onderzoek in de gemeenten Nijmegen en Oss in het tandheelkundig centrum van de RI uitgevoerd. Alle kinderen die op de onderzoeksdagen in het centrum waren opgeroepen voor een halfjaarlijks consult en geboren waren in 1980, 1983 of 1986, kwamen voor het onderzoek in aanmerking. Om het onderzoek efficiënt te laten verlopen was afgesproken dat op de dagen dat het onderzoek plaatsvond vooral kinderen uit de genoemde geboortejaren

zouden worden opgeroepen. Aan de begeleider (meestal de moeder) werd toestemming gevraagd het kind bij het onderzoek te mogen betrekken. Niemand maakte daartegen bezwaar. In het centrum in Nijmegen werd bij 173 en in Oss bij 100 kinderen een gebitsonderzoek uitgevoerd.

Nadat het onderzoek bij de kinderen was voltooid, werd aan de ouders een vragenlijst gestuurd. Degenen die deze lijst na een maand niet hadden teruggestuurd, ontvingen een herinneringsbrief. Dit resulteerde in een aanmerkelijke verhoging van de respons. In de tabel 2.2 wordt per RI het aantal kinderen vermeld van wie de ouders uiteindelijk een ingevulde vragenlijst retournerden.

Tabel 2.2 Het aantal verstuurde en geretourneerde vragenlijsten

Regionale Instelling	aantal vragenlijsten verstuurd N (= 100%)	geretourneerd N (%)
Enschede	466	373 (80)
Den Haag	455	293 (64)
NO N-Brabant en Nijmegen	478	427 (89)
Rotterdam	496	333 (67)
Texel	443	408 (92)
Zoetermeer	534	467 (87)

2.2 Gebitsonderzoek

Zoals reeds is vermeld, werd het gebitsonderzoek in de gemeenten Oss en Nijmegen uitgevoerd in het tandheelkundig centrum van de RI; elders vond dit onderzoek plaats in de dental car van de RI bij de school van het te onderzoeken kind.

De verschillende methoden van waarneming zijn gedetailleerd beschreven in het onderzoeksprotocol dat als bijlage II aan dit rapport is toegevoegd. In het voorliggende hoofdstuk zullen de verschillende onderdelen van het tandheelkundig onderzoek globaal worden besproken.

Het onderzoek startte eind oktober 1991 in het tandheelkundig centrum te Oss waar bij een aantal kinderen het gebit door de onderzoekers gezamenlijk werd beoordeeld. Het doel daarvan was te komen tot een uniforme interpretatie van het protocol. Dit was in dit geval van nog groter belang dan anders, aangezien de onderzoekers veelal alleen werkten (in de door de RI beschikbaar gestelde dental cars stond meestal maar één tandartsstoel) waardoor een afstemming van de onderzoeksmaatstaven gedurende het onderzoek vrijwel niet meer mogelijk was. Om de reproduceerbaarheid van de

waarnemingen na te gaan, werd in de meeste regio's de gebitsstoestand van een aantal kinderen toch door twee onderzoekers beoordeeld. De resultaten van het duplo-onderzoek worden in paragraaf 2.2.5 besproken.

2.2.1 Algemene gegevens

Bij de opzet van het onderzoek werd aangenomen dat het aantal onbehandelde caviteiten dat bij de kinderen zou worden aangetroffen, zou samenhangen met het aantal maanden dat op het moment van onderzoek verlopen was sinds de tandarts van de RI het gebit van het kind het laatst had gecontroleerd. Voor de kinderen die in de centra in Nijmegen en Oss werden onderzocht bedroeg de tussenliggende periode als regel zes maanden, voor de overige kinderen wisselde dit per school. Voor elke school die bij het onderzoek was betrokken kregen de onderzoekers vanuit de RI een opgave hoeveel maanden er tussen het onderzoek en de laatste controle waren verlopen. Dit gegeven is betrokken bij de analyse van de uitkomsten van het gebitsonderzoek.

Nadat de mond van een kind was onderzocht, werd de indruk van de onderzoeker genoteerd over de mate waarin het kind gespannen was tijdens het onderzoek. Onderscheid werd gemaakt tussen:

- kinderen die in het geheel niet gespannen waren
- kinderen die in lichte mate gespannen waren maar niet zodanig dat het onderzoek daardoor gehinderd werd,
- kinderen die dermate gespannen waren dat het onderzoek er door gehinderd maar niet verhinderd werd,
- kinderen die zodanig gespannen waren dat het onderzoek (vrijwel) onuitvoerbaar was.

2.2.2 Toestand van gebitselementen

Voor elk mogelijk aanwezig gebitselement werd de aan- of afwezigheid geregistreerd. Als een element ontbrak, werd vastgelegd wat de reden daarvoor was (nog niet doorgebroken, agenetisch, geëxtraheerd wegens cariës, geëxtraheerd om een orthodontische reden of ontbrekend wegens een trauma). Voor aanwezige elementen werden eventuele bijzonderheden als een fractuur, hoekopbouw, inlay of kroon genoteerd.

Het cariësonderzoek was er op gericht de aantallen dmft/DMFT en dmfs/DMFS te kunnen bepalen. Meestal wordt hiervoor het Engelse woord 'caries experience' gebruikt. In navolging van Vlaamse onderzoekers (Goffin et al, 1991) zal in dit rapport over cariës-ervaring worden gesproken. Gescoord werden de aantallen ds(DS) (vlakken met een caviteit), ms(MS) (vlakken die door cariës verloren waren gegaan) en fs(FS) (gevulde vlakken), de bestanddelen waaruit de dmfs(DMFS)-index is opgebouwd. (De symbolen geschreven met kleine letters betreffen vlakken van het melkgebit, de andere vlakken van het blijvend gebit). De verhouding tussen het aantal gevulde en te vullen tandvlakken wordt uitgedrukt in de zogenaamde verzorgingsgraad die wordt berekend volgens de formule:

$$\text{verzorgingsgraad} = \frac{\text{aantal fs(FS)}}{\text{aantal dfs(DFS)}} \times 100\%$$

Bij de beoordeling van het gebit werd geen gebruik gemaakt van röntgenfoto's. Voor het melkgebit betekent dit dat het gemiddelde aantal proximale caviteiten in werkelijkheid hoger is dan in de betreffende tabellen wordt aangegeven. In RI waar voor de cariësdagnostiek röntgenfoto's worden gebruikt, zal het gevonden aantal dmfs minder van het werkelijke aantal verschillen dan in de andere RI. Aangezien proximale caviteiten in het blijvend gebit tot de 12-jarige leeftijd weinig voorkomen zullen de cariës-scores voor dit gebit nauwelijks zijn beïnvloed door het niet-maken van röntgenfoto's.

Het onderzoek van de gebitsvlakken vond in twee fasen plaats. Allereerst werden caviteiten (cariëslaesies tot in het dentine), vullingen en sealings genoteerd. In de tweede fase werden alle gebitsvlakken met een vulling nogmaals onderzocht ter beoordeling van de hoedanigheid van de restauratie. Indien de vulling gebroken was, een ernstige randbreuk vertoonde of cervicaal meer dan 0,5 mm over- of onderstond, kreeg deze een speciale code. Dit gold ook voor vullingen in de proximale vlakken van molaren en premolaren met een inadequaet contactpunt.

2.2.3 Tandplaque

Voor de beoordeling van de hoeveelheid tandplaque werd een onderzoeksmethode toegepast die door Greene en Vermillion (1964) is ontwikkeld. Op zes geselecteerde gebitsvlakken wordt daarbij met behulp van een sonde nagegaan hoe groot het deel is dat met tandplaque is bedekt. De plaque

wordt niet vooraf gekleurd. De score per vlak loopt van 0 (geheel schoon) tot drie (meer dan 2/3 deel van het vlak is met plaque bedekt). Gesommeerd voor de zes gebitsvlakken levert dit per individu een totaalscore op die minimaal 0 en maximaal 18 bedraagt.

2.2.4 Tandstand

Dit deel van het onderzoek werd alleen bij 11-jarigen uitgevoerd. Het betrof het blijvend gebit. De onderlinge positie van de gebitselementen werd uitgedrukt in de volgende parameters:

- de afstand tussen de incisale randen van de rechter centrale bovenincisief en zijn antagonist in verticale zin (overbite),
- de afstand tussen het meest ventrale punt van de labiale tandvlakken in de bovenkaak tot aan de labiale vlakken van het onderfront, gemeten in sagittale richting (overjet),
- ruimtegebrek of ruimte-overschot (crowding, spacing) in het onder- en bovenfront, dat wil zeggen de mate van discrepantie tussen de beschikbare ruimte voor de vier incisieven en de benodigde ruimte voor deze elementen,
- de relatie tussen de molaren en premolaren van de onderkaak ten opzichte van hun antagonisten, beoordeeld in sagittale richting,
- de relatie tussen de molaren en premolaren van de onderkaak ten opzichte van hun antagonisten, beoordeeld in transversale richting.

De beoordeling van het ruimtegebrek/overschot in het front had alleen betrekking op kinderen met een volledig stel frontelementen.

2.2.5 Reproduceerbaarheid van de waarnemingsmethoden

Om een indruk te verkrijgen van de betrouwbaarheid van de waarnemingen werd het gebitsonderzoek bij 75 proefpersonen door een tweede onderzoeker herhaald. De tweede onderzoeker was niet op de hoogte van de uitkomsten van het eerste onderzoek. De kinderen die voor dit zogenaamde duplo-onderzoek in aanmerking kwamen, werden gekozen door de tandartsassistente.

Het duplo-onderzoek had betrekking op alle delen van het gebitsonderzoek, maar is alleen voor het cariësonderzoek en voor het onderzoek naar de tandstand uitgewerkt. Voor de beoordeling van de hoeveelheid tandplaque is een duplo-beoordeling niet goed mogelijk aangezien plaque tijdens de waarneming gedeeltelijk wordt verwijderd. Het aantal kinderen bij wie de tandstand tweemaal werd

beoordeeld, bleef beperkt tot 25 doordat dit deel van het onderzoek alleen bij 11-jarigen gebeurde. De uitkomsten van het duplo-onderzoek naar de tandstand moet daarom met enige reserve worden geïnterpreteerd.

Voor de reproduceerbaarheid van de meting voor variabelen die op ratio- of intervalniveau zijn gemeten (zoals het aantal dmfs) wordt een andere maat gehanteerd dan voor nominale variabelen (zoals het al of niet voorkomen van een diepe beet). Deze maten worden hierna afzonderlijk besproken.

Voor de ratio/interval variabelen, waarvan de mogelijke waarden aantallen betreffen, werden berekend:

- het gemiddelde verschil tussen de uitkomst van het eerste en het tweede onderzoek,
- de 'duplofout', dat is de standaardafwijking van het gemiddelde verschil tussen de onderzoeken,
- de test-retest-correlatie (r).

De laatste is van belang omdat de duplofout geïnterpreteerd moet worden in samenhang met de standaarddeviatie (s.d.) van de betreffende parameter in de steekproef. Bij een kleine s.d. heeft een duplofout van een bepaalde omvang meer invloed op de uitkomst dan bij een grote s.d. De coëfficiënt r werd berekend volgens de volgende formule:

$$r = 1 - \left(\frac{\text{duplofout}}{\text{s.d.}} \right)^2$$

Een meetmethode met een $r > 0,70$ wordt als bruikbaar beschouwd. Een $r < 0,50$ duidt op een niet bruikbare methode. Over het tussengebied ($r = 0,50 - 0,70$) lopen de meningen uiteen (Truin et al. 1987, p. 63). In tabel 2.3 staan gegevens over de reproduceerbaarheid van de gehanteerde metrische cariësvariabelen.

Tabel 2.3 Het gemiddelde verschil tussen het eerste en het tweede onderzoek, de duplofout en de test-retest-correlatie (r) voor metrische variabelen

	aantal 2 x beoordeelde personen	duplofout	sd	r
<u>melkgebit</u>				
dfs	50	1,5	5,0	0,91
ds	50	1,5	3,4	0,80
fs	50	0,6	3,6	0,97
<u>blijvend gebit</u>				
DFS	62	0,6	1,9	0,90
DS	62	0,6	0,7	0,28
FS	62	0,3	1,7	0,96

De test-hertest-correlatiecoëfficiënten lagen op één na alle boven de hiervoor genoemde grens (0,70). Dit duidt er op dat de duplofout in het algemeen acceptabel was. Voor DS lag de r-waarde ver onder deze grens. Dit zal samenhangen met het feit dat het gemiddelde aantal DS in de betreffende groep kinderen zeer laag was (0,1), waardoor afwijkingen tussen de onderzoekers veel invloed hebben op het resultaat. Voor het onderzoek betekent de lage r-waarde voor DS dat de uitkomsten voor deze variabele weinig betrouwbaar zijn en daardoor kritisch moeten worden bezien.

De variabelen voor cariës op het niveau van het afzonderlijke tandvlak en de diverse tandstandvariabelen zijn als nominale variabelen te beschouwen. Hiervoor werden het percentage overeenstemmende beoordelingen en Cohen's Kappa berekend. Kappa geeft het percentage overeenstemmende beoordelingen aan waarbij gecorrigeerd is voor overeenstemming door toeval. Een Kappawaarde $\geq 0,75$ wijst op een zeer goede, en een Kappawaarde $\leq 0,40$ op een matige tot slechte overeenstemming. Bij een tussenwaarde (Kappa tussen 0,40 en 0,75) is de overeenstemming redelijk tot goed (Hunt, 1986). In tabel 2.4 worden de uitkomsten van het duplo-onderzoek weergegeven voor de nominale variabelen.

Tabel 2.4 Het percentage overeenstemmende beoordelingen en Kappa-coëfficiënten voor nominale variabelen

	aantal duplo- beoordelingen	% overeen- stemming	Kappa
<u>cariës melkgebit</u>			
gaaf, d-s, f-s	3338	89	0,86
df-s	3338	98	0,88
d-s	3338	98	0,71
f-s	3338	99	0,94
<u>cariës blijvend gebit</u>			
gaaf, D-S, F-S	4692	> 99	0,82
DF-S	4692	> 99	0,82
D-S	4692	> 99	0,52
F-S	4692	> 99	0,95
<u>stand frontelementen</u>			
diepe beet	25	96	0,91
horiz. open beet (> 3 mm)	25	88	0,76
gedrongen stand onder- en bovenfront	44	77	0,54
diastemen onder- en bovenfront	44	89	0,64
<u>stand (pre)molaren</u>			
sagitt. neutro-occlusie (links + rechts)	42	90	0,79
transv. normale relatie (links + rechts)	50	92	0,70

De percentages overeenstemmende beoordelingen en de Kappawaarden lagen in het algemeen ruim boven de kritische waarde van 0,40. Ook uit deze cijfers blijkt dat de overeenstemming over de

beoordeling DS (caviteit in het blijvend gebit) matig is. Al eerder werd gewezen op het lage aantal caviteiten bij de kinderen in het blijvend gebit. Door de hoge verzorgingsgraad van de kinderen waren er vooral caviteiten die met het blote oog moeilijk zijn waar te nemen.

Samenvattend kan worden gesteld dat de reproduceerbaarheid van het gebitsonderzoek in het algemeen goed was en dat de uitkomsten (met uitzondering van die voor DS) als voldoende betrouwbaar kunnen worden aangemerkt.

2.3 Enquête bij ouders

Na afloop van het gebitsonderzoek werd aan de ouders of de verzorgers een vragenlijst toegestuurd (zie bijlage III). Voor de ouders met Turkse of Marokkaanse achtergrond, werd tevens een vragenlijst gestuurd in de Turkse of Arabische taal. De vragen hadden betrekking op de volgende onderwerpen:

- het mondhygiënisch gedrag
 - het gebruik van fluoridetabletten nu en vroeger
 - de frequentie van tandenpoetsen
 - het gebruik van fluoridetandpasta
 - het gebruik van zoete producten tussen de maaltijden
- professionele geneeskundige en tandheelkundige zorg
 - bezoeken aan huisarts, medisch specialist en huistandarts
 - fluoridebehandelingen bij de jeugdtandverzorging
 - angst voor tandheelkundig onderzoek en behandeling
 - verwijzing naar orthodontist
- verzekering
 - het al dan niet bij het ziekenfonds verzekerd zijn
- sociaal-economische status en etnische achtergrond
 - de opleiding van de moeder (verzorger) van het kind
 - het beroep van de kostwinner in het gezin
 - het geboorteland van de moeder (verzorger) van het kind.

De meeste enquêtevragen volgen rechtstreeks uit de vraagstelling van het onderzoek. De vraag over het bezoek aan de huisarts en medisch specialist is toegevoegd om na te gaan of er een verband bestaat tussen de mondgezondheid en de algemene gezondheid. Hierbij wordt aangenomen dat de

frequentie van het bezoek aan een arts iets zegt over de algemene gezondheid. De vragen over de sociaal-economische status (SES) en etnische achtergrond van de ouders werden gesteld met de bedoeling inzicht te geven in de samenstelling van het patiëntenbestand van de RI. Deze factoren hebben een zodanige invloed op de mondgezondheid dat verschillen in de uitkomsten van het gebitsonderzoek bij de diverse RI niet goed geïnterpreteerd kunnen worden zonder er rekening mee te houden. Het vragen naar SES en etnische achtergrond in een schriftelijke enquête heeft echter als bezwaar dat veel ouders de relevantie daarvan niet inzien. De weerstand die daardoor wordt opgeroepen, zou de respons op de enquête kunnen verminderen. In de begeleidende brief is de ouders daarom op de mogelijkheid gewezen vragen over opleiding, beroep en etniciteit onbeantwoord te laten in het geval zij daarover liever geen informatie zouden willen geven. Voor deze vragen lag de respons daardoor wat lager dan voor de overige vragen (zie paragraaf 3.3).

Over de validiteit van de antwoorden op de enquêtevragen is niets met zekerheid te zeggen. Aangenomen mag worden dat de mate waarin een bepaald gedrag (bijvoorbeeld tandenpoetsen) als 'sociale wenselijkheid' wordt ervaren, bij de beantwoording van de vragen enige rol heeft gespeeld. Het gevolg kan zijn dat eventueel bestaande verschillen tussen deelnemers aan het onderzoek in de diverse RI niet duidelijk tot uiting komen. De kans dat gevonden verschillen in werkelijkheid niet bestaan, is veel minder groot.

Om beter zicht te krijgen op de relatie tussen mondhygiënisch gedrag en gebitsstoestand werden uit de variabelen met betrekking tot het tandenpoetsen en het gebruik van fluoride een nieuwe variabele geconstrueerd. In paragraaf 3.3.1 wordt hier nader op ingegaan.

2.4 Managementonderzoek

Managementgegevens over de RI werden verzameld via de SRI. Deze koepelorganisatie verzond de diensten een formulier waarop informatie werd gevraagd over de volgende onderwerpen:

- de personeelsformatie (aantallen tandartsen en mondhygiënist, en het aantal uren dat door hen werd gewerkt),
- het aantal bij het ziekenfonds verzekerde en particuliere verzekerde deelnemers,
- de aantallen van veel voorkomende tandheelkundige verrichtingen bij deze categorieën deelnemers,

- de inkomsten verkregen uit de verrichtingen bij ziekenfonds- en particuliere verzekerde deelnemers.

De verstrekte gegevens hadden betrekking op het boekjaar 1991. Aangezien deze ook voorkomen in de door de accountant goedgekeurde jaarrekening, wordt aangenomen dat de verkregen informatie betrouwbaar is.

2.5 Statistische analyse

Alle gegevens behalve die uit het managementonderzoek, werden in één computerbestand samengebracht en door middel van een standaardprogramma (SPSS) verwerkt. Allereerst werden de uitkomsten van het gebitsonderzoek en de enquête berekend per leeftijdsgroep per RI. Verschillen tussen de diensten werden getoetst door middel van variantie-analyse (voor variabelen die gemeten zijn op interval of rationiveau) en de Chi-kwadraattoets (voor nominale variabelen). De significantieniveaus zijn in de tabellen als volgt aangegeven:

- $0,05 < P$
- * $0,01 < P \leq 0,05$
- ** $0,001 < P \leq 0,01$
- *** $P \leq 0,001$.

Door middel van regressie-analyse werd nagegaan in hoeverre verschillen in dmfs of DMFS bij de deelnemers aan de diverse RI kunnen worden verklaard uit verschillen in de sociaal-economische en etnische achtergrond van de kinderen en hun mondhygiënisch gedrag. In het betreffende hoofdstuk wordt deze statistische techniek toegelicht. Tenslotte werden de gemiddelde waarden per RI verkregen uit het gebitsonderzoek, in verband gebracht met de uitkomsten van het managementonderzoek. Hierbij is geen statistische toetsing uitgevoerd aangezien het (statistisch gezien) beperkte aantal onderzochte RI een dergelijke toetsing niet toelaat. Dit deel van het onderzoek heeft daardoor een beschrijvend karakter.

Bij de presentatie van de uitkomsten in de diverse tabellen worden veelal gemiddelde waarden of percentages getoond. Indien men afgeronde getallen optelt, wordt soms een andere uitkomst verkregen dan men zou verwachten. Zo geven percentages van de diverse opleidingscategorie die in tabel 3.1 worden genoemd voor RI III een totaal van 101 %. De verklaring ligt in het feit dat door afronding een kleine, overigens niet relevante, onnauwkeurigheid ontstaat. Hetzelfde verschijnsel doet zich voor bij de optelling van de gemiddelde waarden voor DS, MS en FS tot DMFS.

3. UITKOMSTEN

Om de resultaten van het onderzoek goed te kunnen interpreteren, is het van belang een beeld te hebben van de samenstelling van het deelnemersbestand van de bij het onderzoek betrokken Regionale Instellingen (RI). Daarom worden in dit hoofdstuk eerst gegevens gepresenteerd over de sociaal-economische en etnische achtergrond van de kinderen die aan het onderzoek deelnamen en over de relatie tussen deze gegevens en de prevalentie van cariës. Daarna worden per RI de resultaten getoond van het gebitsonderzoek, de enquête en het managementonderzoek. In de laatste paragraaf wordt ingegaan op de relaties tussen de uitkomsten van de diverse aspecten van het onderzoek.

Anders dan in de vorige hoofdstukken, waarin de RI met name worden genoemd, zullen deze, zoals vooraf overeengekomen met de SRI, in dit hoofdstuk met een codenummer worden aangeduid. De nummers I, II en III hebben betrekking op RI met een werkgebied in en rond een grote stad, de nummers IV, V en VI representeren de overige instellingen.

3.1 Sociaal-economische en etnische achtergrond

Tabel 3.1 toont per RI de frequentieverdeling van de onderzochte kinderen naar het opleidingsniveau van de moeder of verzorger. Er blijkt een opvallend verschil te bestaan tussen de RI in de steden (nr. I, II en III) en de overige instellingen. Een laag opleidingsniveau werd in de steden veel vaker en een hoog opleidingsniveau veel minder vaak aangetroffen dan elders. Vergelijkt men de RI ten aanzien van het beroepsniveau van de kostwinner (tabel 3.2) dan ziet men een overeenkomstig verschil. In de gezinnen van de deelnemers aan de stedelijke RI was er in veel gevallen geen kostwinner (men leefde van een uitkering); relatief vaak verrichtte de kostwinner ongeschoolde arbeid.

Tabel 3.1 Opleidingsniveau van de moeder (verzorger)

Regionale instelling	N (100%)	opleidingsniveau ¹			
		1 %	2 %	3-4 %	5,6,7,8 %
I	289	51	20	23	6
II	238	40	20	32	8
III	302	35	25	28	13
IV	372	9	30	39	21
V	415	4	12	47	38
VI	308	1	33	34	32

significantienniveau ***

- ¹ 1 Geen opleiding of alleen lagere school
 2 Lager beroepsopleiding
 3 MAVO
 4 Middelbaar beroepsopleiding
 5 HAVO
 6 Atheneum of Gymnasium
 7 Hoger Beroepsopleiding
 8 Universiteit

Tabel 3.2 Beroepsniveau van de kostwinner in het gezin

Regionale instelling	N (100%)	beroepsniveau ¹					geen (betaald) werk %
		1 %	2 %	3 %	4 %	5,6, %	
I	258	19	25	11	2	2	41
II	215	14	20	19	4	5	38
III	306	17	23	15	8	12	25
IV	355	6	30	25	11	23	6
V	389	2	11	49	3	29	6
VI	366	2	25	30	20	21	2

significantienniveau ***

- ¹ 1 ongeschoolde arbeid
 2 geschoolde arbeid
 3 lagere employé(e)
 4 kleine zelfstandige
 5 middelbare employé(e)
 6 hoger beroep

De etnische achtergrond van de deelnemers wordt in tabel 3.3 getoond. Van de kinderen die in RI nr. I, II en III werden onderzocht, had een meerderheid een moeder die buiten Nederland was geboren. In RI nr. I betrof dat zelfs 90% van de kinderen. Van 30-40% van de deelnemers in de grote steden kwam de moeder uit Turkije of Marokko. In RI nr. I en II werden ook veel kinderen verzorgd met een Surinaamse of Antilliaanse achtergrond. Geconcludeerd kan worden dat er in sociaal-economisch en etnisch opzicht grote verschillen bestonden tussen de deelnemers van de zes RI.

Tabel 3.3 Geboorteland van de moeder (verzorger)

Regionale Instelling	N (100%)	Nederland %	Turk./Marok. %	Surin./N.Antil. %	Overige %
I	312	10	42	28	20
II	276	22	30	36	12
III	357	47	37	5	11
IV	405	88	6	1	5
V	436	73	1	13	12
VI	393	96	1	< 1	3
significantienniveau ***					

In de tabellen 3.4, 3.5 en 3.6 wordt voor de onderscheiden categorieën kinderen het gemiddelde aantal dmfs of DMFS getoond. Deze indices geven de mate aan waarin resp. het melk- of blijvend gebit door cariës is aangetast.

Tabel 3.4 Relatie tussen opleidingsniveau moeder en cariës-ervaring (dmfs en DMFS)

Opleiding moeder	5-jarigen			8-jarigen			11-jarigen		
	N	dmfs $\bar{x}^1$	(sem) ²	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	DMFS $\bar{x}$	(sem)
geen opleiding of alleen LO	97	6,0	(0,8)	146	8,7	(0,6)	156	2,9	(0,3)
LBO	155	3,7	(0,6)	140	5,4	(0,5)	162	1,9	(0,2)
MAVO of MBO	261	2,0	(0,2)	222	4,6	(0,4)	201	1,2	(0,1)
HAVO, VWO, HBO of universiteit	176	1,2	(0,2)	129	3,2	(0,5)	118	0,9	(0,2)
significantienniveau		***		***			***		

¹ gemiddelde

² standaardafwijking van het gemiddelde

Tabel 3.5 Relatie tussen beroepsniveau kostwinner en cariës-ervaring

beroep kostwinner	5-jarigen			8-jarigen			11-jarigen		
	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	DMFS $\bar{x}$	(sem)
geen (betaald) werk	96	5,6	(0,8)	97	8,2	(0,7)	126	2,6	(0,3)
ongeschoolede arbeid	52	3,8	(0,8)	63	7,9	(1,0)	50	2,9	(0,5)
geschoolede arbeid	142	3,0	(0,6)	138	6,1	(0,6)	137	1,9	(0,3)
lagere employé(e)	195	2,3	(0,4)	152	4,1	(0,5)	157	1,1	(0,2)
kleine zelfstandige	52	3,2	(1,1)	49	5,8	(0,9)	60	1,8	(0,3)
middelbare employé(e)	128	1,0	(0,2)	98	2,1	(0,4)	97	0,9	(0,2)
of hoger beroep									
significantienniveau									

Tabel 3.6 Relatie tussen geboorteland moeder en cariës-ervaring

Geboorteland moeder	5-jarigen			8-jarigen			11-jarigen		
	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	DMFS $\bar{x}$	(sem)
Nederland	490	2,0	(0,2)	422	4,0	(0,3)	472	1,5	(0,1)
Turkije/Marokko	112	7,5	(0,9)	142	9,3	(0,8)	142	3,1	(0,3)
Surin./Ned.Antillen	99	2,8	(0,5)	93	5,5	(0,7)	73	1,1	(0,2)
Overige landen	70	3,9	(0,9)	88	8,3	(0,9)	67	1,8	(0,3)
significantiëniveau		***			***			***	

Het blijkt dat er grote verschillen bestonden tussen de groepen. Naarmate het opleidingsniveau van de moeder of het beroepsniveau van de kostwinner lager waren, kwam er bij de kinderen meer cariës voor. Ook bij kinderen uit gezinnen die leefden van een uitkering was de cariësprevalentie hoog. Dit gold eveneens voor kinderen van moeders afkomstig uit Turkije of Marokko. Daarbij moet worden gesteld dat de genoemde categorieën deels overlappend zijn. Uit eerder onderzoek met vergelijkbare uitkomsten, bleek dat aan de verschillen in mondgezondheid een verschil in zelfzorg ten grondslag lag (Verrips et al, 1990; Verrips et al 1992). In paragraaf 3.5 wordt nader ingegaan op de consequenties van de verschillen in de sociaal-economische en etnische achtergrond van de aan de RI deelnemende kinderen voor de uitkomsten van het onderzoek.

3.2 Gebitsonderzoek

3.2.1 Algemene gegevens

Aantal onderzochte kinderen

In tabel 3.7 is per leeftijdsgroep het aantal kinderen weergegeven bij wie het gebit werd onderzocht. Deze aantallen gelden, tenzij anders vermeld, voor alle onderdelen van het gebitsonderzoek. In de tabel is onder codenummer VII tevens het aantal deelnemers vermeld van de RI 's-Hertogenbosch bij wie, in het kader van het project TJZ, onderzoek plaatsvond in 1987 en 1990. Voorzover de uitkomsten voor deze RI vergelijkbaar zijn met die voor de overige instellingen, zijn ze in de tabellen opgenomen.

Tabel 3.7 Aantal kinderen waarbij het gebit werd onderzocht

Regionale Instelling	leeftijd 5 jaar	8 jaar	11 jaar
I	154	162	180
II	138	169	148
III	139	157	170
IV	166	146	166
V	192	184	158
VI	160	124	159
VII ¹	93	109	106

¹ onderzoek 5- en 11-jarigen vond plaats in 1987, dat van de 8-jarigen in 1990

Aantal maanden sinds laatste controle

In tabel 3.8 is de gemiddelde lengte van de periode vermeld die verliep tussen het tijdstip dat het gebit van de kinderen het laatst werd gecontroleerd door de jeugd tandarts van de RI en het moment dat de in dit rapport gepresenteerde gebitsgegevens werden verzameld. Deze periode was in de RI nr. II en IV langer dan elders. Omdat het aantal onbehandelde caviteiten dat bij het onderzoek werd aangetroffen, kan samenhangen met de genoemde tijdsduur, zal bij de presentatie van de uitkomsten de verzorgingsgraad afzonderlijk worden aangegeven voor kinderen van wie het gebit drie maanden of korter geleden werd gecontroleerd en kinderen bij wie de controle langer dan drie maanden geleden plaatsvond.

Tabel 3.8 Gemiddeld aantal maanden sinds het gebit het laatst door een jeugd tandarts werd onderzocht

Regionale Instelling	5-jarigen maanden (sem) ¹	8-jarigen maanden (sem) ¹	11-jarigen maanden (sem) ¹
I	3,7 (0,2)	3,8 (0,1)	4,0 (0,1)
II	4,7 (0,1)	4,9 (0,1)	4,9 (0,1)
III	3,2 (0,2)	3,3 (0,1)	3,5 (0,1)
IV	5,4 (0,1)	5,3 (0,1)	5,4 (0,1)
V	2,9 (0,1)	2,8 (0,1)	2,8 (0,1)
VI	3,0 (0,1)	2,9 (0,1)	2,8 (0,1)
significantienniveau	***	***	***

¹ standaardafwijking van het gemiddelde aantal maanden

Spanning tijdens het onderzoek

Gegevens over de spanning van het kind tijdens het onderzoek zijn vermeld in de tabellen 3.9 en 3.10. In de eerstgenoemde tabel zijn de uitkomsten weergegeven voor alle RI tesamen. Zoals verwacht kon worden, is er een duidelijke relatie te zien tussen de mate van spanning en de leeftijd van de kinderen. Omdat het aantal kinderen waarbij spanning werd geconstateerd in het algemeen klein was, zijn in tabel 3.10 kinderen met lichte of matige spanning bijeengevoegd.

Uit een vergelijking tussen de instellingen blijkt dat er in de RI nr. I, III en IV onder de 5-jarigen meer kinderen waren die spanning vertoonden dan elders. In de oudere leeftijdsgroepen weken alleen de kinderen van RI nr. I van de overige af.

Tabel 3.9 Procentuele verdeling van kinderen naar de mate waarin zij gespannen waren tijdens het onderzoek, per leeftijdsgroep

leeftijd	N (= 100%)	spanning geen %	licht %	matig %	geen onderzoek mogelijk %
5 jaar	941	90,5	8,0	1,3	0,2
8 jaar	932	93,5	6,0	0,5	-
11 jaar	980	97,3	2,7	-	-
significatieniveau ***					

Tabel 3.10 Percentage kinderen dat tijdens het onderzoek merkbaar gespannen was, per leeftijdsgroep

Regionale instelling	leeftijd 5 jaar	8 jaar	11 jaar
I	13	11	6
II	8	4	1
III	15	7	1
IV	17	7	4
V	2	4	1
VI	4	6	2
significatieniveau	***	-	**

Samenvatting

De uitkomsten in deze paragraaf samenvattend kan worden gesteld dat:

- in de RI nr. II en IV de kinderen werden onderzocht op een moment dat de laatste controle van het gebit door de jeugdtandarts langer geleden was dan in de andere instellingen,
- de onderzochte kinderen in RI nr. I wat vaker door de onderzoeker als gespannen werden ervaren dan elders, voor de 5-jarigen gold dat ook voor kinderen onderzocht in de RI nr. III en IV.

3.2.2 Toestand van gebitselementen

Na een opgave van het gemiddelde aantal beoordeelde gebitselementen per kind worden in deze paragraaf gegevens gepresenteerd over de prevalentie van cariës in het melkgebit bij de 5- en de 8-jarigen en in het blijvend gebit bij de 8- en de 11-jarigen. Bij de 5-jarigen kwamen in de (enkele) blijvende elementen die aanwezig waren vrijwel geen cariëslaesies voor zodat het geen zin heeft de RI wat dit gegeven betreft te vergelijken. Voor de resterende melkelementen bij de 11-jarigen geldt dat deze snel zullen wisselen, zodat de toestand ervan weinig relevant is. Na de uitkomsten van het cariësonderzoek wordt het aantal blijvende gebitselementen vermeld dat door een trauma was

afgebroken en het aantal elementen dat van een hoekopbouw was voorzien. Aan het eind van de paragraaf worden de uitkomsten van het cariësonderzoek vergeleken met uitkomsten van andere onderzoeken bij Nederlandse kinderen van een vergelijkbare leeftijd.

Aantal beoordeelde gebitselementen

Het gemiddelde aantal beoordeelde gebitselementen per kind (inclusief elementen die als geëxtraheerd werden beschouwd) is vermeld in tabel 3.11. De verschillen tussen de aantallen voor de diverse RI zijn, hoewel statistisch significant, beperkt en voor het onderzoek daarom niet relevant. Alleen bij de 5-jarigen bestond er een opvallend verschil voor het blijvend gebit dat bij de deelnemers van de RI nr. II, III en V verder was ontwikkeld dan elders. De reden zal zijn dat deze RI bij het onderzoek als laatste aan de beurt kwamen, waardoor de kinderen gemiddeld een paar maanden ouder waren. Zoals hiervoor werd vermeld, zullen in dit rapport verder geen gegevens over het blijvend gebit van de 5-jarigen worden gepresenteerd, zodat dit verschil verder onbesproken blijft.

Tabel 3.11 Gemiddeld aantal beoordeelde elementen van het melk- en het blijvend gebit, per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	5-jarigen		8-jarigen		11-jarigen	
	melk- gebit	blijvend gebit	melk- gebit	blijvend gebit	melk- gebit	blijvend gebit
I	19,3	1,3	11,9	11,6	2,6	22,5
II	19,1	1,7	11,4	12,1	2,6	22,8
III	18,8	2,4	11,5	12,1	2,5	23,0
IV	19,6	1,0	12,3	11,2	4,4	20,5
V	19,0	1,9	12,0	11,6	3,4	22,3
VI	19,4	1,2	12,0	11,3	3,7	21,5
VII	19,9	0,4	13,3	10,1	3,2	21,8
significatieniveau	***	***	***	***	***	***

Cariës bij 5-jarigen, melkgebit

De frequentieverdeling van 5-jarigen naar hun cariës-ervaring uitgedrukt in het aantal dmft, is weergegeven in tabel 3.12. De tweedeling van de RI in de instellingen werkzaam in grote steden (nr. I, II en III) en de overige, eerder gesignaleerd aan de hand van gegevens over de sociaal-economische achtergrond van de kinderen, komt duidelijk tot uiting in de cariësprevalentie. In de eerste categorie RI was het percentage kinderen met een gaaf gebit (dmft = 0) relatief laag en het percentage kinderen met 6-10 en > 10 dmft relatief hoog.

Tabel 3.12 De procentuele verdeling naar het aantal dmft en het gemiddelde aantal dmft bij 5-jarigen

Regionale Instelling	dmft 0 %	1-2 %	3-5 %	6-10 %	>10 %	gemiddeld dmft (sem) ¹
I	34	18	23	22	4	3,3 (0,3)
II	41	20	16	18	6	3,1 (0,3)
III	35	16	19	18	12	4,0 (0,4)
IV	63	20	13	2	2	1,2 (0,2)
V	68	21	6	4	1	0,9 (0,1)
VI	66	14	9	9	2	1,4 (0,2)
VII ²	56	18	13	9	4	2,0 (0,3)
significatieniveau						***

¹ standaardafwijking van het gemiddelde² onderzoek 1987

In tabel 3.13 wordt het gemiddelde aantal door cariës aangetaste vlakken van het melkgebit (dmfs) getoond en de verdeling daarvan over de componenten ds (vlak met caviteit), ms (vlak ontbrekend wegens cariës) en fs (gevuld vlak).

Tevens is de verzorgingsgraad vermeld, een variabele die wordt berekend uit de verhouding tussen de aantallen fs en ds (zie paragraaf 2.2.2). De verschillen in dmfs, ds en fs lopen ongeveer parallel aan die met betrekking tot dmft. In RI nr. IV, V en VII lag de verzorgingsgraad boven 40%, in de andere instellingen was deze soms aanzienlijk lager.

Tabel 3.13 De gemiddelde aantallen ds, ms, fs en dmfs en de verzorgingsgraad bij de 5-jarigen.

Regionale Instelling	ds	ms	fs	dmfs (sem) ¹	verzorgings- graad (%)
I	4,0	0,3	1,2	5,5 (0,6)	23 (23-23) ²
II	3,1	0,4	1,6	5,0 (0,6)	34 (47-30)
III	4,6	0,6	2,1	7,2 (0,9)	31 (32-30)
IV	0,8	0,2	0,7	1,6 (0,3)	45 (71-44)
V	0,6	0,0	0,7	1,3 (0,3)	53 (49-60)
VI	1,2	0,3	0,6	2,1 (0,4)	35 (37-31)
VII ³	1,7	0,0	1,3	3,1 (0,6)	44
significatieniveau	***	.	***	***	

¹ standaardafwijking van het gemiddelde aantal dmfs² de tussen haakjes geplaatste getallen gelden voor kinderen waarvan het gebit resp. ≤ 3 en > 3 maanden geleden door de tandarts van de instelling werd gecontroleerd³ onderzoek 1987

In bijlage IV zijn tabellen opgenomen met aanvullende informatie. Eén tabel betreft de verdeling van dmfs over de verschillende typen melkelementen en één de verdeling van dmfs over de onderscheiden soorten tandvlakken. In twee andere tabellen wordt het aantal ds verdeeld in tandvlakken met een op het oog ondiepe caviteit, vlakken met diepe caviteit en vlakken met een vulling en een caviteit, en het aantal fs in vlakken met een adequate en vlakken met een inadequate restauratie. De eerder genoemde verschillen tussen de RI met betrekking tot het aantal dmfs vindt

men terug bij alle soorten elementen en tandvlakken. Van de ds gevonden bij deelnemers aan de RI nr. I, II en III werd de helft of meer door de onderzoeker beschouwd als 'diepe caviteit'. Het aantal vullingen dat niet voldeed aan de daarvoor gestelde kwaliteitscriteria, was in het algemeen gering.

Cariës bij 8-jarigen, melkgebit

De verdeling van de kinderen van acht jaar naar het aantal dmft en het gemiddelde aantal dmft in deze leeftijdsgroep is vermeld in tabel 3.14. De cariës-ervaring was bij de kinderen die door de RI nr. I, II en III werden verzorgd het hoogst, bij deelnemers aan RI nr. V en VI het laagst, terwijl deelnemers aan de RI nr. IV en VII een middenpositie innemen. Van de deelnemers aan RI nr. V en VI had ongeveer de helft een gaaf melkgebit, van de deelnemers aan de overige instellingen gold dit voor hooguit voor één op de drie kinderen.

Tabel 3.14 De procentuele verdeling naar het aantal dmft en het gemiddelde aantal dmft bij 8-jarigen

Regionale Instelling	dmft 0 %	1-2 %	3-5 %	6-10 %	> 10 %	gemiddeld dmft (sem)
I	27	14	25	31	2	3,9 (0,3)
II	14	26	29	28	3	3,9 (0,2)
III	20	16	29	31	4	4,2 (0,3)
IV	32	22	18	25	3	3,3 (0,3)
V	52	15	14	19	1	2,2 (0,2)
VI	51	18	22	10	-	1,8 (0,2)
VII ¹	35	18	16	28	4	3,3 (0,3)
significatieniveau						...

¹ onderzoek 1990

De verschillen in de cariës-ervaring van de kinderen worden ook weerspiegeld in de aantallen dmfs (zie tabel 3.15). De verzorgingsgraad was bij de 8-jarigen aanzienlijk gunstiger dan bij de 5-jarigen. Bij deelnemers aan RI nr. IV, V en VII was de verzorgingsgraad opnieuw het hoogst. De laagste waarden werden aangetroffen in RI nr. I, II en VI. Voor RI nr. II moet men daarbij in aanmerking nemen dat de laatste gebitscontrole gemiddeld reeds vijf maanden geleden was. Informatie over het aantal cariëslaesies in de diverse typen elementen en gebitsvlakken, over de diepte van de gevonden caviteiten en over de kwaliteit van de vullingen is weergegeven in bijlage IV.

Tabel 3.15 De gemiddelde aantallen ds, ms, fs en dmfs en de verzorgingsgraad bij 8-jarigen.

Regionale instelling	ds	ms	fs	dmfs	(sem)	verzorgings- graad (%)
I	3,1	1,1	3,5	7,7	(0,6)	53 (45-55) ¹
II	3,4	1,4	2,9	7,7	(0,6)	46 (76-41)
III	2,5	1,7	4,2	8,4	(0,7)	62 (63-62)
IV	1,0	1,6	4,3	6,9	(0,7)	81 (97-78)
V	0,7	0,3	3,1	4,1	(0,5)	82 (81-82)
VI	1,0	0,2	1,5	2,8	(0,4)	59 (62-51)
VII ²	1,3	1,0	4,1	6,5	(0,8)	76
significantienniveau	***	***	***	***		

¹ de tussen haakjes geplaatste getallen gelden voor kinderen waarvan het gebit resp. ≤ 3 en > 3 maanden geleden door de tandarts van de instelling werd gecontroleerd

² onderzoek 1990

Cariës bij 8-jarigen, blijvend gebit

Tabel 3.16 toont voor de kinderen van acht jaar de verdeling naar het aantal DMFT en het gemiddelde aantal DMFT. In alle instellingen had meer dan de helft van de 8-jarigen een gaaf blijvend gebit. De gemiddelde DMFT-waarden lopen sterk uiteen. Terwijl in RI nr. V gemiddeld nog maar 0,1 blijvend gebitselement door cariës was aangetast, lag dit aantal in RI nr. III al op 0,9. Evenals voor de variabele dmft waren ook voor DMFT de scores in de grootstedelijke instellingen (nr. I, II en III) relatief hoog.

Tabel 3.16 De procentuele verdeling naar het aantal DMFT en het gemiddelde aantal DMFT bij 8-jarigen

Regionale instelling	DMFT				gemiddeld DMFT (sem)
	0 %	1-2 %	3-5 %	> 5 %	
I	64	28	8	-	0,6 (0,1)
II	62	28	10	-	0,7 (0,1)
III	57	27	15	-	0,9 (0,1)
IV	78	19	3	-	0,4 (0,1)
V	88	12	-	-	0,1 (0,0)
VI	84	15	2	-	0,2 (0,1)
VII ¹	75	21	4	-	0,4 (0,1)
significantienniveau					***

¹ onderzoek 1990

Uit tabel 3.17 blijkt dat de DMFS-waarden bij de 8-jarigen niet veel hoger zijn dan die voor DMFT. Dit komt omdat per DMFT meestal maar één vlak was aangetast. Voor de meeste RI gold dat het merendeel van de caviteiten was gevuld. Alleen bij RI nr. IV was dit niet het geval. De relatief lange periode sinds de laatste controle van het gebit zal wellicht invloed hebben gehad op dit resultaat. De aangetroffen caviteiten werden vrijwel altijd als ondiep aangemerkt. Er blijkt een opmerkelijk verschil te bestaan tussen de RI met betrekking tot het gemiddelde aantal tandvlakken dat van een sealing was voorzien. Afgezien van RI nr. VII, waar in 1990 zichtbaar nog geen

fissuren werden verzegeld, varieerde het aantal gesealde vlakken per kind van 0.5 (bij RI nr. I en VI) tot 4.3 (bij RI nr. V).

Tabel 3.17 De gemiddelde aantallen DS, MS, FS en DMFS, het gemiddelde aantal gesealde tandvlakken en de verzorgingsgraad bij 8-jarigen

Regionale Instelling	DS	MS	FS	DMFS (sem)	gesealde vlakken	verzorgings- graad (%)
I	0,3	0,0	0,5	0,8 (0,1)	0,5	63 (81-56)
II	0,2	0,0	0,8	1,0 (0,1)	2,3	81 (100-79)
III	0,2	0,0	0,9	1,1 (0,1)	2,1	83 (87-78)
IV	0,3	0,1	0,1	0,4 (0,1)	1,7	32 (67-30)
V	0,0	0,0	0,1	0,2 (0,0)	4,3	71 (74-62)
VI	0,1	0,0	0,2	0,3 (0,1)	0,5	67 (68-62)
VII ¹	0,1	0,0	0,5	0,6 (0,0)	0,0	87
significantienniveau	***		***	***	***	

¹ onderzoek 1990

Cariës bij 11-jarigen, blijvend gebit

Tabel 3.18 toont de DMFT-waarden voor de oudste leeftijdsgroep die bij het onderzoek was betrokken. Voor de RI nr. IV, V en VI gold dat meer dan de helft van de kinderen een gaaf gebit had (DMFT = 0). In de RI nr. III en VII was het percentage kinderen met een gaaf blijvend gebit het laagst. Voor RI nr. VII moet men daarbij in aanmerking nemen dat het onderzoek in 1987 plaatsvond en dat de cariësprevalentie bij 11-12-jarigen in Nederland sindsdien is afgenomen (Kalsbeek et al, 1992).

Tabel 3.18 De procentuele verdeling naar het aantal DMFT en het gemiddelde aantal DMFT bij 11-jarigen

Regionale Instelling	DMFT				gemiddeld DMFT (sem)	
	0 %	1-2 %	3-5 %	> 5 %		
I	37	34	24	4	1,6	(0,1)
II	45	38	14	3	1,3	(0,1)
III	28	27	36	9	2,4	(0,2)
IV	59	23	17	1	1,0	(0,1)
V	66	20	13	-	0,7	(0,1)
VI	57	31	10	2	0,9	(0,1)
VII ¹	25	30	37	8	2,4	(0,2)
significantienniveau					***	

¹ onderzoek 1987

Gegevens over het aantal DMFS en de componenten van deze index zijn vermeld in tabel 3.19. Het gemiddelde aantal DS was bij deelnemers van RI nr. V het laagst en bij die van RI nr. I het hoogst. De verzorgingsgraad lag in het algemeen op een hoog niveau. De kinderen die bij RI nr. VI in behandeling waren, vormden een uitzondering; bij hen was ongeveer één op de drie caviteiten niet gevuld. Verontrustend was dit overigens niet, aangezien het absolute aantal te behandelen caviteiten

laag was. Voor drie instellingen gold dat er een duidelijk verschil bestond tussen de verzorgingsgraad bij recent en niet-recent door de jeugdtandarts onderzochte kinderen. Het gemiddelde aantal caviteiten dat als 'diep' werd aangemerkt was te verwaarlozen en de aanwezige vullingen voldeden vrijwel alle aan de gestelde kwaliteitscriteria. Het gemiddelde aantal gesealde tandvlakken liep evenals bij de 8-jarigen sterk uiteen. Door de tandartsen in de RI nr. II en V werden gemiddeld per kind vier vlakken verzegeld, elders was dit aantal veel lager.

Tabel 3.19 De gemiddelde aantallen DS, MS, FS en DMFS, het gemiddelde aantal gesealde vlakken en de verzorgingsgraad bij 11-jarigen

Regionale instelling	DS	MS	FS	DMFS (sem)	gesealde vlakken	verzorgingsgraad (%)
I	0,5	0,0	2,0	2,5 (0,2)	0,8	80 (81-80)
II	0,3	0,1	1,6	1,9 (0,2)	4,0	86 (96-83)
III	0,3	0,2	3,0	3,4 (0,3)	2,5	92 (92-92)
IV	0,3	0,1	1,1	1,5 (0,2)	1,4	79 (91-78)
V	0,2	0,0	0,9	1,0 (0,2)	4,1	83 (82-83)
VI	0,4	0,0	0,8	1,2 (0,2)	1,4	67 (71-43)
VII ¹	0,4	0,3	3,0	3,7 (0,4)	0,3	89
significatieniveau	**		***	***	***	

¹ onderzoek 1987

Gefractureerde blijvende gebitselementen

Bij de 5-jarigen werden geen gefractureerde blijvende gebitselementen aangetroffen. Het gemiddelde aantal afgebroken blijvende gebitselementen per 100 kinderen van 8 of 11 jaar is in tabel 3.20 vermeld. Eveneens is aangegeven welk percentage van alle afgebroken elementen door middel van een hoekopbouw was gerestaureerd. Aangezien het om kleine aantallen gaat, moet men aan de verschillen tussen de diensten niet te veel gewicht toekennen. Het toeval speelt bij de totstandkoming van deze getallen een belangrijke rol. Om dezelfde reden wordt een vergelijking met uitkomsten van ander onderzoek niet zinvol geacht.

Tabel 3.20 Gemiddeld aantal (al dan niet gerestaureerde) gefractureerde elementen van het blijvend gebit en het aantal blijvende elementen met een hoekopbouw, per 100 kinderen van 8 of 11 jaar

Regionale instelling	aantal kinderen	gemiddeld aantal gefractureerde elementen per 100 kinderen		% gerestaureerde gefractureerde elementen
		totaal	gerestaureerd	
I	342	4,4	3,5	80
II	317	3,5	1,9	55
III	327	7,6	5,8	76
IV	312	8,7	6,1	70
V	342	5,3	4,4	83
VI	283	8,5	8,5	100

Uitkomsten van elders uitgevoerd cariësonderzoek

In tabel 3.21 worden uitkomsten gepresenteerd van onderzoek dat na 1985 is verricht bij Nederlandse kinderen van 5-6 jaar. Het gemiddelde aantal dmfs varieerde in de onderzochte gemeenten of regio's tussen 2,7 en 5,5. In vergelijking daarmee zijn de dmfs-indices bij de 5-jarigen onderzocht bij de RI nr. IV, V en VI laag te noemen en die bij de RI nr. I, II en III hoog. Men moet zich bij deze vergelijking realiseren dat de onderzoeken genoemd in tabel 3.21 in het algemeen groepen betrof die in sociaal opzicht representatief waren voor de bevolking. Dit gold zeker niet voor de groepen die bij het onderzoek in de grootstedelijke RI nr. I, II en III waren betrokken. Uit tabel 3.13 bleek dat in vier van de zeven RI de verzorgingsgraad van de kinderen lager was dan 40%. Dit blijkt geen uitzonderlijk resultaat: slechts in één van de negen in tabel 3.21 genoemde gemeenten of regio's werd een hogere verzorgingsgraad gevonden.

Tabel 3.21 Uitkomsten van epidemiologisch cariësonderzoek bij 5- en 6-jarigen onderzocht na 1985.

jaar	plaats/regio	aantal kinderen	leeftijd jr mnd	ds	ms	fs	dmfs	verzorgingsgraad (%)
1986	Heerenveen ¹	139	5 10	2,0	0,2	0,8	2,9	29
1986	Smallingerland ¹	250	5 11	1,8	0,1	0,8	2,7	31
1987	div. gemeenten ²	477	5 4	2,6	0,3	0,9	3,8	26
1988	Midden Brabant	213	6 2	2,7	0,5	1,2	4,4	31
1988	NO Friesland	213	6 4	2,2	0,3	1,5	4,0	41
1988	Stadsgewest Breda	126	6 1	4,0	0,6	0,9	5,5	18
1989	Midden Holland	154	6 1	2,0	0,4	0,8	3,2	29
1989	Amsterdam	674	5 7	3,2	0,3	1,1	4,6	26
1989	Den Haag ¹	278	5 7	3,0	0,3	0,9	4,2	23

¹ onderzoek met behulp van bitewing-röntgenfoto's² ziekenfondsverzekerden uit Alphen a/d Rijn, Breda, Gouda en 's-Hertogenbosch (project TJZ)

Cariësonderzoek bij 8-jarigen, waarvan het gebit midden in de wisselfase verkeert, wordt niet veel uitgevoerd. Er is dan ook maar één onderzoek vergelijkbaar met dat bij de RI. Tabel 3.22 geeft de resultaten daarvan. Zowel in het melk- als het blijvend gebit was (ongeveer) de helft van de caviteiten gevuld. Vrijwel alle RI bereikten een hogere verzorgingsgraad (zie tabel 3.15 en 3.17).

Tabel 3.22 Uitkomsten onderzoek bij 8-jarige ziekenfondsverzekerden uit Alphen a/d Rijn, Breda, Gouda en 's-Hertogenbosch (project TJZ)

melkgebit					blijvend gebit				
ds	ms	fs	dmfs	verzorgingsgraad (%)	DS	MS	FS	DMFS	verzorgingsgraad (%)
2,8	1,1	2,7	6,6	49	0,3	0,0	0,3	0,6	50

Een vergelijking van de resultaten van het onderzoek bij de 11-jarige deelnemers aan RI (tabel 3.19) met die bij 11-12-jarigen elders (tabel 3.23) leert dat de uitkomsten sterk variëren. Er is geen

aanwijzing dat de uitkomsten voor de kinderen die al dan niet bij een RI in behandeling waren systematisch verschillen. Zoals eerder vermeld is moet men zich, alvorens aan deze overeenkomst conclusies te verbinden, realiseren dat er tussen de onderzochte groepen sterke verschillen bestonden met betrekking tot de sociaal-economische en etnische achtergrond van de kinderen.

Tabel 3.23 Uitkomsten van epidemiologisch cariësonderzoek bij 11- en 12-jarigen onderzocht na 1985.

jaar	plaats/regio	aantal kinderen	leeftijd jr mnd	DS	MS	FS	DMFS	verzorgingsgraad (%)
1987	's-Hertogenbosch	502	12 0	0,5	0,1	3,1	3,7	86
1987	NO N-Brabant	524	12 0	0,4	0,1	1,8	2,3	82
1987	Midden Brabant	271	10 7	0,3	0,0	1,4	1,8	82
1987	div. gemeenten ¹	548	11 4	0,8	0,1	1,8	2,7	69
1988	NO-Friesland	236	11 9	0,3	0,0	1,7	2,0	85
1988	Stadegewest Breda	145	11 1	0,4	0,1	1,4	1,9	78
1989	Eemland	157	12 2	0,2	0,1	2,0	2,3	91
1989	Z-Kennemerland	134	12 4	0,5	0,0	2,0	2,5	80
1989	Midden Holland	193	11 0	0,3	0,0	1,0	1,3	77
1989	Amsterdam	619	11 7	0,5	0,0	1,4	1,9	74
1989	Den Haag	233	12 0	0,2	0,1	2,4	2,8	92

¹ ziekenfondsverzekerden uit Alphen a/d Rijn, Breda, Gouda en 's-Hertogenbosch (project TJZ)

Samenvatting

In tabel 3.24 en 3.25 worden de uitkomsten voor de variabelen cariës-ervaring en verzorgingsgraad beknopt weergegeven. De betekenis van de gebruikte symbolen wordt onderin de tabellen verklaard. Bij het kiezen van grenswaarden tussen de onderscheiden categorieën is mede gelet op de uitkomsten genoemd in de tabellen 3.21, 3.22 en 3.23. Uiteraard zijn deze grenswaarden arbitrair.

Uit tabel 3.24 blijkt dat er bij deelnemers aan de RI in de grote steden (nr. I, II en III) relatief veel en bij deelnemers aan de RI nr. V en VI relatief weinig cariës voorkwam. De uitkomsten voor de variabele verzorgingsgraad (tabel 3.25) laten een genuanceerd beeld zien. In RI nr. V en VII werden zowel voor het melk- als het blijvend gebit gunstige scores bereikt. RI II en III vallen op door en relatief hoge verzorgingsgraad van het blijvend gebit.

Tabel 3.24 Overzicht van de uitkomsten voor de variabele caries-ervaring

RI	caries-ervaring ¹ melkgebit 5 jaar	melkgebit 8 jaar	blijvend gebit 8 jaar	blijvend gebit 11 jaar
I	0000	0000	000	000
II	0000	0000	0000	00
III	0000	0000	0000	0000
IV	0	000	00	00
V	0	00	0	0
VI	00	0	0	0
VII	00	000	00	0000
1	dmfs	dmfs	DMFS	DMFS
0000	≥ 5,0	≥ 7,0	≥ 1,0	≥ 3,0
000	≥ 3,5 - < 5,0	≥ 5,0 - < 7,0	≥ 0,7 - < 1,0	≥ 2,2 - < 3,0
00	≥ 2,0 - < 3,5	≥ 3,0 - < 5,0	≥ 0,4 - < 0,7	≥ 1,4 - < 2,2
0	< 2,0	< 3,0	< 0,4	< 1,4

Tabel 3.25 Overzicht van de uitkomsten voor de variabele verzorgingsgraad

RI	verzorgingsgraad ¹ melkgebit 5 jaar	melkgebit 8 jaar	blijvend gebit 8 jaar	blijvend gebit 11 jaar
I	-	-	-	+
II	-	-	++	+
III	-	-	++	++
IV ²	+	++	-	-
V	++	++	+	+
VI	-	-	+	-
VII	+	+	++	+
1	%	%	%	%
++	≥ 50	≥ 80	≥ 80	≥ 90
+	≥ 40 - < 50	≥ 65 - < 80	≥ 65 - < 80	≥ 80 - < 90
-	≥ 30 - < 40	≥ 50 - < 65	≥ 50 - < 65	≥ 70 - < 80
-	< 30	< 50	< 50	< 70

² In deze instelling werden vrijwel alle kinderen 6 maanden na het laatste periodieke onderzoek van de jeugd tandarts onderzocht

3.2.3 Tandplaque

De mate waarin de gebitselementen met tandplaque zijn bedekt, kan worden gezien als een uiting van de wil en het vermogen van het kind (of zijn ouders) de mondhygiëne op peil te houden. Daarnaast is de aanwezigheid van veel plaque een symptoom van mond-ongezondheid aangezien de prevalentie van gingivitis rechtstreeks samenhangt met het al dan niet voorkomen van plaque.

Bij elk kind werden zo mogelijk zes gebitsvlakken beoordeeld op het voorkomen van plaque. De mate waarin deze vlakken met plaque waren bedekt, wordt in de hierna volgende tabellen op

verschillende wijzen uitgedrukt. Allereerst wordt het aantal beoordeelde tandvlakken vermeld, het aantal vlakken waarop enige hoeveelheid tandplaque voorkwam en het aantal vlakken waarop meer dan een minimale hoeveelheid plaque werd aangetroffen. Daarna wordt voor de som van de zes plaquescores de procentuele verdeling getoond en het gemiddelde van deze somscores. Bij het berekenen van de totale score per kind is gecorrigeerd voor niet beoordeelde tandvlakken.

De tabellen 3.26 en 3.27 geven de uitkomsten voor de 5-jarigen. Bij vrijwel alle kinderen konden alle zes vlakken worden beoordeeld. Gemiddeld waren er van deze vlakken 4 à 5 met plaque bedekt. Meer dan een minimale hoeveelheid plaque werd aangetroffen op 1½-3 vlakken. Dit aantal was bij kinderen onderzocht in RI nr. I, II en III hoger dan elders. Uit tabel 3.27 blijkt dat er bij de deelnemers van deze RI vrijwel geen kinderen waren met een relatief schoon gebit (som van de plaquescores ≤ 3).

Tabel 3.26 Het gemiddelde aantal beoordeelde vlakken en het aantal beoordeelde vlakken met plaque, 5-jarigen

Regionale Instelling	aantal vlakken beoordeeld		score 1,2 of 3 ¹		score 2 of 3 ²	
	$\bar{x}$	(sem)	$\bar{x}$	(sem)	$\bar{x}$	(sem)
I	5,8	(0,1)	4,8	(0,1)	2,8	(0,1)
II	5,9	(0,1)	4,9	(0,1)	3,1	(0,1)
III	5,7	(0,1)	4,8	(0,1)	2,7	(0,1)
IV	5,9	(0,0)	3,9	(0,1)	1,3	(0,1)
V	5,9	(0,0)	4,4	(0,1)	1,7	(0,1)
VI	6,0	(0,0)	4,2	(0,1)	1,6	(0,1)
VII	6,0	(0,0)	4,0	(0,2)	1,6	(0,2)
significantienniveau			...		...	

¹ score 1, 2 of 3 : alle vlakken met plaque

² score 2 of 3 : vlakken met een matige hoeveelheid of met veel plaque

Tabel 3.27 De procentuele verdeling naar het totaal van de plaquescores en het gemiddelde van de totale plaquescore, 5-jarigen

Regionale Instelling	0-3	4-6	7-12	> 12	gemiddeld	
	%	%	%	%	$\bar{x}$	(sem)
I	3	22	71	4	8,1	(0,2)
II	1	16	78	4	8,4	(0,2)
III	4	25	69	2	8,0	(0,2)
IV	29	36	35	-	5,4	(0,2)
V	15	41	44	1	6,3	(0,2)
VI	16	42	42	1	5,9	(0,2)
VII	29	33	33	4	5,7	(0,4)
significantienniveau					...	

De uitkomsten voor de 8-jarigen staan in de tabellen 3.28 en 3.29. In deze leeftijdsgroep werd gemiddeld meer plaque gevonden dan bij de 5-jarigen. Verschillen tussen de deelnemers van de RI werkzaam in de grote steden (nr. I, II en III) en de overige RI komen tot uiting in het gemiddelde

aantal tandvlakken met een score 2 of 3, in de procentuele verdelingen naar het totaal van de plaquescores en in het gemiddelde van de totaalscore.

Tabel 3.28 Het gemiddelde aantal beoordeelde vlakken en het aantal beoordeelde vlakken met plaque, 8-jarigen

Regionale Instelling	aantal vlakken beoordeeld $\bar{x}$ (sem)	score 1,2 of 3 $\bar{x}$ (sem)	score 2 of 3 $\bar{x}$ (sem)
I	6,0 (0,0)	5,5 (0,1)	4,0 (0,1)
II	6,0 (0,0)	5,6 (0,1)	4,3 (0,1)
III	6,0 (0,0)	5,6 (0,1)	4,3 (0,1)
IV	5,9 (0,0)	4,9 (0,1)	2,5 (0,2)
V	5,9 (0,0)	5,2 (0,1)	3,0 (0,1)
VI	6,0 (0,0)	5,2 (0,1)	3,6 (0,1)
VII	5,8 (0,1)	5,3 (0,1)	2,9 (0,2)
significantienniveau		***	***

Tabel 3.29 De procentuele verdeling naar het totaal van de plaquescores en het gemiddelde van de totale plaquescore, 8-jarigen

Regionale Instelling	totaal van de plaquescores				gemiddeld $\bar{x}$ (sem)
	0-3 %	4-6 %	7-12 %	>12 %	
I	2	7	76	15	10,0 (0,2)
II	1	6	91	3	10,3 (0,2)
III	1	4	79	17	10,4 (0,2)
IV	9	24	64	3	7,7 (0,2)
V	2	22	70	6	8,4 (0,2)
VI	1	14	80	6	9,0 (0,2)
VII	2	20	68	10	8,9 (0,3)
significantienniveau					***

Uit de tabellen 3.30 en 3.31 blijkt dat de mondhygiëne bij de 11-jarigen in het algemeen wat beter was dan bij de 8-jarigen. De deelnemers van RI nr. IV, V en VI onderscheiden zich van die van de andere instellingen door wat gunstiger uitkomsten. De verschillen met de overige RI zijn echter minder groot dan bij de 5- en 8-jarigen.

Tabel 3.30 Het gemiddelde aantal beoordeelde vlakken en het aantal beoordeelde vlakken met plaque, 11-jarigen

Regionale Instelling	aantal vlakken beoordeeld $\bar{x}$ (sem)	score 1,2 of 3 $\bar{x}$ (sem)	score 2 of 3 $\bar{x}$ (sem)
I	6,0 (0,0)	5,1 (0,1)	2,8 (2,8)
II	5,9 (0,1)	5,2 (0,1)	3,6 (0,1)
III	6,0 (0,0)	5,2 (0,1)	3,3 (0,1)
IV	5,9 (0,1)	4,4 (0,1)	2,0 (0,1)
V	5,9 (0,0)	4,6 (0,1)	2,0 (0,1)
VI	5,9 (0,1)	4,3 (0,1)	2,1 (0,1)
VII	6,0 (0,0)	5,3 (0,1)	2,7 (0,2)
significantienniveau		***	***

Tabel 3.31 De procentuele verdeling naar het totaal van de plaquescores en het gemiddelde van de totale plaquescore, 11-jarigen

Regionale instelling	totaal van de plaquescores				gemiddeld x (sem)	
	0-3 %	4-6 %	7-12 %	> 12 %		
I	8	17	73	3	8,1	(0,2)
II	3	13	79	5	9,0	(0,2)
III	4	14	78	5	8,7	(0,2)
IV	17	31	50	2	6,5	(0,2)
V	17	25	57	1	6,7	(0,2)
VI	11	43	45	1	6,6	(0,2)
VII	6	19	70	6	8,3	(0,3)
significatieniveau					...	

Samenvatting

De uitkomsten wijzen uit dat er een verschil bestond tussen de drie leeftijdsgroepen. Bij de 5- en 11-jarigen werd gemiddeld wat minder plaque aangetroffen dan bij de 8-jarigen. Vergelijkt men de uitkomsten voor de verschillende RI dan ziet men dat de mondhygiëne bij deelnemers van de RI nr. IV, V en VI in het algemeen beter was dan bij kinderen die in RI nr. I, II en III werden verzorgd. Voor RI nr. VII was het beeld niet eenduidig. Bij de 5- en 8-jarigen onderzocht in deze instelling werd relatief weinig en bij de 11-jarigen relatief veel tandplaque gevonden.

3.2.4 Tandstand

De variabelen waarmee het begrip 'tandstand' werd geoperationaliseerd, hebben betrekking op de onderlinge posities van gebitselementen binnen één kaak en op de relaties tussen de elementen van de onder- en bovenkaak. Afwijkingen in de tandstand kunnen samenhangen met een wanverhouding tussen de omvang van de gebitselementen en de grootte van de kaken en met de positie van de onder- en de bovenkaak ten opzichte van elkaar. In totaal zijn acht aspecten van de tandstand beoordeeld. In de tabellen zijn de uitkomsten van vergelijkbare metingen links en rechts in de mond samengevoegd.

Hoewel in 1987 bij het onderzoek van deelnemers aan de JTV in 's-Hertogenbosch (RI nr. VII) ook de tandstand werd geregistreerd zijn de uitkomsten voor deze instelling niet in de tabellen vermeld. De reden is dat er twijfel over bestaat of de onderzoeksmaatstaf in dat jaar dezelfde was als die gehanteerd bij later onderzoek (Kalsbeek et al, 1991).

Het onderzoek naar de tandstand is uitgevoerd bij 11-jarigen. In tabel 3.32 is de verdeling van deze kinderen vermeld naar de verticale afstand tussen de frontelementen. Tussen de deelnemers van de zes RI blijken geen significante verschillen voor te komen.

Tabel 3.32 Relatie tussen frontelementen in verticale zin (overbite)

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen Score ¹						
		9	8	7	0	1	2	3
I	180	-	1	2	7	68	21	1
II	148	-	1	1	7	55	33	2
III	170	-	1	4	2	63	29	2
IV	165	-	2	2	2	65	27	1
V	158	-	1	4	6	58	29	2
VI	159	-	-	3	5	53	38	1
significantienniveau		-						

- ¹
- 9 open beet > 1 kroonlengte
 - 8 open beet ½-1 kroonlengte
 - 7 open beet < ½ kroonlengte
 - 0 end to end relatie
 - 1 overlap < ½ kroonlengte
 - 2 overlap ½-1 kroonlengte
 - 3 overlap > 1 kroonlengte

Vergelijkt men de verdelingen van de kinderen naar de horizontale afstand tussen de frontelementen (tabel 3.33) dan blijkt dat er bij RI nr. I en II relatief weinig en bij RI nr. VI relatief veel deelnemers waren met een overjet groter dan 6 mm (score 3, 4 of 5). Het verschil met de andere diensten kan samenhangen met het verschil in de etnische samenstelling van de beoordeelde groepen. Bij een nadere analyse bleek namelijk dat kinderen met een uit Turkije of Marokko afkomstige moeder significant minder vaak een maxillaire overjet van 6 mm of meer vertoonden dan kinderen van een in Nederland geboren moeder. In Den Haag werd dit bij Turkse kinderen eerder geconstateerd (Westerhof, 1990). Dit zal waarschijnlijk samenhangen met het feit dat deze kinderen minder vaak op hun duim zuigen (Bergink, 1985).

Tabel 3.33 Relatie tussen frontelementen in horizontale zin (overjet)

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen Score ¹						
		9	0	1	2	3	4	5
I	180	1	1	53	39	4	1	-
II	148	2	-	47	43	7	1	-
III	170	-	-	42	45	11	2	1
IV	165	-	1	38	42	19	1	-
V	158	-	1	36	46	13	3	1
VI	159	-	1	31	44	19	5	-

significantierniveau ***

- ¹ 9 mandibulaire overjet
 0 end to end relatie
 1 maxillaire overjet > 0 - ≤ 3 mm
 2 maxillaire overjet > 3 - ≤ 6 mm
 3 maxillaire overjet > 6 - ≤ 9 mm
 4 maxillaire overjet > 9 - ≤ 12 mm
 5 maxillaire overjet > 12 mm

In de tabellen 3.34 en 3.35 zijn de kinderen verdeeld naar de voor de snijtanden beschikbare ruimte. Bij ongeveer één van elke drie kinderen kwamen in het bovenfront diastemen voor (score 8 en 9). In het onderfront was dit het geval bij 10 - 20% van de kinderen. Ruimtegebrek werd meer in de onder- dan in de bovenkaak aangetroffen.

Tabel 3.34 Ruimte-overschot en ruimtegebrek in het bovenfront

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen Score ¹					
		8	9	0	1	2	3
I	150	20	17	27	21	13	1
II	129	17	14	25	19	13	12
III	143	16	15	21	28	16	4
IV	133	20	20	28	20	11	1
V	136	14	12	26	32	14	2
VI	135	15	17	25	20	19	4

significantierniveau -

- ¹ 8 ruimte-overschot > 2 mm
 9 ruimte-overschot ≤ 2 mm
 0 geen ruimtegebrek of -overschot
 1 ruimtegebrek ≤ 2 mm
 2 ruimtegebrek > 2 - ≤ 5 mm
 3 ruimtegebrek > 5 mm

Tabel 3.35 Ruimte-overschot en ruimtegebrek in het onderfront

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen Score ¹					
		8	9	0	1	2	3
I	160	6	14	34	29	16	1
II	136	4	10	28	36	20	2
III	160	3	7	19	36	30	4
IV	157	4	8	36	29	22	2
V	146	3	8	18	34	31	6
VI	153	3	7	29	36	22	3

significantienniveau *

¹ zie onderschrift vorige tabel

Tabel 3.36 Sagittale relatie tussen de laterale elementen van de onder- en bovenkaak. De uitkomsten voor links en rechts zijn samengevoegd, zodat elke onderzochte persoon tweemaal in de tabel voorkomt.

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen Score ¹				
		4	3	0	1 2	
I	338	-	2	79	16	3
II	269	1	4	68	23	4
III	317	-	4	58	30	8
IV	293	-	4	63	30	2
V	308	-	2	63	27	8
VI	312	3	11	54	32	11
significatieniveau **						

significantienniveau **

- ¹ 4 onder- tov bovenelementen 1,0 premolaarbreedte naar mesiaal
 3 onder- tov bovenelementen 0,5 premolaarbreedte naar mesiaal
 0 neutro-occlusie
 1 onder- tov bovenelementen 0,5 premolaarbreedte naar distaal
 2 onder- tov bovenelementen 1,0 premolaarbreedte naar distaal

Tabel 3.37 Transversale relatie tussen de laterale elementen van de onder- en bovenkaak. De uitkomsten voor links en rechts zijn samengevoegd

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen Score ¹			
		0	1	2	3
I	360	90	7	2	1
II	296	87	6	6	1
III	339	88	2	6	4
IV	332	84	9	5	2
V	312	85	7	5	3
VI	316	91	7	3	-

significantienniveau -

- ¹ 0 normale knobbel-fissuurrelatie
 1 knobbel-knobbelcontact
 2 omgekeerde knobbel-fissuurrelatie
 3 volledige binnen- of buitenbeet

Vergelijkt men de kinderen ten aanzien van de positie van de laterale gebitselementen (tabel 3.36 en tabel 3.37) dan blijkt dat er in sagittale een significant verschil voor te komen. Bij de 11-jarige deelnemers van RI nr. VI kwam een neutro-occlusie minder vaak voor dan bij leeftijdsgenoten die waren ingeschreven bij de andere RI.

Samenvatting

Er blijken tussen de kinderen onderzocht in de zes RI vrijwel geen relevante verschillen in tandstand te bestaan. Alleen ten aanzien van de afstand tussen de frontelementen in sagittale richting werd een duidelijk verschil gevonden. Bij de RI nr. I en II werd een lager en bij RI nr. VI een hoger percentage kinderen aangetroffen met een overjet groter dan 6 mm dan bij de overige instellingen.

3.3 Enquête bij ouders

In deze paragraaf worden gegevens gepresenteerd over het mondhygiënisch gedrag van de kinderen en over hun ervaring met professionele tandheelkundige zorg. Gegevens over de sociaal-economische en etnische achtergrond van de kinderen, eveneens afkomstig uit de enquête, werden reeds in paragraaf 3.1 besproken. De antwoorden op de vraag naar de verzekeringsvorm tegen ziektekosten worden vermeld in paragraaf 3.4, samen met gegevens daarover uit de administratie van de instellingen.

In tabel 3.38 staat per leeftijdsgroep het aantal kinderen waarover door de ouders gegevens werden verstrekt. De respons op afzonderlijke vragen is soms lager doordat ouders invulden geen antwoord te weten of de vraag niet beantwoordden. Waar het aantal antwoorden afwijkt van het aantal genoemd in tabel 3.38 zal in de desbetreffende tabel het aantal kinderen worden aangegeven waarop de uitkomsten zijn gebaseerd. Indien deze beschikbaar waren, zijn in de tabellen onder codenummer VII gegevens opgenomen over kinderen die in 's-Hertogenbosch aan de jeugd tandverzorging deelnamen en in 1987 of 1990 bij het TJZ-project waren betrokken. Alle kinderen in deze groep waren verzekerd bij een ziekenfonds, wat niet geldt voor de groepen onderzocht bij de andere RI. Een ander verschil is dat de 11-jarigen in 's-Hertogenbosch zelf de vragenlijst invulden, aansluitend aan het onderzoek van de mond, voor alle andere kinderen werd deze lijst door één van de ouders of door een verzorger thuis ingevuld.

Tabel 3.38 Het aantal kinderen waarvoor de vragenlijst werd geretourneerd, per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	leeftijd 5 jaar	8 jaar	11 jaar
I	114	107	112
II	88	111	94
III	112	133	128
IV	145	131	151
V	172	163	132
VI	150	111	147
VII ¹	71	93	106

¹ de gegevens voor de 5- en de 11-jarigen in deze RI hebben betrekking op een onderzoek uitgevoerd in 1987, die voor de 8-jarigen op een onderzoek dat in 1990 plaatsvond

3.3.1 Mondhygiënisch gedrag

Gebruik van fluoridetabletten

In tabel 3.39 wordt per RI het percentage kinderen vermeld dat dagelijks fluoridetabletten kreeg. Tevens is het gemiddelde aantal tabletten aangegeven dat door de kinderen die tabletten kregen dagelijks werd gebruikt. Uit de tabel blijkt dat het percentage kinderen dat fluoridetabletten gebruikte lager lag naarmate de kinderen ouder waren. Het gemiddelde aantal gebruikte tabletten (bij kinderen die tabletten kregen) was in alle leeftijdsgroepen ongeveer gelijk. Er blijkt een opmerkelijk verschil te bestaan tussen de deelnemers van de diverse RI. Het percentage kinderen dat tabletten kreeg was het hoogst in RI nr. IV, en ook in de RI nr. V en VII lag het tabletgebruik relatief hoog. Uit de antwoorden op de vraag of het kind vroeger fluoridetabletten kreeg, blijkt dat ook op jongere leeftijd vooral tabletten werden gebruikt door kinderen die in de RI nr. IV, V en VII werden verzorgd (zie tabel 9, 10 en 11 in bijlage IV).

Tabel 3.39 Het percentage kinderen dat dagelijks fluoridetabletten kreeg en, tussen haakjes, het gemiddelde aantal tabletten (Ntabl) dat de kinderen die tabletten kregen dagelijks gebruikten, per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	5-jarigen		8-jarigen		11-jarigen	
	%	Ntabl.	%	Ntabl	%	Ntabl
I	28	(3,0)	10	(2,3)	12	(2,2)
II	33	(2,9)	11	(2,5)	5	(2,5)
III	29	(2,3)	14	(2,5)	5	(2,8)
IV	60	(2,1)	40	(2,6)	21	(2,6)
V	42	(2,2)	28	(2,6)	11	(2,6)
VI	28	(2,3)	21	(2,1)	11	(2,8)
VII	54	(2,3)	30	(2,5)	22	(2,5)
significanteniveau	***		***		***	

Gebruik van fluoridetandpasta

Uit tabel 3.40 blijkt dat het percentage kinderen dat een tandpasta gebruikte met fluoride in vrijwel alle groepen hoger was dan 80.

Tabel 3.40 Het percentage kinderen dat een tandpasta gebruikte met fluoride, per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	5-jarigen %	8-jarigen %	11-jarigen %
I	81	82	86
II	83	89	86
III	86	89	88
IV	83	92	90
V	93	92	94
VI	89	89	93
VII	93	96	88
significantienniveau	.	.	.

Frequentie tandenpoetsen

In afzonderlijke vragen werd geïnformeerd naar het poetsen van het kindergebit door één van de ouders en door het kind zelf. Uit tabel 3.41 blijkt dat er in de RI nr. I, II, III en VII relatief veel 5-jarigen waren waarbij de ouders zelden of nooit bij het kind poetsten. Men zou verwachten dat in deze groepen vaker door de kinderen zelf zou worden gepoetst, maar dit blijkt niet zo te zijn (zie tabel 3.42).

Tabel 3.41 Frequentie tandenpoetsen door één van de ouders, 5-jarigen

Regionale Instelling	nooit %	< 1x p/dag %	1x p/dag %	2x p/dag %	> 2x p/dag %
I	26	31	23	17	3
II	16	33	30	20	1
III	20	32	32	13	3
IV	4	19	52	23	2
V	2	17	56	22	3
VI	2	23	49	21	5
VII	14	23	34	24	6
significantienniveau ***					

Tabel 3.42 Frequentie tandenpoetsen door het kind, 5-jarigen

Regionale Instelling	nooit %	< 1x p/dag %	1x p/dag %	2x p/dag %	> 2x p/dag %
I	4	19	35	38	4
II	5	20	37	38	1
III	3	18	33	40	6
IV	5	17	40	35	3
V	7	15	42	31	5
VI	5	19	47	23	6
VII	7	17	30	37	9
significantienniveau -					

De uitkomsten voor de 8-jarigen met betrekking tot het tandenpoetsen staan in de tabellen 3.43 en 3.44. In vergelijking tot de 5-jarigen werd in deze leeftijdsgroep veel minder vaak door de ouders bij het kind gepeetst. Ruim de helft van de kinderen poetste zelf twee maal per dag of vaker de tanden. In de RI nr. V en VI kwamen de laagste percentages kinderen voor die minder dan één keer per dag de tanden poetsen.

Tabel 3.43 Frequentie tandenpoetsen door één van de ouders, 8-jarigen

Regionale Instelling	nooit %	< 1x p/dag %	1x p/dag %	2x p/dag %	> 2x p/dag %
I	44	38	11	6	2
II	51	35	7	7	-
III	41	34	20	5	1
IV	25	45	24	6	-
V	24	44	25	6	1
VI	32	45	19	4	-
VII	23	46	19	11	1
significantienniveau ***					

Tabel 3.44 Frequentie tandenpoetsen door het kind, 8-jarigen

Regionale Instelling	nooit %	< 1x p/dag %	1x p/dag %	2x p/dag %	> 2x p/dag %
I	1	16	29	49	5
II	1	15	27	53	5
III	2	11	34	43	11
IV	2	8	43	42	5
V	-	6	28	56	10
VI	-	2	31	47	20
VII	1	14	29	51	5
significantienniveau ***					

Bij de 11-jarigen blijkt tandenpoetsen door één van de ouders zelden voor te komen (zie tabel 3.45). Uit tabel 3.46 blijkt dat in alle RI meer dan de helft van het aantal kinderen voldeed aan de norm dat het gebit twee maal per dag of vaker moet worden gepeetst. In de RI nr.V en VI voldeden drie van de vier kinderen aan deze norm. Niet dagelijks poetsen kwam nog het meest voor bij deelnemers aan de RI nr. I en II.

Tabel 3.45 Frequentie tandenpoetsen door één van de ouders, 11-jarigen

Regionale Instelling	nooit %	< 1x p/dag %	1x p/dag %	2x p/dag %	> 2x p/dag %
I	71	18	7	2	2
II	70	16	8	7	-
III	80	12	3	3	2
IV	75	19	3	3	-
V	75	23	2	1	-
VI	72	25	1	1	1
significantienniveau *					

Tabel 3.46 Frequentie tandenpoetsen door het kind, 11-jarigen

Regionale Instelling	nooit %	< 1x p/dag %	1x p/dag %	2x p/dag %	> 2x p/dag %
I	-	17	31	43	9
II	-	19	28	47	6
III	1	9	20	55	16
IV	-	6	35	49	10
V	-	5	17	68	10
VI	-	1	20	59	20
VII	-	11	27	49	13
significantiënniveau ***					

De antwoorden op de vragen naar het tandenpoetsen door één van de ouders en door het kind zelf combinerend is voor elke RI het percentage kinderen berekend waarbij het gebit minstens twee maal per dag werd gepoetst. In tabel 3.47 staan de uitkomsten van deze berekening. Het blijkt dat de poetsfrequentie in de drie leeftijdsgroepen weinig verschilde. Alleen bij deelnemers aan RI nr. IV werd bij de 5-jarigen vaker gepoetst dan bij de 8- en de 11-jarigen. De hoogste poetsfrequentie kwam voor bij kinderen verzorgd in de RI nr. V en VI.

Tabel 3.47 Het percentage kinderen waarbij het gebit dagelijks hetzij door één van de ouders, hetzij door het kind zelf, minstens twee maal werd gepoetst, per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	leeftijd 5 jaar	8 jaar	11 jaar
I	61	58	57
II	58	61	57
III	67	65	73
IV	77	63	60
V	83	81	80
VI	77	77	80
VII	74	70	onbekend ¹
significantiënniveau	***	***	***

¹ bij deze groep is niet geïnformeerd naar het poetsen door één van de ouders

Snoepen tussen de maaltijden

Op de vraag hoe vaak hun kind iets zoets at tussen de maaltijden, werd in een meerderheid van de gevallen geantwoord dat dit 1 tot 5 keer per dag gebeurde (zie tabel 3.48). De percentages voor de diverse RI lopen nogal uiteen. Afgaande op de informatie van de ouders zou door deelnemers aan de RI nr. I en II minder vaak worden gesnoept dan door kinderen die elders werden verzorgd.

Tabel 3.48 Het aantal keren dat het kind iets zoets at tussen de maaltijden, per leeftijdsgroep

Regionale instelling	5-jarigen aantal snoepmomenten per dag			8-jarigen			11-jarigen		
	≤ 1x %	1-5x %	≥ 6x %	≤ 1x %	1-5x %	≥ 6x %	≤ 1x %	1-5x %	≥ 6x %
I	62	32	6	64	31	5	67	29	4
II	49	42	9	56	39	5	51	44	5
III	43	50	7	42	53	5	45	49	6
IV	33	63	3	29	67	4	33	64	3
V	26	73	1	34	62	4	30	67	3
VI	22	74	4	23	76	1	22	75	3
VII	38	58	4	42	56	2	57	29	14
significatieniveau		***			***			***	

Aangezien het voor veel ouders moeilijk zal zijn te schatten hoe vaak hun kind snoept, omdat het snoepen ook buitenshuis plaatsvindt, moet men de getoonde cijfers met enige argwaan beschouwen. Waarschijnlijk snoepten kinderen veel vaker dan de ouders dachten of bereid waren in te vullen. Het verschil in de uitkomsten voor de deelnemers van de diverse RI zou kunnen samenhangen met de eerder getoonde verschillen SES en etniciteit. Het waren namelijk vooral ouders in de lagere opleidings- en beroepscategorieën en uit het buitenland afkomstige ouders die invulden dat hun kind minder dan één keer per dag iets zoets at tussen de maaltijden. Misschien bestaat er in werkelijkheid een samenhang tussen SES, etniciteit en het gebruik van zoet snoep. Een andere mogelijkheid is dat het verschil berust op een verschil in kennis over het al dan niet 'zoet' zijn van bepaalde producten.

Samenvatting

Om een overzicht te verkrijgen over de verschillen in mondhygiënisch gedrag bij de deelnemers van de diverse RI worden de belangrijkste uitkomsten in tabel 3.49 samengevat. Gezien de twijfel over de interpretatie van de uitkomsten van het onderzoek naar snoepgedrag zijn deze niet in de tabel opgenomen.

Tabel 3.49 Samenvatting van de uitkomsten van het onderzoek naar mondhygiënisch gedrag

RI	dagelijks gebruik fluoridetabletten leeftijd			gebruik fluoridetandpasta			dagelijks $\geq 2x$ tandenpoetsen		
	5jr	8jr	11jr	5jr	8jr	11jr	5jr	8jr	11jr
I	00	0	0	0	0	00	00	0	0
II	00	0	0	0	00	00	0	00	0
III	00	0	0	00	00	00	00	00	000
IV	0000	000	00	0	000	000	000	00	00
V	000	00	0	000	000	000	0000	0000	0000
VI	00	00	0	00	00	000	000	000	0000
VII	000	00	00	000	0000	00	00	000	onbekend
0000	$\geq 60\%$			$\geq 95\%$			$\geq 80\%$		
000	$\geq 40\% - < 60\%$			$\geq 90\% - < 95\%$			$\geq 70\% - < 80\%$		
00	$\geq 20\% - < 40\%$			$\geq 85\% - < 90\%$			$\geq 60\% - < 70\%$		
0	$< 20\%$			$< 80\% - < 85\%$			$< 60\%$		

In paragraaf 3.5.1 wordt het verband getoond tussen het mondhygiënisch gedrag van de kinderen en, onder meer, de toestand van hun gebit. Het gaat daarbij om het gezamenlijke effect van alle aspecten van het gedrag die als positief kunnen worden aangemerkt. Om de betreffende analyse te vereenvoudigen, is per kind één score berekend waarin al deze aspecten zijn opgenomen. De score kwam tot stand door punten te geven voor in tandheelkundig opzicht gunstige gedragingen en deze punten op te tellen. De waardering voor de diverse gedragsaspecten was als volgt:

- het kind gebruikt nu fluoride tabletten	dagelijks 1 tablet	1 punt
- idem	dagelijks ≥ 2 tabletten	2 punten
- het kind gebruikte vroeger fluoridetabletten	gedurende een onbekend aantal jaren	1 punt
- idem	gedurende 1-2 jaar	1 punt
- idem	gedurende ≥ 3 jaar	2 punten
- het kind poetst zelf de tanden	1 x per dag	1 punt
- idem	≥ 2 x per dag	2 punten
- één van de ouders poets bij het kind	1 x per dag	1 punt
- idem	≥ 2 x per dag	2 punten
- er wordt fluoridetandpasta gebruikt		2 punten

Het totale aantal punten (hierna aangeduid als 'de score voor mondhygiënisch gedrag') heeft als minimum 0 (gedrag zeer ongunstig) en als maximum 10 (gedrag zeer gunstig). In de tabellen 3.50, 3.51 en 3.52 worden de uitkomsten gepresenteerd voor de drie leeftijdsgroepen. Aangezien voor de 11-jarigen onderzocht in RI nr. VII één gegeven ontbreekt (over het poetsen door één van de ouders) is de score voor deze kinderen niet te berekenen.

De gemiddelde score voor mondhygiënisch gedrag blijkt bij de oudste kinderen wat lager dan bij de jongste. Het verschil zal zijn veroorzaakt door het afnemend gebruik van fluoridetabletten bij het ouder worden van de kinderen. In alle leeftijdsgroepen was de gemiddelde score het hoogst bij deelnemers aan de RI nr. IV en V.

Tabel 3.50 De procentuele verdeling naar de score voor mondhygiënisch gedrag en de gemiddelde waarde van deze score, 5-jarigen

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen score voor mondhygiënisch gedrag				gemiddelde score	
		≤ 3	4-5	6-7	≥ 8	$\bar{x}$	(sem)
I	104	26	41	21	12	4,6	(0,2)
II	82	28	27	22	23	5,2	(0,3)
III	109	19	39	25	17	5,1	(0,2)
IV	138	8	25	35	32	6,3	(0,2)
V	167	5	34	33	28	6,1	(0,1)
VI	147	16	43	24	16	5,3	(0,2)
VII	69	13	35	32	20	5,5	(0,3)
significantienniveau						***	

Tabel 3.51 De procentuele verdeling naar de score voor mondhygiënisch gedrag en de gemiddelde waarde van deze score, 8-jarigen

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen score voor mondhygiënisch gedrag				gemiddelde score	
		≤ 3	4-5	6-7	≥ 8	$\bar{x}$	(sem)
I	98	38	46	10	6	3,9	(0,2)
II	103	31	38	24	7	4,5	(0,2)
III	126	27	41	24	8	4,6	(0,2)
IV	123	13	30	37	20	5,6	(0,2)
V	154	8	40	30	21	5,7	(0,2)
VI	106	13	50	29	8	5,0	(0,2)
VII	93	17	31	29	23	5,5	(0,2)
significantienniveau						***	

Tabel 3.52 De procentuele verdeling naar de score voor mondhygiënisch gedrag en de gemiddelde waarde van deze score, 11-jarigen

Regionale Instelling	N (100%)	% kinderen score voor mondhygiënisch gedrag				gemiddelde score	
		≤ 3	4-5	6-7	≥ 8	$\bar{x}$	(sem)
I	96	34	46	16	4	3,9	(0,2)
II	86	38	44	14	3	3,9	(0,2)
III	117	26	50	21	3	4,3	(0,1)
IV	142	13	43	35	9	5,1	(0,1)
V	124	17	41	35	7	5,0	(0,1)
VI	145	17	48	28	8	4,8	(0,1)
significantienniveau						***	

3.3.2 Professionele zorgverlening

Fluoride-applicaties

Het percentage kinderen bij wie fluoride-applicaties werden uitgevoerd, is bij de RI bekend (zie paragraaf 3.4). Toch werd hierover ook aan de ouders een vraag gesteld met de bedoeling na te gaan in hoeverre zij op de hoogte waren van de door de instelling geboden preventieve zorg. Van de antwoorden op de vraag of er fluoridebehandelingen plaatsvonden bij het kind, is daarom vooral het antwoord 'dat weet ik niet' (aangegeven met een vraagteken in tabel 3.53) interessant. Dit antwoord werd relatief vaak gegeven door ouders van kinderen die bij de RI nr. I, II en III waren ingeschreven. Voor kinderen die door RI nr. VI werden behandeld, was het antwoord in veel gevallen 'nee', wat in overeenstemming is met de informatie die deze instelling zelf over het aantal fluoride-applicaties verstrekke (zie paragraaf 3.4.2).

Tabel 3.53 Het percentage kinderen dat volgens de ouders al dan niet een fluoridebehandeling kreeg bij de jeugdtandverzorging of te kennen gaf niet te weten of zo'n behandeling had plaatsgevonden, per leeftijdsgroep

Regionale instelling	5-jarigen fluoridebehandeling			8-jarigen			11-jarigen		
	ja %	nee %	? %	ja %	nee %	? %	ja %	nee %	? %
I	34	32	34	51	15	34	61	20	19
II	45	21	34	71	11	18	73	8	19
III	37	41	22	75	10	15	76	12	12
IV	61	37	2	98	2	-	99	1	1
V	74	18	8	92	1	7	93	5	2
VI	11	64	26	32	60	8	59	36	5
significatieniveau	***			***			***		

Aantal bezoeken aan huisarts of medisch specialist

Uit tabel 3.54 blijkt dat meer dan de helft van de kinderen in het laatste jaar bij een arts was geweest. In de jongste leeftijdsgroep lag het percentage kinderen waarvoor medische hulp werd gezocht, hoger dan in de andere leeftijdsgroepen. Kinderen deelnemend aan RI nr. VI bezochten minder vaak een arts dan de kinderen die elders werden verzorgd.

Zoals eerder werd vermeld, is de desbetreffende vraag gesteld om na te gaan of er een verband bestond tussen algemene gezondheid en gebitsgezondheid, waarbij werd aangenomen dat het aantal bezoeken aan een huisarts of specialist in een periode van een jaar, indicatief zou zijn voor de algemene gezondheidstoestand. Tussen het aantal bezoeken van het kind aan een arts en het aantal dmfs of DMFS kon geen verband worden aangetoond (zie tabel 12 in bijlage IV).

Tabel 3.54 Het percentage kinderen dat in het laatste jaar bij een huisarts of specialist kwam, per leeftijdsgroep

Regionale instelling	5-jarigen %	8-jarigen %	11-jarigen %
I	84	68	64
II	80	69	67
III	69	59	63
IV	73	64	57
V	81	65	54
VI	68	58	44
significanteniveau	*	..	..

Consultering huistandarts

Men zou kunnen veronderstellen dat kinderen die bij een RI zijn ingeschreven geen beroep behoeven te doen op de zorg van de huistandarts. Uit de antwoorden op een vraag daarnaar blijkt dat deze verwachting niet altijd uitkomt (tabel 3.55). Vooral in de grote steden (RI nr. I, II en III) blijkt dat ongeveer één op de vijf kinderen ook wel eens bij een huistandarts kwam. Voor de oudste leeftijdsgroep is het voorstelbaar dat een verwijzing vanuit de RI voor een consult orthodontie de reden was voor het bezoek. Voor de jongere leeftijdsgroepen zou een pijnklacht de aanleiding kunnen zijn. Gezien het aantal diepe caviteiten in het melkgebit dat bij de 5- en 8-jarigen deelnemend aan RI nr. I, II en III werd aangetroffen (zie de tabellen 3 en 7 in bijlage IV), lijkt dit een aannemelijke verklaring.

Tabel 3.55 Het percentage kinderen dat behalve bij de Jeugd tandverzorging ook bij een huistandarts kwam, per leeftijdsgroep

Regionale instelling	5-jarigen %	8-jarigen %	11-jarigen %
I	23	25	17
II	23	20	22
III	13	18	27
IV	3	5	5
V	6	9	3
VI	8	5	18
significanteniveau	***	***	***

Verwijzing naar orthodontist

In tabel 3.56 is het percentage kinderen vermeld dat volgens de ouders verwezen was naar een orthodontist. In de twee jongste leeftijdsgroepen betrof het maar een enkel kind. Het aantal 11-jarigen dat naar een orthodontist was verwezen, varieerde van 12% (RI nr. I) tot 49% (RI nr. III). De uitkomsten van het gebitsonderzoek geven geen aanleiding om te veronderstellen dat een verschil in de prevalentie van orthodontische afwijkingen de oorzaak is van deze grote verschillen. Mogelijke oorzaken zijn een verschil in aandacht voor orthodontische afwijkingen en een verschil in het percentage kinderen waarvan de tandstand door de RI zelf of door de huistandarts werd behandeld of onder controle werd gehouden.

Tabel 3.56 Het percentage kinderen dat naar een orthodontist was verwezen, per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	5-jarigen %	8-jarigen %	11-jarigen %
I	4	4	12
II	2	6	23
III	-	5	49
IV	1	1	30
V	1	2	17
VI	1	7	21
significantienniveau	-	-	***

Angst voor controle en behandeling bij de tandarts

Op de vraag of hun kind in het algemeen bang was voor een *onderzoek* bij de tandarts, antwoorden meer dan de helft van de ouders ontkennend (zie tabel 3.57). Anders dan men zou kunnen verwachten, werden de 5-jarigen niet vaker als bang aangemerkt dan de 8- en 11-jarigen. Deze uitkomst klopt niet met de indruk van de onderzoekers. Zij constateerden meer spanning bij jongere dan bij oudere kinderen (zie tabel 3.9). Tussen de deelnemers van de RI kwamen significante verschillen voor: kinderen die verzorgd werden in RI nr. IV, V en VI waren volgens de ouders minder vaak bang voor een onderzoek dan kinderen die bij RI. nr. I, II en III waren ingeschreven. Ook deze uitkomst wordt niet bevestigd door de bevindingen van de onderzoekers (zie tabel 3.10).

Tabel 3.57 Het percentage kinderen dat volgens de ouders erg bang was (++) of een beetje bang was (+) voor een *onderzoek* bij de tandarts, per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	5-jarigen		8-jarigen		11-jarigen	
	++	+	++	+	++	+
I	5	32	3	41	2	33
II	3	28	5	37	2	38
III	6	23	2	33	2	20
IV	2	17	3	17	4	13
V	2	13	1	20	2	13
VI	2	10	-	14	1	12
significantienniveau	***		***		***	

De vraag of het kind bang was voor een *behandeling* bij de tandarts, kon vanzelfsprekend alleen worden beantwoord voor kinderen die wel eens tandheelkundig behandeld waren. Uit tabel 3.58 blijkt dat de meeste kinderen een behandeling hadden ondergaan. Vergelijkt men de RI met betrekking tot het aantal kinderen dat volgens de ouders behandeld was, dan vallen de relatief lage percentages op bij de 5- en de 8-jarige deelnemers van RI nr. VI.

Tabel 3.58 Het percentage kinderen dat volgens de ouders een tandheelkundige behandeling onderging, per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	5-jarigen %	8-jarigen %	11-jarigen %
I	88	94	94
II	80	94	100
III	74	95	93
IV	55	83	89
V	61	79	86
VI	42	63	86
significantieniveau	***	***	***

Uit tabel 3.59 blijkt dat er bij kinderen onderzocht in de RI nr. V en VI relatief weinig kinderen voorkwamen die volgens de ouders bang waren voor behandeling. Een verklaring voor de gesignaleerde trend is dat er in deze groepen relatief weinig cariës voorkwam. De verschillen tussen de RI zijn statistisch echter niet significant ($0,05 < P < 0,10$). Het is goed voorstelbaar dat kinderen die alleen preventieve behandelingen ondergaan, zoals fluoride-applicaties, daar in het algemeen niet bang voor zijn.

Tabel 3.59 Het percentage kinderen dat volgens de ouders erg bang was (++) of een beetje bang was (+) voor een behandeling bij de tandarts (van alle kinderen die ooit behandeld waren), per leeftijdsgroep

Regionale Instelling	5-jarigen ++ +		8-jarigen ++ +		11-jarigen ++ +	
I	7	42	7	43	5	33
II	9	41	7	46	2	47
III	10	35	5	44	3	33
IV	10	27	6	37	5	30
V	6	22	5	35	4	37
VI	5	30	-	26	2	25
significantieniveau						

Samenvatting

Vooraf bij ouders van kinderen deelnemend aan RI nr. I, II en III bestond vaak onwetendheid over de toepassing van fluoride-applicaties bij het kind. Er werden vrijwel geen verschillen gevonden tussen de deelnemers van de diverse RI met betrekking tot het aantal bezoeken aan een huisarts of specialist. Kinderen onderzocht in RI nr. VI vormden een uitzondering: zij bezochten minder vaak een arts dan de anderen. Van de deelnemers aan de RI nr. I, II en III kwam ongeveer één op de vijf kinderen behalve bij de jeugd tandarts van de RI ook bij de huistandarts. Tussen de RI werden grote verschillen gesignaleerd ten aanzien van het percentage kinderen dat naar een orthodontist was verwezen. Afgaande op de indruk van de ouders, waren kinderen verzorgd door de RI nr. I, II en III vaker bang voor onderzoek door een tandarts dan kinderen die aan de andere RI deelnamen. Deze uitkomst wijkt enigszins af van de observaties van de onderzoekers, die uitwezen dat kinderen deelnemend aan RI I, III en IV het meest angstig reageerden (zie tabel 3.10).

3.4 Managementonderzoek

In deze paragraaf worden gegevens gepresenteerd over het aantal deelnemende kinderen, de tandheelkundige menskracht, het gemiddelde aantal preventieve en curatieve verrichtingen en de omzet per RI. Informatie hierover werd verzameld door de SRI. Sommige uitkomsten die in de tabellen worden vermeld, zijn afgeleid uit de door de SRI geleverde gegevens. In tegenstelling tot de eerder in dit hoofdstuk gepresenteerde gegevens, die bij steekproeven werden verzameld, hebben de hierna volgende uitkomsten, voorzover het kinderen betreft, betrekking op het totale patiëntenbestand van de RI. Alle uitkomsten betreffen het boekjaar 1991.

3.4.1 Patiënten en personeel

Tabel 3.60 toont per RI het aantal aan de verzorging deelnemende kinderen. Tevens is het percentage deelnemers vermeld die bij een ziekenfonds waren verzekerd. Uit de cijfers blijkt dat de RI qua omvang sterk uiteen lopen. Ook blijkt er een groot verschil in het percentage ziekenfondsverzekerden. Gezien de verschillen in sociaal-economische achtergrond bij de deelnemers (zie paragraaf 3.1) is dit laatste niet verwonderlijk. Het blijkt dat het percentage ziekenfondsverzekerden onder de kinderen waarvoor enquête-gegevens beschikbaar kwamen, in het algemeen goed kloppen met het percentage bij alle RI-deelnemers. Men kan daaruit concluderen dat de onderzochte kinderen voorzover het de verzekeringsvorm betreft, representatief waren voor de totale groep deelnemende kinderen. Voor RI nr. VII was er wel verschil. De reden is dat het onderzoek TJZ, waaruit de gebits- en enquêtegegevens voor deze RI afkomstig zijn, alleen op jeugdige ziekenfondsverzekerden was gericht.

Tabel 3.60 Het aantal deelnemende kinderen en het percentage deelnemers die bij een ziekenfonds verzekerd waren. De tussen haakjes geplaatste cijfers zijn afkomstig uit de enquête bij de ouders van de kinderen die aan het onderzoek deelnamen

Regionale instelling	aantal deelnemers	% deelnemers verzekerd bij ziekenfonds	
I	14.001 ¹	96	(95)
II	18.616	88	(92)
III	3.139	78	(79)
IV	23.256	67	(65)
V	3.701	45	(45)
VI	1.275	44	(46)
VII	11.400	71	(100)

¹ berekend uit het aantal halfjaarlijkse controles

Het percentage basisschoolleerlingen die in de diverse regio's aan de jeugdtandverzorging deelnamen is vermeld in tabel 3.61. Voor sommige RI berust het gepresenteerde getal op een schatting. Uit de cijfers blijkt dat aan RI nr. VI vrijwel alle kinderen deelnamen. Het relatief lage aantal deelnemers (zie tabel 3.60) wordt voor deze instelling geheel bepaald door het aantal inwoners in het werkgebied. Voor RI. nr. III en V wordt de omvang van het patiëntenbestand negatief beïnvloed door het relatief lage deelnemerspercentage.

Tabel 3.61 Het percentage deelnemers aan jeugdtandzorg bij leerlingen van het basis- en het buitengewoon onderwijs in het werkgebied van de betreffende RI

Regio	% deelnemers aan jeugdtandzorg
I	32
II	35
III	15
IV	40 (schatting)
V	25 (schatting)
VI	95
VII	40

Tabel 3.62 biedt een overzicht van het aantal formatieplaatsen voor tandartsen, kindertandverzorgenden en mondhygiënisten. Er van uitgaande dat er per jaar per full-time medewerker 1200 uur aan patiëntenbehandeling kan worden besteed, is de per kind beschikbare tijd berekend. Voor RI nr. VI zijn alle werkuren als voor kinderen beschikbare tijd geteld aangezien de tandartsen van deze instelling alleen gecontracteerd zijn voor patiëntenbehandeling. De per kind per halfjaar beschikbare tijd blijkt te variëren tussen 15 minuten (RI nr. VI en VII) en 23 minuten (RI nr. I en V). Men dient zich bij de interpretatie van deze uitkomsten te realiseren dat de keuze uit te gaan van 1200 patiëntencontact-uren per full-time medewerker arbitrair was en zeker niet voor alle instellingen overeen zal komen met de realiteit.

Tabel 3.62 Het aantal formatieplaatsen voor behandelend tandartsen (ta), kindertandverzorgenden (ktv) en mondhygiënisten (mhyg), het aantal deelnemers per full-time medewerker en de per halfjaar per kind voor behandeling beschikbare tijd

Regionale Instelling	formatieplaatsen			deelnemers per full-time medewerker	beschikbare tijd per kind per ½j (min) ¹
	ta	ktv	mhyg		
I	9,0	-	-	9,0	23
II	9,4	-	1,6	11,0	21
III	1,6	-	-	1,6	18
IV	8,6	5,2	0,6	14,4	22
V	2,4	-	-	2,4	23
VI ²	0,3	-	-	0,3	15
VII	4,8	-	-	4,8	15

¹ Uitgaande van 1200 uren behandel tijd per full-time medewerker.

² In deze dienst worden tandartsen gecontracteerd op basis van de netto werktijd. Er is van uitgegaan dat deze tijd geheel aan de behandeling van kinderen wordt besteed.

Samenvatting

Tussen de RI bestonden sterke verschillen ten aanzien van de omvang en aard van het patiëntenbestand. Dit hing voor mede samen met het percentage van de schoolgaande jeugd dat bij de RI was ingeschreven. Uitgaande van het aantal formatieplaatsen voor tandartsen, kindertandverzorgenden en mondhygiënisten kon worden berekend dat de gemiddeld per kind per halfjaar beschikbare tijd varieerde van 15 tot 23 minuten.

3.4.2 Tandheelkundige verrichtingen

Bij kinderen die zijn ingeschreven bij een RI, wordt het gebit als regel twee maal per jaar gecontroleerd. Het aantal verrichtingen dat daarna wordt uitgevoerd, wordt in de verslagen van de instellingen weergegeven per 100 halfjaarlijkse controles. Indien men voor een verrichting het gemiddelde aantal per kind per jaar wil weten, dient men het gegeven getal dus door 50 te delen. Via de SRI werden verrichtingencijfers verkregen afzonderlijk voor ziekenfondsverzekerde en voor 'particuliere' patiënten. Deze cijfers zijn in bijlage IV vermeld (tabel 13 t/m tabel 16). De uitkomsten voor het totale deelnemersbestand zijn bepaald door het berekenen van het gewogen gemiddelde van de cijfers voor de twee genoemde categorieën patiënten.

In tabel 3.63 staan voor vier preventieve verrichtingen de aantallen per 100 halfjaarlijkse controles. De aantallen genoemd in de kolom 'instructie mondhygiëne' zijn niet erg betrouwbaar aangezien deze verrichting niet altijd wordt gedeclareerd en dan ook niet wordt geregistreerd. Niet alleen voor deze maar ook voor de andere verrichtingen lopen de aantallen sterk uiteen. Het aantal fluorideapplicaties per 100 controles lag voor de meeste RI tussen 70 en 80; dit betekent dat in deze instellingen gemiddeld per kind per jaar ongeveer 1½ keer fluoride werd geapliceerd. Voor RI nr. VI was het aantal applicaties 26 per 100 controles. Ook voor de andere preventieve verrichtingen blijkt deze RI sterk van de andere te verschillen.

Tabel 3.63 Het gemiddelde aantal van de meest-voorkomende preventieve verrichtingen per 100 halfjaarlijkse controles

Regionale Instelling	instructie mondhygiëne ¹	fluoride- applicatie	tandsteen- verwijderen	fissuur- verzegeling
I	50	79	4	17
II	57	70	13	40
III	81	74	2	22
IV	81	72	5	20
V	57	74	17	19
VI	1	26	1	4
VII	57	60	6	25

¹ Deze verrichting wordt door veel diensten bij particulieren niet in rekening gebracht en wordt dan niet geteld.

Voor röntgenfoto's en curatieve verrichtingen worden de aantallen per 100 halfjaarlijkse controles in tabel 3.64 vermeld. Ook hier blijkt dat de uitkomsten ver uiteen liepen. Het aantal gemaakte bite-wing röntgenfoto's was in geen van de instellingen erg hoog. Voor de RI nr. IV en VI, waar de meeste foto's werden gemaakt (ongeveer 20 foto's per 100 controles), komt men op een aantal van jaarlijks één stel bite-wing foto's bij één op de vijf deelnemers. Opvallend is het relatief hoge aantal keren dat anaesthesie werd gegeven in RI nr. VII. Het gemiddelde aantal vullingen per 100 halfjaarlijkse onderzoeken varieerde van 29 (RI nr. IV) tot 51 (RI nr. VII).

Tabel 3.64 Het gemiddelde aantal van de meest-voorkomende curatieve verrichtingen en het aantal gemaakte bite-wing röntgenfoto's per 100 halfjaarlijkse controles

Regionale Instelling	bite-wing röntgenfoto's	anaesthesie	vullingen 1-v ¹	2-v ²	3-v ³	totaal	extracties
I	-	7	18	22	5	45	9
II	8	8	21	15	3	39	7
III	1	3	28	20	1	49	8
IV	21	4	10	15	4	29	7
V	4	3	15	8	2	25	5
VI	19	1	13	19	1	33	4
VII	10	25	21	23	7	51	10

¹ eenvlaksvullingen (inclusief pitvullingen)

² tweevlaksvullingen

³ drievlaksvullingen en hoekopbouwen

Samenvatting

Om het totaal van de door de RI verstrekte zorg in kwantitatieve zin te kunnen vergelijken, is elke verrichting uitgedrukt in een aantal punten. De puntenwaardering is afkomstig uit de lijst tarieven voor verrichtingen bij particuliere patiënten. Deze lijst kwam tot stand in overleg tussen de Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (NMT), het Kontaktorgaan Landelijke Organisaties van Ziektekostenverzekeraars (KLOZ) en de Kontaktcommissie Publiekrechtelijke Ziektekostenregelingen voor ambtenaren (KPZ).

In de tabellen 18, 19 en 20 van bijlage IV wordt per verrichting de puntenwaardering gegeven en het gemiddelde aantal punten per jaar per deelnemend kind in de diverse RI. De berekende puntenaantallen zijn opgeteld in drie verrichtingen-categorieën namelijk diagnostiek, preventie en curatie. In tabel 3.65 staan de uitkomsten voor deze categorieën en voor het totaal van alle verrichtingen. Uit de tabel blijkt dat preventie in alle RI op één na hoger scoorde dan curatie. RI nr. VI vormt een uitzondering, hier werden relatief weinig preventieve behandelingen uitgevoerd. De score voor curatie lag relatief hoog voor RI nr. VII en laag voor de RI nr. VI, V en VI. Als het totaal van de verrichtingen wordt bezien, dan valt alleen de RI nr. VI op door een relatief laag aantal behandelpunten.

Tabel 3.65 De door de RI verstrekte zorg kwantitatief uitgedrukt in het gemiddelde aantal behandelpunten per kind per jaar voor diagnostiek, preventie en curatie

Regionale instelling	diagnostiek	preventie	curatie	totaal
I	5,0	11,5	6,1	22,6
II	5,4	13,8	5,1	24,3
III	5,4	13,7	5,8	24,9
IV	6,2	13,5	4,2	23,9
V	5,2	12,4	3,1	20,7
VI	6,0	2,7	4,1	12,8
VII	5,5	11,3	7,9	24,7

Voor de gebitstoestand bij de kinderen zijn niet alleen de aantallen verrichtingen van belang in het laatste boekjaar, maar ook de aantallen in de jaren daaraan voorafgaand. In afbeelding IV.1 (opgenomen in bijlage IV), wordt informatie gegeven over de kwantiteit van de verstrekte zorg in 1989, 1990 en 1991, uitgedrukt in behandelpunten. Voor de meeste RI was er weinig verschil tussen de uitkomsten voor deze drie jaren. In RI nr. VI werd in 1991 méér curatieve zorg verleend dan in de twee jaar daarvoor.

3.4.3 Omzet

Aangezien de RI hun inkomsten grotendeels verkrijgen uit vergoedingen voor tandheelkundige verrichtingen, kan alleen al op grond van het verschil in het aantal verrichtingen worden verwacht dat de gemiddelde inkomsten per deelnemend kind in de diverse instellingen uiteen zullen lopen. Naast het aantal verrichtingen speelt echter ook de verdeling van de kinderen naar de verzekeringscategorie een rol, aangezien het tarief voor de behandeling van jeugdige ziekenfondsverzekerden afwijkt van het tarief dat voor de behandeling van niet-ziekenfondsverzekerden wordt gehanteerd.

Tabel 3.66 geeft per RI het totaal van de inkomsten en de gemiddelde inkomsten per kind voor de genoemde categorieën patiënten. Op één uitzondering na (RI nr. VI) waren de inkomsten per ziekenfondsverzekerde hoger dan per particulier verzekerde. Het verschil kan worden verklaard uit het grotere aantal verrichtingen bij ziekenfondsverzekerden.

Het laagst waren de gemiddelde inkomsten per kind per jaar in RI nr. VI (f 100) en het hoogst in RI nr. V (f 186). Voor de eerstgenoemde instelling zullen de lage kosten samenhangen met het relatief lage aantal preventieve en curatieve verrichtingen.

Tabel 3.66 Inkomsten uit verrichtingen (inclusief orthodontie) bij ziekenfonds- en particulierverzekerde deelnemers en de gemiddelde inkomsten per kind per jaar voor deze twee categorieën

Regionale Instelling	inkomsten (f x 1000)			inkomsten per kind (f) ¹		
	ziekenf.	partic.	totaal	ziekenf.	partic.	gemiddeld
I	2125	82	2207	158	152	158
II	2764	318	3082	168	147	166
III	378	93	471	168	104	150
IV	2410	1122	532	154	147	152
V	364	325	689	214	155	186
VI	48	80	128	84	113	100
VII	1400	441	1841	171	134	161

¹ exclusief toeslagen

Samenvatting

De gemiddelde inkomsten per deelnemer lagen voor vijf van de zeven RI tussen 150 en 170 gulden per kind. Zowel in absolute zin als per kind berekend, waren de inkomsten verkregen uit de behandeling van ziekenfondsverzekerden in het algemeen hoger dan die verkregen door de verzorging van particulier verzekerde patiënten.

3.5 Relaties tussen uitkomsten van het gebitsonderzoek, de enquête en het management-onderzoek

De uitkomsten die in deze paragraaf worden getoond, betreffen de laatste onderzoeksvraag. Deze luidt:

"Indien er significante verschillen worden geconstateerd tussen de RI met betrekking tot de mondgezondheid en het mondhygiënisch gedrag van de deelnemers, hangen deze verschillen dan samen met

- de sociaal-economische en etnische achtergrond van de kinderen en met
- verschillen in de zorgverlening zoals die uit de managementgegevens tot uiting komen?"

Aangezien de mondgezondheid en het mondhygiënisch gedrag van de deelnemers aan de diverse RI bleken te verschillen, is er zeker reden om op de onderzoeksvraag in te gaan.

Figuur 3.1 toont schematisch de veronderstelde relaties tussen een aantal factoren die direct of indirect invloed kunnen hebben op de toestand van het gebit. Het is niet mogelijk dit model in z'n geheel te toetsen, aangezien over sommige factoren (bijvoorbeeld over biologische factoren als de speeksel- en plaque-samenstelling) geen informatie beschikbaar is. De te evalueren relaties betreffen steeds delen van dit schema.

Figuur 3.1 Schematisch overzicht van veronderstelde relaties tussen factoren die de cariës-ervaring en de verzorgingsgraad van het kind zouden kunnen beïnvloeden



In paragraaf 3.1 werd reeds aangetoond dat de sociaal-economische status (SES) en de etnische achtergrond van de kinderen die aan de diverse RI deelnamen, sterk uiteenliepen. Daarbij werd aandacht besteed aan de relatie tussen SES en etniciteit enerzijds en de cariës-ervaring van de kinderen anderzijds. De relatie tussen deze sociale achtergrondvariabelen en het mondhygiënisch gedrag moet nog worden besproken. Eerst zal echter de relatie tussen het mondhygiënisch gedrag en de cariës-ervaring van de kinderen worden getoond. Om het eerste deel van de onderzoeksvraag te beantwoorden, zullen de uitkomsten van het cariësonderzoek bij de deelnemers van de diverse RI nogmaals worden vergeleken maar nu nadat deze zijn gecorrigeerd voor verschillen met betrekking tot SES, etniciteit en mondhygiënisch gedrag. Ook zal worden nagegaan of er na correctie voor SES en etniciteit nog verschillen bestaan ten aanzien van het mondhygiënisch gedrag bij de deelnemers van de diverse RI. Ter beantwoording van het tweede deel van de onderzoeksvraag

worden in paragraaf 3.5.2 de relaties tussen de cariës-ervaring van de kinderen en een aantal managementgegevens besproken.

3.5.1 Sociaal-economische en etnische achtergronden, mondhygiënisch gedrag en cariës-ervaring

Om een totaalindruk te verkrijgen over het mondhygiënisch gedrag werd een variabele geconstrueerd waarin alle als positief aangemerkte gedragingen tot uiting komen (zie paragraaf 3.3.1). De variabele heeft als uiterste waarden 0 (gedrag zeer ongunstig) en 10 (gedrag zeer gunstig). In deze paragraaf zal van deze gedragsvariabele gebruik worden gemaakt.

Cariës-ervaring en mondhygiënisch gedrag

Tabel 3.67 toont voor de kinderen ingedeeld naar leeftijd en score voor mondhygiënisch gedrag, de dmfs- of DMFS-indices. Bij de 8-jarigen blijkt dat bij de kinderen minder tandvlakken door cariës waren aangetast naarmate hun score voor het mondhygiënisch gedrag gunstiger was. Bij de 5- en 11-jarigen was dit in het algemeen ook het geval, echter in de jongste groep werd geen verschil gevonden tussen kinderen met een score 6-7 en kinderen met een score ≥ 8 . Bij de 11-jarigen waren het juist de twee categorieën met de laagste scores waartussen geen verschil in cariës-ervaring kon worden aangetoond.

Tabel 3.67 Relatie tussen de scores voor mondhygiënisch gedrag en cariës-ervaring (dmfs en DMFS)

score voor mondhygiënisch gedrag	5-jarigen			8-jarigen			11-jarigen		
	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	DMFS $\bar{x}$	(sem)
≤ 3	114	5,8	(0,9)	146	8,2	(0,6)	161	2,1	(0,2)
4-5	262	3,1	(0,4)	288	5,6	(0,4)	322	2,2	(0,2)
6-7	206	2,0	(0,3)	187	4,7	(0,5)	184	1,2	(0,1)
≥ 8	165	2,0	(0,4)	892	2,6	(0,5)	43	0,5	(0,2)
significatieniveau		***			***			***	

Er zijn argumenten om aan te nemen dat de feitelijke invloed van het gedrag sterker is dan uit de cijfers naar voren komt. Waarschijnlijk zullen sommige ouders het gedrag van hun kind anders hebben voorgesteld dan met de werkelijkheid overeen kwam, of omdat zij niet precies van het gedrag op de hoogte waren, of omdat zij hun kind niet in een kwaad daglicht wilden stellen. Voor het tandenpoetsen en het gebruik van fluoridetandpasta werd aangenomen dat het gedrag op het moment van onderzoek ook gold in de jaren daarvoor waarin de nu zichtbare cariëslaesies waren ontstaan. Deze aanname zal zeker niet voor alle kinderen juist zijn geweest. Het feit dat ondanks de vertroebeling door dergelijke meetproblemen toch een duidelijke relatie wordt gevonden tussen

cariës-ervaring en mondhygiënisch gedrag, is een ondersteuning van het idee dat dit gedrag grotendeels bepalend is voor het al dan niet optreden van cariës.

Sociaal-economische en etnische achtergrond en mondhygiënisch gedrag

De score voor mondhygiënisch gedrag wordt in de tabellen 3.68, 3.69 en 3.70 gerelateerd aan respectievelijk het opleidingsniveau van de moeder, het beroep van de kostwinner en de etnische achtergrond van de moeder. Tussen de 'lagere' en 'hogere' opleidings- en beroepsniveaus bestonden duidelijke verschillen in het mondhygiënisch gedrag. Van de onderscheiden etnische groepen was de gemiddelde score voor dit gedrag het laagst voor kinderen waarvan de moeder uit Turkije of Marokko afkomstig was. Deze uitkomst is in overeenstemming met resultaten van onderzoek uitgevoerd in Amsterdam (Verrips et al, 1990).

Tabel 3.68 Relatie tussen opleidingsniveau moeder en mondhygiënisch gedrag (mhyg)

Opleiding moeder	5-jarigen			8-jarigen			11-jarigen		
	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)
geen opleiding									
of alleen LO	87	4.4	(0,3)	131	4,1	(0,2)	140	3,7	(0,1)
LBO	151	5,3	(0,2)	128	5,0	(0,2)	154	4,8	(0,1)
MAVO of MBO	250	5,9	(0,1)	215	5,4	(0,1)	189	4,9	(0,1)
HAVO, VWO, HBO									
of universiteit	171	6,1	(0,2)	123	5,3	(0,2)	110	4,9	(0,1)
significanteniveau		..			***			***	

Tabel 3.69 Relatie tussen beroepsniveau kostwinner en mondhygiënisch gedrag (mhyg)

beroep kostwinner	5-jarigen			8-jarigen			11-jarigen		
	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)
geen (betaald) werk	88	4,9	(0,2)	91	4,7	(0,2)	116	3,9	(0,2)
ongeschoolde of									
geschoolde arbeid	181	5,4	(0,2)	184	4,6	(0,1)	173	4,5	(0,1)
lagere employé(e) of									
kleine zelfstandige	243	5,8	(0,1)	195	5,4	(0,1)	206	4,9	(0,1)
middelbare employé(e)									
of hoger beroep	124	5,9	(0,2)	97	5,5	(0,2)	96	4,9	(0,2)
significanteniveau		..			***			***	

Tabel 3.70 Relatie tussen geboorteland moeder en mondhygiënisch gedrag (mhyg)

Geboorteland moeder	5-jarigen			8-jarigen			11-jarigen		
	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)	N	score mhyg $\bar{x}$	(sem)
Nederland	474	5,9	(0,1)	406	5,5	(0,1)	455	4,9	(0,1)
Turkije/Marokko	98	4,0	(0,2)	129	3,6	(0,2)	121	3,6	(0,2)
Surin./Ned.Antillen	96	5,7	(0,2)	90	5,0	(0,2)	65	4,3	(0,2)
Overige landen	69	5,1	(0,2)	77	4,4	(0,2)	60	4,3	(0,2)
significatieniveau		***			***			***	

Cariës-ervaring van deelnemers aan RI gecorrigeerd voor sociaal-economische en etnische achtergronden en mondhygiënisch gedrag

Om na te gaan in hoeverre de verschillen tussen de RI met betrekking tot de cariës-ervaring van de deelnemers veroorzaakt werden door verschillen in sociaal-economische en etnische achtergronden en door verschillen in het mondhygiënisch gedrag, is een multipele regressie-analyse uitgevoerd. Bij deze analyse dienen de codes voor variabele-categorieën een kwantitatieve betekenis te hebben. Voor de variabele cariës-ervaring is aan deze voorwaarde voldaan. Aan de gedrags-, opleidings- en beroepscategorieën genoemd in respectievelijk tabel 3.67, 3.68 en 3.69, werden de waarden 1, 2, 3 en 4 toegekend. De gebruikte codes voor de variabelen etniciteit en RI hebben geen kwantitatieve betekenis. Voor elke categorie met uitzondering van die met de laagste cariësscore, is een 'dum-mie'-variabele geconstrueerd. Zo werd bijvoorbeeld de variabele etniciteit vervangen door de dum-mievariabelen 'tuma' (Turks of Marokkaans), 'suna' (Surinaams of Antilliaans) en 'etoverig' (overige niet-Nederlandse nationaliteiten). De groep kinderen met een uit Nederlands afkomstige moeder, waarbij de gemiddelde cariësscore het laagst was, diende als referentiegroep. Elke dum-mievariabele kon de waarde 1 of 0 aannemen, afhankelijk van het feit of het kind al dan niet tot de betreffende categorie behoorde. Bij de regressie-analyse werden alleen die kinderen betrokken voor wie gegevens beschikbaar waren voor alle genoemde variabelen.

In figuur 3.2 worden per RI drie uitkomsten gepresenteerd voor het gemiddelde aantal dmfs bij de 5-jarigen:

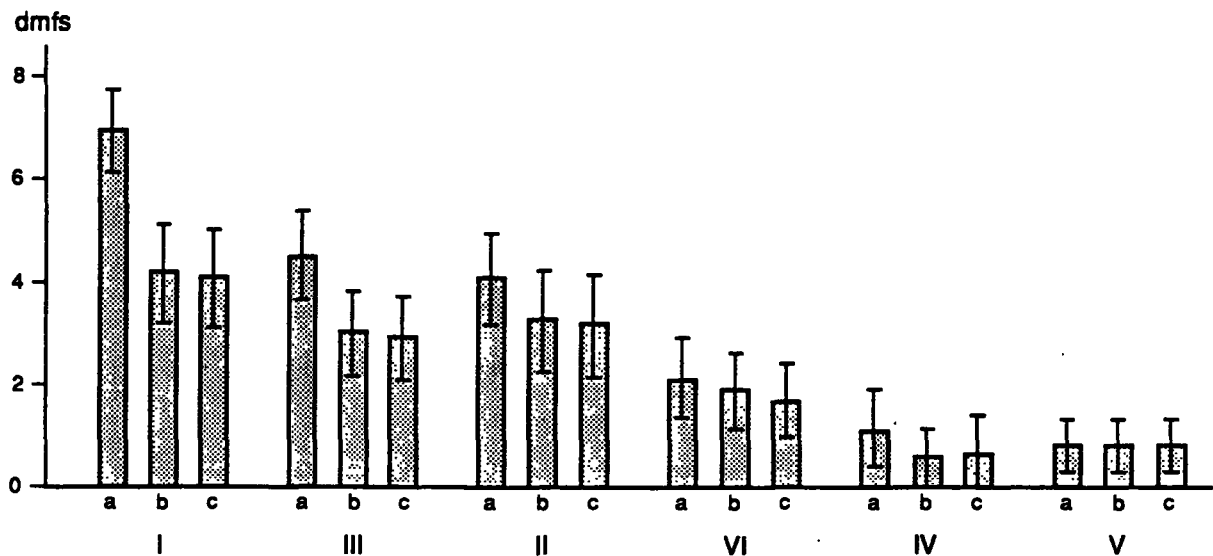
- a. niet gecorrigeerd voor sociaal-economische achtergrond, etniciteit en mondhygiënisch gedrag. Het meest rechts staan gegevens voor de RI met de laagste cariës-score, die als referentie werd gebruikt (RI nr. V).
- b. gecorrigeerd voor sociaal-economische achtergrond en etniciteit maar niet voor mondhygiënisch gedrag. Voor SES en etniciteit gelden nu voor alle RI de verdelingen zoals die in werkelijkheid voorkomen in RI nr. V.

c. gecorrigeerd voor sociaal-economische achtergrond en etniciteit en voor mondhygiënisch gedrag.

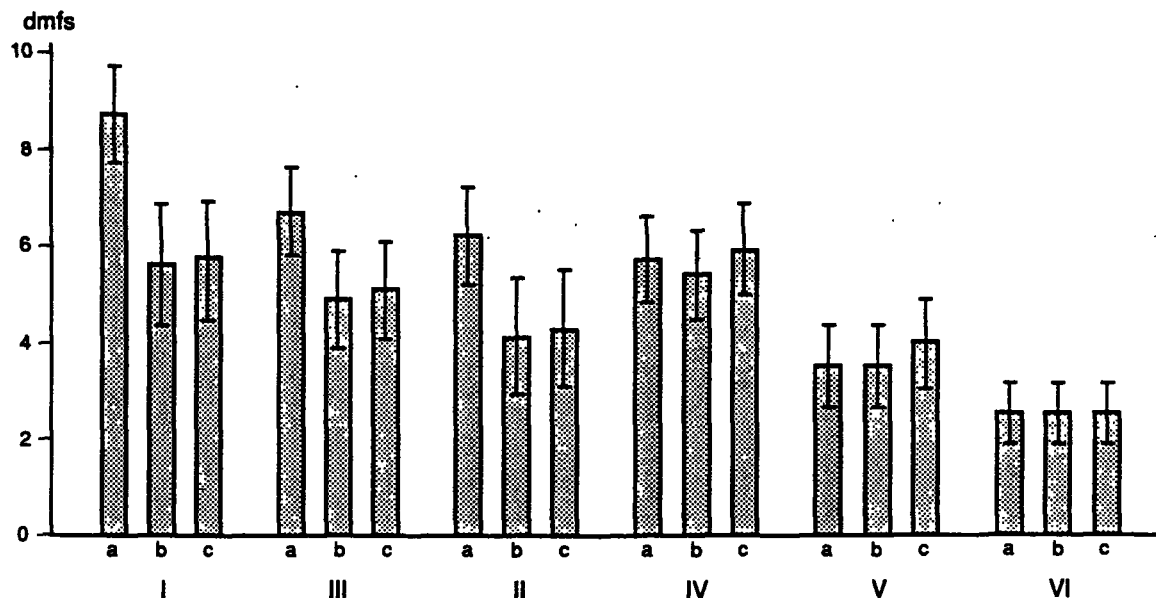
Ook voor het mondhygiënisch gedrag gelden nu voor alle RI de verdelingen zoals die in werkelijkheid voorkomen in RI nr. V.

In de figuren 3.3 en 3.4, die betrekking hebben op het aantal dmfs bij 8-jarigen en het aantal DMFS bij 11-jarigen, hebben de aanduidingen a, b en c dezelfde betekenis. Men kan uit de grafieken afleiden dat de verschillen tussen de RI met betrekking tot de cariës-ervaring van de kinderen kleiner worden als voor verschillen in SES en etniciteit wordt gecorrigeerd. Als tevens rekening wordt gehouden met het mondhygiënisch gedrag, worden de verschillen nauwelijks kleiner. Blijkbaar wordt het verschil in mondhygiënisch gedrag al voldoende verdisconteerd als rekening wordt gehouden met de factoren SES en etniciteit.

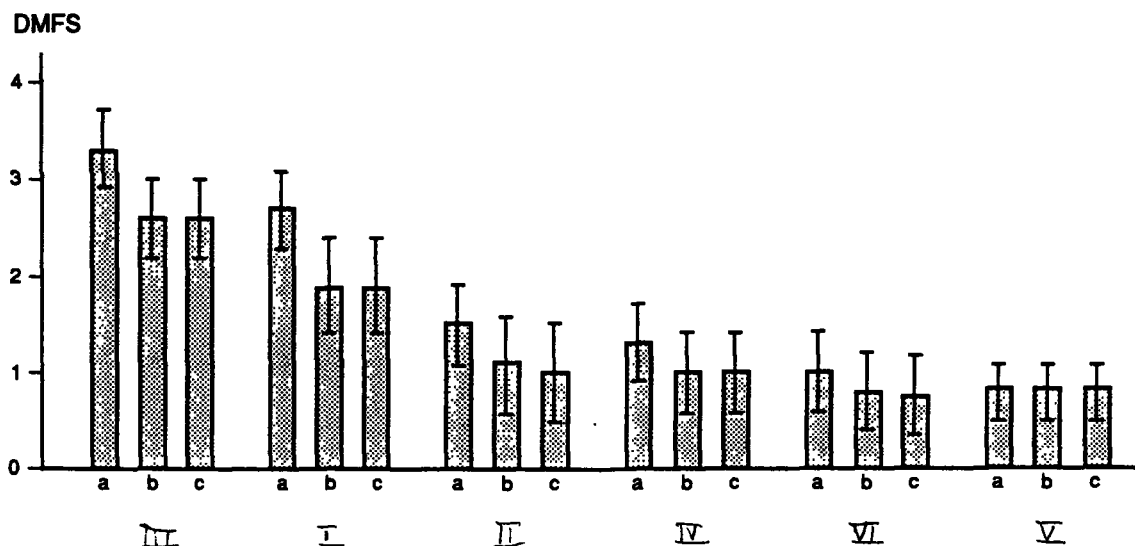
Figuur 3.2 Gemiddeld aantal dmfs bij 5-jarigen die werden verzorgd in de RI nr. 1 t/m VI. (voor de betekenis van de letters a, b en c zie tekst)



Figuur 3.3 Gemiddeld aantal dmfs bij 8-jarigen die werden verzorgd in de RI nr. I t/m VI. (voor de betekenis van de letters a, b en c zie tekst)



Figuur 3.4 Gemiddeld aantal DMFS bij 11-jarigen die werden verzorgd in de RI nr. I t/m VI. (voor de betekenis van de letters a, b en c zie tekst)

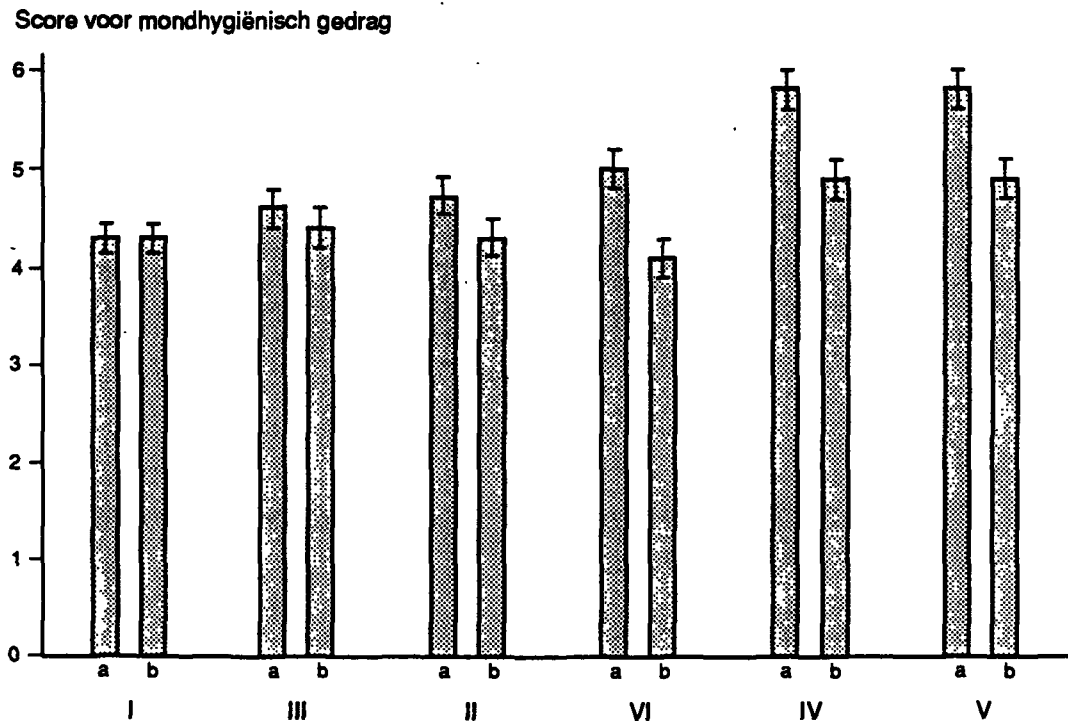


Score voor mondhygiënisch gedrag van deelnemers aan RI gecorrigeerd voor sociaal-economische en etnische achtergronden

Op de wijze zoals hiervoor is beschreven, werd nagegaan in hoeverre verschillen tussen de deelnemers aan de RI met betrekking tot het mondhygiënisch gedrag verklaard kunnen worden uit verschillen in SES en etnische achtergrond. Figuur 3.5 toont de scores voor dit gedrag vóór (a) en na (b) correctie. De kinderen uit de drie leeftijdsgroepen werden bij de regressie-analyse samengevoegd. Met de leeftijd werd rekening gehouden door deze factor als dummie-variabele op te nemen in de regressie-analyse. Uit het feit dat de verschillen tussen de RI afnemen door de

uitgevoerde correctie, kan worden afgeleid dat deze verschillen mede door de sociaal-economische en etnische achtergronden van de deelnemers werden veroorzaakt.

Figuur 3.5 Gemiddelde score voor mondhygiënisch gedrag bij kinderen die werden verzorgd in de RI nr. I t/m VI. (voor de betekenis van de letters a en b zie tekst)



Samenvatting

Zoals werd verwacht, bestond er een samenhang tussen het mondhygiënisch gedrag, zoals dat uit de enquête-gegevens naar voren kwam, en de cariës-ervaring van de kinderen. Ook bleek een duidelijke samenhang te bestaan tussen de sociaal-economische en etnische achtergronden van de ouders en het mondhygiënisch gedrag van het kind. Dit gedrag was gunstiger naarmate het opleidings- en beroepsniveau hoger was. Indien de dmfs- en DMFS-waarden van de deelnemers aan de diverse RI, worden gecorrigeerd voor verschillen in SES, etniciteit en mondhygiënisch gedrag, blijven de verschillen tussen de RI weliswaar bestaan maar deze verschillen worden wel kleiner. Daaruit kan worden geconcludeerd dat deze verschillen ten minste voor een deel door sociaal-economische en culturele factoren worden bepaald. Hetzelfde geldt voor de verschillen die werden gevonden in het mondhygiënisch gedrag bij de deelnemers van de diverse RI. Ook deze werden voor een deel veroorzaakt door de factoren SES en etniciteit.

3.5.2 Tandheelkundige zorgverlening, cariës-ervaring en het aantal gevulde tandvlakken

Alvorens de relatie tussen de uitkomsten van het gebitsonderzoek en het managementonderzoek te beschrijven, zal de onderlinge samenhang worden getoond tussen enkele managementgegevens. Verwacht werd dat er een nauw verband zou bestaan tussen de per kind beschikbare tijd, het gemiddeld aantal tandheelkundige verrichtingen en de gemiddelde inkomsten per kind.

Omdat de uitkomsten van het managementonderzoek niet naar de leeftijd van de kinderen zijn gedifferentieerd, moesten de gegevens over de gebitstoestand van de drie onderzochte leeftijdsgroepen worden samengevat. Om één cijfer te verkrijgen voor de variabele cariës-ervaring werden de dmfs- en DMFS-indices voor de drie leeftijdsgroepen opgeteld en gedeeld door drie. Om tot het gemiddelde aantal gevulde tandvlakken te komen, gebeurde hetzelfde voor de aantallen fs en FS bij de drie leeftijdsgroepen. De gemiddelde waarde voor de cariës-ervaring van de deelnemers werd voor elke RI gerelateerd aan:

- de gemiddeld per kind voor zorgverlening beschikbare tijd,
- het gemiddelde aantal preventieve verrichtingen per kind en
- het gemiddelde aantal curatieve verrichtingen per kind.

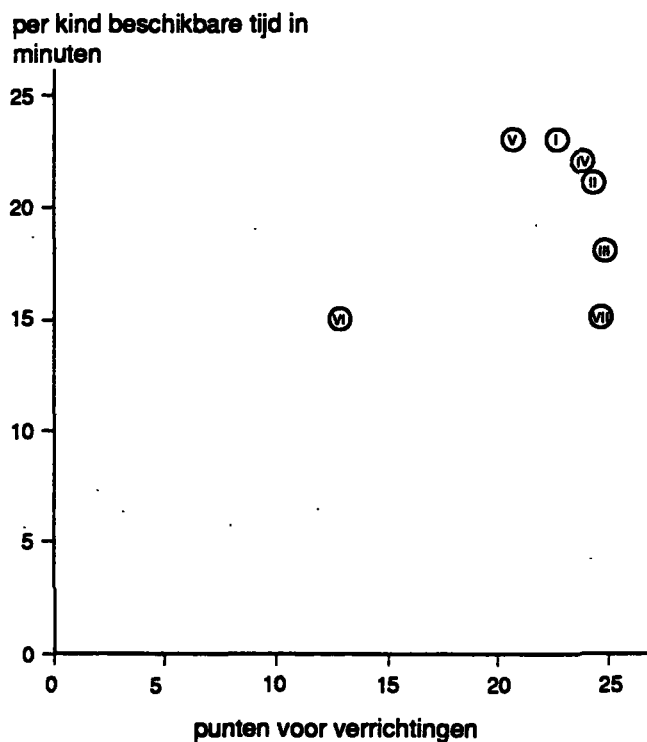
Het aantal gevulde tandvlakken die bij het gebitsonderzoek werden aangetroffen, werd gerelateerd aan het gemiddelde aantal gebitsvlakken per kind die volgens de administratie van de RI in het boekjaar 1990-1991 werden gevuld.

De genoemde relaties worden hierna afzonderlijk besproken. De uitkomsten worden grafisch weergegeven. Indien er sprake is van een verband tussen twee variabelen zullen de symbolen voor de verschillende RI ongeveer op één lijn liggen.

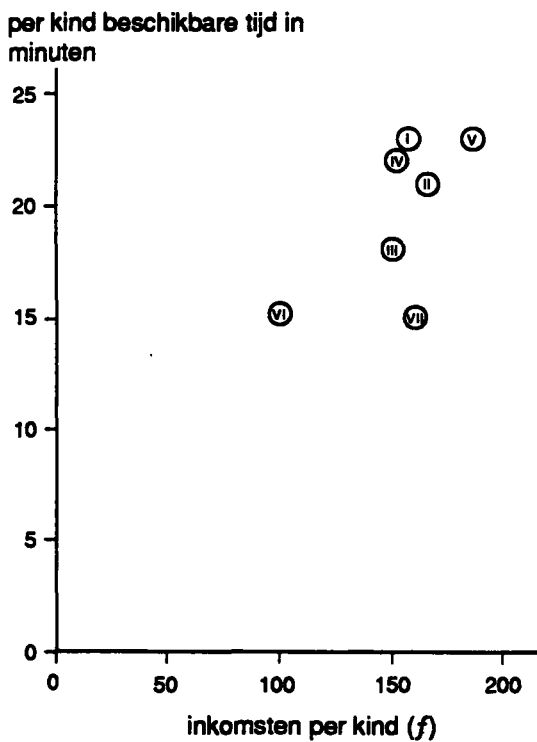
De beschikbare tijd, het aantal verrichtingen en de inkomsten per kind

In figuur 3.6 is voor elke RI de per kind beschikbare tijd, zoals die uit de personeelsformatie werd afgeleid, afgezet tegen het gemiddelde aantal verrichtingenpunten per kind. In de RI nr. III en VI, waar relatief weinig verrichtingen werden uitgevoerd, blijkt dat per kind minder tijd voor behandeling beschikbaar was dan in de meeste andere instellingen. RI nr. VII waar volgens de berekening eveneens per kind weinig tijd beschikbaar was, valt op door een relatief hoog aantal verrichtingen.

Figuur 3.6 De relatie tussen de beschikbare tijd en het aantal verrichtingen per kind



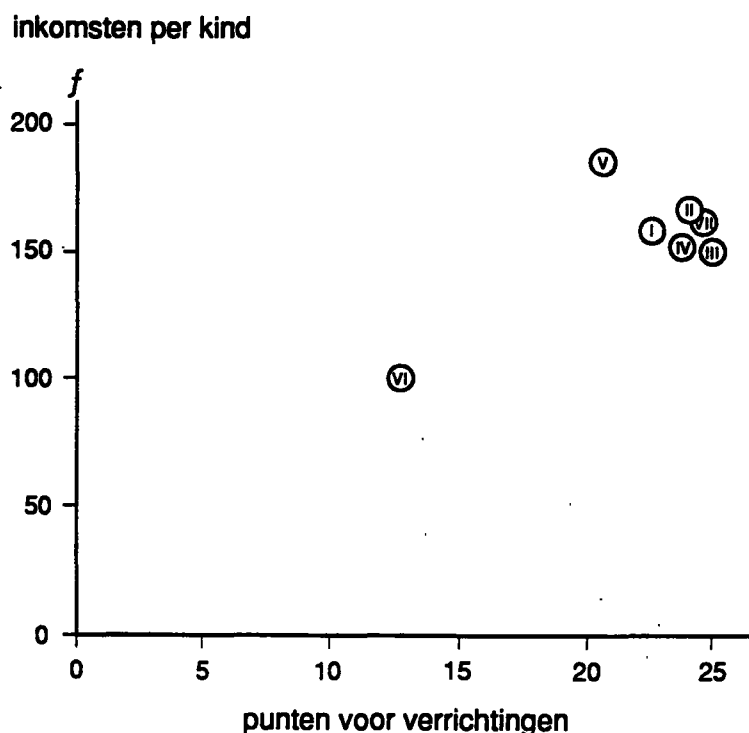
Figuur 3.7 De relatie tussen de voor behandeling beschikbare tijd en de inkomsten per kind



Figuur 3.7 toont de relatie tussen de per kind voor behandeling beschikbare tijd en de inkomsten per deelnemend kind. Ook nu neemt RI nr. VII een bijzondere positie in. In relatie tot de (berekende) beschikbare tijd, zijn de inkomsten per kind hoog. Het gegeven dat in deze tijd relatief veel verrichtingen werden uitgevoerd, vormt een logische verklaring.

Het gemiddelde aantal punten voor tandheelkundige verrichtingen wordt in figuur 3.8 gerelateerd aan de gemiddelde inkomsten per kind. Het blijkt dat de inkomsten voor RI nr. V relatief hoog waren als rekening wordt gehouden met het aantal verrichtingen. De verklaring ligt waarschijnlijk in het feit dat voor meer dan de helft van de kinderen een particulier tarief kon worden gehanteerd.

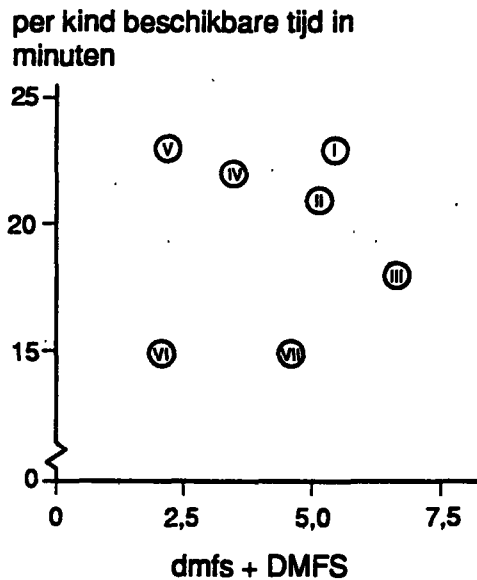
Figuur 3.8 De relatie tussen het aantal verrichtingen en de inkomsten per kind



De cariës-ervaring van de kinderen en de voor behandeling beschikbare tijd

Uit figuur 3.9 blijkt dat er geen duidelijke relatie bestond tussen de mate waarin het gebit van de kinderen door cariës was aangetast en de voor behandeling beschikbare tijd. Relatief was er voor deelnemers aan RI nr. V veel tijd beschikbaar en voor kinderen verzorgd in RI nr. III en VII weinig tijd. Voor de laatstgenoemde instelling moet men daarbij in aanmerking nemen dat de cariësgegevens mogelijk niet de huidige situatie weergeven (wellicht is de cariës-ervaring van de huidige deelnemers minder) en dat er per tijdseenheid relatief veel behandelingen werden uitgevoerd.

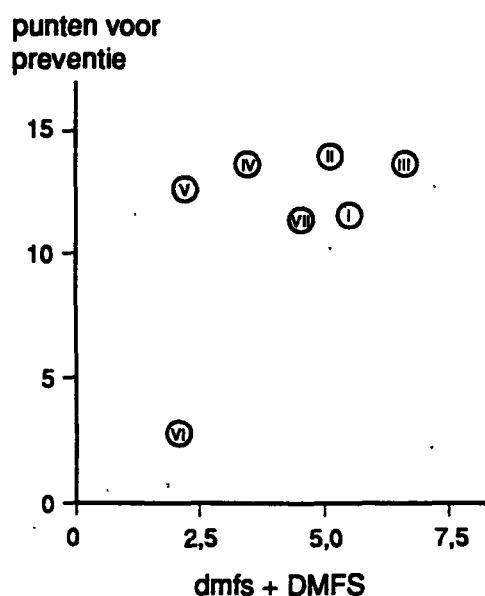
Figuur 3.9 De relatie tussen de cariës-ervaring van de kinderen en de voor behandeling beschikbare tijd



De cariës-ervaring van de kinderen en het aantal preventieve en curatieve verrichtingen

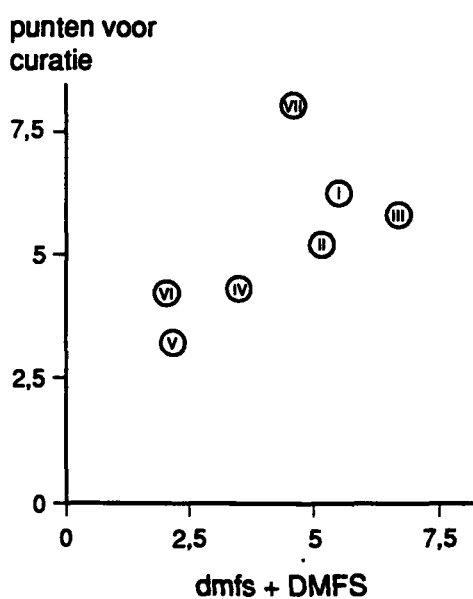
Het aantal preventieve verrichtingen van de RI hing niet samen met de cariës-ervaring van de kinderen, zo blijkt uit figuur 3.10. Een RI (nr. VI) wijkt duidelijk van de overige af door een relatief laag aantal curatieve verrichtingen. Men kan zich voorstellen dat de tandartsen in deze RI minder geneigd waren preventieve behandelingen uit te voeren aangezien er bij de meeste kinderen weinig cariës voorkwam. In RI nr V, waar eveneens weinig cariës voorkwam, heeft men blijkbaar een ander beleid.

Figuur 3.10 De relatie tussen de cariës-ervaring van de kinderen en het aantal preventieve verrichtingen



Uit figuur 3.11 blijkt dat de verhouding tussen het aantal curatieve verrichtingen en het totaal van dmfs en DMFS voor zes van de zeven instellingen ongeveer gelijk was: men kan gemakkelijk een lijn denken tussen de punten die op deze vijf RI betrekking hebben. De positie van RI nr. VII wijkt duidelijk van deze lijn af. De hoge score voor curatieve verrichtingen gedeeltelijk wordt bij deze RI gedeeltelijk veroorzaakt door de het relatief hoge aantal verrichtingen 'anaesthesie' (zie tabel 3.64).

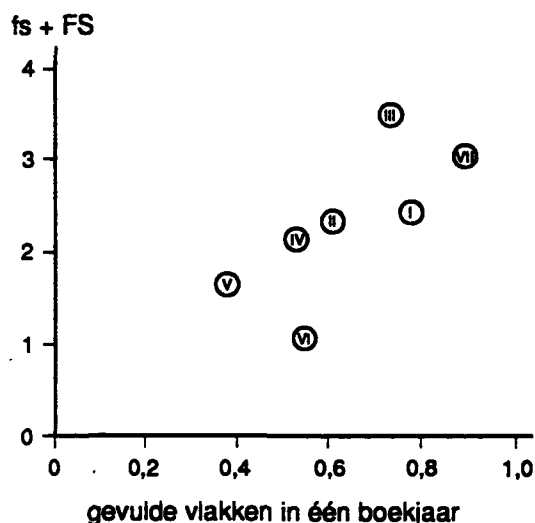
Figuur 3.11 De relatie tussen de cariës-ervaring van de kinderen en het aantal curatieve verrichtingen



Het aantal gevulde tandvlakken die bij het gebitsonderzoek werden aangetroffen en het aantal gebitsvlakken die in het boekjaar 1991 werden gevuld

Nagegaan is of het gemiddelde aantal tandvlakken dat in het boekjaar 1991 per deelnemend kind werd gevuld, weerspiegeld wordt in het aantal fs en FS. Het aantal in dit boekjaar gevulde tandvlakken werd berekend door het aantal eenvlaksvullingen éénmaal, het aantal tweevlaksvullingen twee maal en het aantal drievlaksvullingen drie maal te tellen. Afbeelding 3.12 geeft het resultaat van de vergelijking. De uitkomsten voor vijf RI liggen ongeveer op één lijn. De uitkomsten voor de RI nr. III en VI vallen enigszins buiten het normale patroon. Voor RI nr. VI kan de afwijking worden verklaard uit het feit dat in 1991 meer vullingen werden gemaakt dan in 1989 en 1990.

Figuur 3.12 De relatie tussen het aantal bij het gebitsonderzoek geregistreerde gevulde tandvlakken en het aantal gebitsvlakken die in het boekjaar 1990-1991 werden gevuld



Samenvatting

De onderlinge relaties tussen de managementgegevens 'voor behandeling beschikbare tijd', 'aantal verrichtingen' en 'inkomsten' waren minder evident dan men zou kunnen verwachten. Mogelijke verstorende factoren zijn:

- een verschil tussen de instellingen met betrekking tot het deel van de werktijd dat daadwerkelijk aan patiëntenbehandeling werd besteed,
- een verschil in de mate waarin de voor behandeling beschikbare tijd efficiënt werd gebruikt en
- het verschil in de tarieven voor behandelingen bij ziekenfondsverzekerde en particulier-verzekerde patiënten.

Er blijkt op instellingsniveau geen vast verband te bestaan tussen de gemiddelde cariës-ervaring van de kinderen en de gemiddeld per kind voor behandeling beschikbare tijd. In zes van de zeven RI worden veel preventieve verrichtingen uitgevoerd, in één relatief weinig. Een duidelijk verband tussen de gemiddelde cariës-ervaring van de kinderen en het gemiddelde aantal preventieve verrichtingen ontbrak.

Voor vijf van de zeven RI bestond er een ongeveer gelijke verhouding tussen het aantal dmfs-DMFS en het aantal curatieve verrichtingen. Voor één RI met een andere verhouding kon de afwijking voor een deel uit de beschikbare behandelgegevens worden verklaard, voor een andere was dit niet mogelijk.

Het aantal in het boekjaar 1991 gemaakte vullingen vertoonde bij zes van de zeven RI ongeveer eenzelfde verhouding tot het aantal bij het gebitsonderzoek aangetroffen gevulde gebitsvlakken. In één RI werden minder gevulde vlakken aangetroffen dan op basis van het aantal gemaakte vullingen in 1991 verwacht zou kunnen worden. Deze afwijkingen kon worden verklaard uit een toename van het aantal gemaakte vullingen in het laatste boekjaar.

Hieronder wordt voor alle RI die op de een of andere wijze afweken van de andere instellingen de aard van de afwijking genoemd:

RI nr. III:

- relatief weinig tijd voor behandeling gezien de cariës-ervaring van de deelnemers.

RI nr. V:

- relatief hoge inkomsten gezien het aantal verrichtingen.
- relatief veel tijd voor behandeling gezien de cariës-ervaring van de deelnemers.
- relatief veel preventieve verrichtingen gezien de cariës-ervaring van de deelnemers.

RI nr. VI:

- relatief weinig gevulde tandvlakken gezien het aantal in 1991 aangebrachte vullingen.

RI nr. VII:

- relatief veel verrichtingen en inkomsten per tijdseenheid.
- relatief veel curatieve verrichtingen gezien de cariës-ervaring van de deelnemers.

4. DISCUSSIE, CONCLUSIES EN BELEIDSAANBEVELINGEN

In het eerste deel van dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de meest belangrijke resultaten van het onderzoek. Daarbij wordt vooral aandacht besteed aan uitkomsten die consequenties kunnen hebben voor het beleid van de RI en de SRI. Op basis van de conclusies worden in het tweede deel van het hoofdstuk beleidsaanbevelingen gedaan.

4.1 Discussie en conclusies

Sociaal-economische en etnische achtergrond

Een opvallende uitkomst van het onderzoek was de grote diversiteit tussen de RI met betrekking tot de sociaal-economische en etnische achtergrond van de deelnemende kinderen. Soms wordt verondersteld dat jeugdtandverzorging in een georganiseerd verband alleen van belang is voor kinderen uit 'lagere' sociaal-economische milieus. Aangenomen wordt dat hun ouders weinig gemotiveerd zijn met het kind naar de gezinstandarts te gaan en dat zij het daarom gemakkelijker vinden dat de verzorging van het kind via de school wordt geregeld. Uit het onderzoek blijkt dat, vooral buiten de grote steden, de RI ook aantrekkelijk is voor veel ouders uit 'hogere' milieus.

Cariës-ervaring

Het feit dat de patiëntenbestanden van de diverse RI in sociaal-economisch opzicht sterk verschillen, maakt het moeilijk om op grond van vergelijkingen een oordeel te geven over de verstrekte zorg. Hoewel bij de vergelijking van de resultaten van de zorgverlening rekening werd gehouden met verschillen in sociaal-economische en etnische achtergrond, moet men zich realiseren dat de gegevens die over het sociale milieu beschikbaar zijn, nooit een volledig beeld kunnen geven van het milieu waarin het kind opgroeit. Dit zal de reden zijn dat de verschillen die tussen de RI bestaan met betrekking tot de cariës-ervaring (de gemiddelde aantallen dmfs en DMFS), niet geheel verklaarbaar zijn uit de beschikbare gegevens over de sociaal-economische en etnische achtergrond en het mondhygiënisch gedrag.

De mogelijkheid bestaat dat de cariës-ervaring van de kinderen beïnvloed is door voorlichting en andere preventief gerichte activiteiten van de RI. Een transversaal onderzoek zoals het onderhavige, waarbij de kinderen op één moment worden onderzocht, kan daarover echter geen uitsluitel geven doordat er een groot aantal factoren zijn die het beeld verstoren. Uit de beschikbare gegevens blijkt dat er geen relatie bestond tussen het aantal preventieve verrichtingen van de RI en de gemiddelde

aantallen dmfs en DMFS (zie afbeelding 3.10). Daarmee is niet aangetoond dat een beleid veel aandacht te geven aan preventie geen zin heeft, maar wel dat het effect van preventie in vergelijking met de invloed van sociaal-milieufactoren, waarschijnlijk beperkt is. Zeker is dat ongunstige milieufactoren door professionele preventieve zorg niet worden gecompenseerd. Dit ondersteunt de gedachte dat naast het bieden van preventieve zorg in de vorm van fluoride-applicaties en sealing, het streven gericht moet zijn op een beïnvloeding van het zelfzorggedrag door middel van TGVO.

Verzorgingsgraad van het melkgebit

Uit onderzoek is bekend dat de verzorgingsgraad van het melkgebit mede afhankelijk is van de cariës-ervaring van het kind (Kalsbeek, 1985). Naarmate meer melkelementen zijn aangetast, komen er meer elementen voor die niet met eenvoudige middelen te restaureren zijn, waardoor een volledige sanering moeilijker te realiseren is. Dit kan voor een deel verklaren waarom men er in de RI nr. I, II en III (waar de cariës-ervaring van de kinderen relatief hoog is) niet in slaagde een verzorgingsgraad te bereiken van 40% (zie de tabellen 3.24 en 3.25). De vraag is of een grotere curatieve inspanning ter verhoging van de verzorgingsgraad mogelijk is. De indruk (deels gebaseerd op persoonlijke indrukken tijdens het verzamelen van de klinische gegevens) bestaat dat in de genoemde RI en ook in RI nr. VI zonder al te veel moeite een beter resultaat te behalen is. Het was opvallend dat in die RI waar kinderen van één school door één tandarts werden behandeld, het beeld per school wisselde. Op sommige scholen was de verzorgingsgraad veel beter dan op andere. Daaruit blijkt dat ook binnen één RI tandarts-medewerkers soms sterk verschillen met betrekking tot hun indicatiestelling. Onderlinge afstemming van criteria bij de keuze tussen het al dan niet behandelen van carieuze melkelementen, zal naar de mening van de onderzoekers leiden tot een hogere verzorgingsgraad. Dit neemt niet weg dat er in individuele gevallen reden kan zijn het melkgebit van een kind niet volledig te saneren. Dat er op groepsniveau een verzorgingsgraad van het melkgebit wordt bereikt van ten minste 50%, lijkt geen onredelijke eis.

Verzorgingsgraad van het blijvend gebit

Is het bij de beoordeling van de verzorgingsgraad van het melkgebit zo dat rekening moet worden gehouden met het feit dat niet alle caviteiten behandeld *kunnen* worden, de waardering van de verzorgingsgraad van het blijvend gebit wordt vooral bepaald door het inzicht of cariëslaesies van een op het oog beperkte omvang, behandeld *moeten* worden. Aangezien het cariësproces bij de meeste kinderen langzaam verloopt en beginnende laesies kunnen remineraliseren zodat het cariësproces stopt, zal het kind er in veel gevallen geen schade van ondervinden als bij de indicatie van vullingen een afwachtende houding wordt aangenomen. Als men de uitkomsten voor de diverse

RI vergelijkt, valt het op dat in de RI waar het aantal DMFS hoog is, meestal ook de hoogste verzorgingsgraad wordt bereikt (zie tabel 3.24 en 3.25). Blijkbaar anticipeert men op de, in vergelijking met de overige regio's, relatief snelle cariësprogressie. Misschien maakt men daarbij te weinig gebruik van sealants. Voor de regio's waar de cariës-ervaring van de kinderen ook op 11-jarige leeftijd beperkt is, lijkt er in het algemeen weinig reden de indicatie van vullingen te veranderen, aangezien het absolute aantal onbehandelde caviteiten beperkt is. In RI nr. IV, waar bij de 8-jarigen relatief veel DS werden geregistreerd, zou een wat ruimere toepassing van fissuurverzegeling overwogen kunnen worden.

Gesealde gebitsvlakken

Grote verschillen werden gevonden tussen de RI met betrekking tot de gemiddelde aantallen gesealde gebitsvlakken. Het doel van het aanbrengen van een sealant is te voorkomen dat op een later moment een restauratieve behandeling uitgevoerd moet worden. Zoals hiervoor werd gesteld, is het niet mogelijk om op grond van transversaal onderzoek met zekerheid uitspraken te doen over het effect van preventieve maatregelen zoals sealing. Dat er wel een aanwijzing is voor een effect blijkt uit het volgende: bij 8-jarigen was het aantal DMFS in de RI nr. I, II en III ongeveer even hoog (zie tabel 3.17); bij 11-jarigen echter kwamen in RI nr. II, waar relatief veel vlakken worden geseald, minder DMFS voor dan in RI nr. I en III (zie tabel 3.19). Als de gegevens voor de 8- en de 11-jarigen gemakshalve worden beschouwd als uitkomsten van een longitudinaal onderzoek, dan zouden er in de RI nr. I en III resp. 1,7 en 2,3 DMFS zijn ontstaan tussen 8 en 11 jaar, in RI nr. II was de geschatte cariës-incidentie in dezelfde periode 0,9 DMFS. Het verschil (ongeveer 1 DMFS) zou een gevolg kunnen zijn van het grotere aantal sealants in RI nr. II.

Indien met het aanbrengen van sealants wordt voorkómen dat caviteiten ontstaan en vullingen moeten worden gemaakt kan men spreken van gezondheidswinst, aangezien een gevuld gebits-element zwakker is dan een element met een sealant. Een vraag is echter of de sealant een doelmatig hulpmiddel is, in de zin dat er kosten door worden gespaard. Als op grond van de voorgaande berekening wordt aangenomen dat in RI nr. II gemiddeld per 11-jarig kind ongeveer 1 caviteit méér is voorkómen dan in de RI I en II, dan zijn daar per kind 2 à 3 sealants méér voor gemaakt (zie tabel 3.19). Aangezien de prijzen van sealants en vullingen weinig verschillen, kan men concluderen dat het sealen bij de betreffende kinderen waarschijnlijk tot extra kosten heeft geleid. Men zal deze extra kosten moeten afwegen tegen de behaalde gezondheidswinst. Als de kinderen langer worden gevolgd zou de kosten-baten verhouding misschien gunstiger uitvallen, aangezien vullingen een beperkte levensduur hebben. Dat geldt echter soms ook voor sealants. Lon-

gitudinaal onderzoek bij deelnemers die tot bijvoorbeeld 19 jaar in behandeling blijven bij de RI, zou meer inzicht kunnen geven.

Hiervoor werd het mogelijke nut van sealen beoordeeld in RI nr. II, waar de te verwachten cariës-incidentie bij kinderen relatief hoog is. In regio's met een lage cariës-incidentie, zoals RI nr. V, zal de gezondheidswinst kleiner zijn en de kosten-baten-verhouding daardoor ongunstiger.

Mondhygiënisch gedrag

Ook ten aanzien van het mondhygiënisch gedrag weken de deelnemerspopulaties van de RI van elkaar af. De verschillen tussen de RI blijken echter grotendeels weg te vallen na correctie voor milieuverschillen.

Evenals dat voor de cariës-incidentie geldt, is de invloed van de RI op het mondhygiënisch gedrag moeilijk exact aan te geven. Het frequente gebruik van fluoridetabletten door deelnemers van RI nr. IV duidt op een dergelijke invloed. Het tabletgebruik in deze groep is hoger dan bij deelnemers van de RI nr. V en VI die wat SES betreft weinig van RI nr. IV afwijken. Men kan hieruit concluderen dat er alle reden is aandacht te blijven leggen op TGVO, ook al zal het in veel gevallen moeilijk zijn het effect ervan aan te tonen.

Bekendheid ouders met de verstrekte zorg

Het was opvallend dat, vooral in de grote steden, veel ouders niet wisten of er bij hun kind fluoride-applicaties waren uitgevoerd. Als verontschuldiging kan worden aangevoerd dat veel ouders daar van buitenlandse afkomst zijn, en mogelijk door taalproblemen slecht waren geïnformeerd. Men moet zich daarbij realiseren dat de uitkomst betrekking heeft op ouders die in staat en bereid waren het enquêteformulier in te vullen en op te sturen. Onder de niet-respondenten zal de onbekendheid met de zorgverlening mogelijk nog groter zijn geweest. Deze uitkomst wekt op zijn minst de indruk dat de ouders weinig betrokken zijn bij de behandeling van hun kind. Aangezien de ouders bij de ontwikkeling van een goede mondhygiënische gewoonten een sleutelrol vervullen, is vroegtijdig en regelmatig contact tussen ouders en zorgverleners onontbeerlijk. In RI waar kinderen in een centrum worden behandeld, in aanwezigheid van de ouders, zijn de kansen voor overleg vanzelfsprekend optimaal. Waar dit niet mogelijk is, zou naar alternatieve mogelijkheden van contact gezocht moeten worden.

Consultering huistandarts

Een aantal ouders gaf aan dat hun kind behalve met de tandarts van de RI ook wel eens bij de huistandarts kwam. Er was een duidelijk verschil tussen enerzijds de situatie in de grote steden, waar volgens de ouders ongeveer 20% van de deelnemers aan de RI wel eens bij de huistandarts kwam, en anderzijds die in de andere regio's, waar dit percentage meestal minder was dan 10% (zie tabel 3.55). Wat de reden van het bezoek aan de huistandarts ook moge zijn (orthodontisch consult, pijnklacht), voor het imago van de RI lijkt het geen goede zaak dat zoveel kinderen in de steden een beroep (moeten) doen op anderen dan hun eigen jeugdtandarts. De ouders zouden de indruk kunnen krijgen dat de RI niet in staat is het kind een volledige verzorging te bieden.

Angst voor tandheelkundig onderzoek

Doordat het onderzoek naar eventuele angst bij de kinderen voor tandheelkundig onderzoek en behandeling op twee manieren werd uitgevoerd, leverde dit gegevens op die nadere aandacht verdienen. Afgaande op de perceptie van de (tandarts)onderzoekers waren van de 5-, 8- en 11-jarigen respectievelijk, 10%, 7% en 3% van de kinderen licht of matig gespannen tijdens het onderzoek (zie tabel 3.9). Deze percentages zijn veel lager dan wat men zou verwachten op grond van de antwoorden van de ouders, die aangaven dat in alle leeftijdsgroepen meer dan 20% van de kinderen een beetje of erg bang was voor een onderzoek bij de tandarts. Misschien berust het antwoord van de ouders meer op hun eigen angstgevoelens dan op die van hun kind. Als de ouders het gevoel van hun kinderen wel juist inschatten, zou dat betekenen dat er veel meer kinderen bang waren dan de (tandarts)onderzoekers hebben ervaren. Dat het percentage kinderen dat volgens de onderzoekers gespannen was, afneemt met het ouder worden, zou er dan op berusten dat oudere kinderen hun angst beter kunnen beheersen dan jongeren.

Managementgegevens

Dat de uitkomsten van het managementonderzoek voor de verschillende RI uiteenlopen, is, gezien de verschillen tussen de patiëntenpopulaties, begrijpelijk. De verwachting dat in RI waar cariës-incidentie bij de deelnemers hoog is, per kind meer tijd beschikbaar is en meer behandelingen worden uitgevoerd, komt echter niet uit (zie de afbeelding 3.8, 3.9 en 3.10). Blijkbaar hangt het gemiddelde aantal preventieve en curatieve verrichtingen ook van andere factoren af. Reeds eerder werd er op gewezen dat de tandartsen in sommige RI systematisch verschillen ten aanzien van de keuze cariës-laesies al dan niet te behandelen. Ook tussen RI onderling is er blijkbaar geen sprake is van een eenduidig beleid met betrekking tot de indicatie van behandelingen. Een gevolg daarvan is dat de gemiddelde inkomsten van de RI per ingeschreven kind (dus de kosten voor de verzekeringsinstelling) onafhankelijk lijken te zijn van de cariës-incidentie.

Een opvallende uitkomst was het ontbreken van een duidelijke samenhang tussen de gemiddelde tijd die volgens de berekening per kind beschikbaar was voor behandeling en het aantal gedeclareerde verrichtingen. Voor een deel kan dit komen door de verschillende samenstelling van het medewerkersbestand. In sommige RI zijn alleen tandartsen als zorgverlener aangesteld, in andere ook mondhygiënist en kindertandverzorgenden die mogelijk meer tijd aan voorlichting besteden. Andere factoren kunnen zijn de hoeveelheid tijd besteed aan niet patiëntgebonden werkzaamheden zoals onderling overleg en de mate van efficiëntie waarmee behandelingen worden uitgevoerd. Men moet zich daarbij wel realiseren dat een hoog aantal verrichtingen per tijdseenheid weliswaar een gunstige kosten-batenverhouding voor de RI kan opleveren, maar ten koste kan gaan van de kwaliteit van de zorgverlening.

Wat hiervoor gesteld is voor het aantal verrichtingen geldt evenzeer voor de inkomsten van de RI. De gesignaleerde verschillen zijn maar ten dele te verklaren uit de gepresenteerde tandheelkundige gegevens. Mogelijk kan een bedrijfsmatig gericht onderzoek hierover meer inzicht opleveren. Men dient zich daarbij ook het volgende te bedenken. Voor het voortbestaan van de RI als bedrijfseconomische eenheid is een juiste verhouding tussen inkomsten en uitgaven van levensbelang. Aangezien de inkomsten grotendeels worden bepaald door het aantal tandheelkundige verrichtingen, waarvan sommige een gunstiger tarief hebben dan andere, bestaat het risico dat de indicatiestelling niet alleen berust op tandheelkundige gronden, maar ook beïnvloed wordt door bedrijfsmatige overwegingen. Dit zou er toe kunnen leiden dat de verzorging van kinderen meer kost dan strikt nodig is. Een ander honoreringssysteem, waarbij het gezond houden van het kindergebit in financieel opzicht wordt gewaardeerd, ook als daar geen behandeling voor nodig is, zou mogelijk voor minder kosten tot een kwalitatief vergelijkbaar resultaat kunnen leiden.

Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat er tussen de RI die bij het onderzoek waren betrokken, grote verschillen bestaan ten aanzien van de populatie deelnemende kinderen. Ook de wijze van zorgverlening verschilde sterk. De verschillen in mondgezondheid konden maar voor een deel worden verklaard uit de sociaal-economische en etnische achtergrond van de kinderen. De verschillen in zorgverlening, die zich onder meer uitten in een verschillend patroon van tandheelkundige verrichtingen, in de hoeveelheid per kind voor behandeling beschikbare tijd en in de kosten van de verzorging, bleken nauwelijks samen te hangen met de gebitstoestand bij de kinderen. De onderlinge relatie tussen diverse managementgegevens roept vragen op.

4.2 Beleidsaanbevelingen

De aanbevelingen die hierna worden gedaan, hebben als doel te een verbetering van de kwaliteit van de zorgverlening en een optimalisering van de bedrijfsvoering van de RI. Zij zijn niet alleen gebaseerd op de uitkomsten van het onderzoek maar ook op de indrukken die werden opgedaan bij het bezoek aan de diverse RI. De voorkennis van de onderzoekers over jeugd tandverzorging in een georganiseerd verband, speelde vanzelfsprekend eveneens een rol. De aanbevelingen zijn niet specifiek gericht op de afzonderlijke RI. Aangenomen wordt dat uit hoofdstuk 3 voldoende duidelijk blijkt welke RI het meeste baat hebben bij de uitvoering van de aanbevelingen.

Zorgverlening

Teneinde te komen tot kwaliteitsverhoging van de zorg wordt aanbevolen in elke RI te komen tot een systeem van kwaliteitsbewaking. Elementen van zo'n systeem zijn:

- intercollegiaal overleg over kwaliteitsnormen voor allerlei aspecten van de individuele zorgverlening zoals indicatiestelling en wijze van uitvoering van behandelingen, hygiënische maatregelen, omgang met angstige patiënten en dergelijke. Dit overleg zou moeten leiden tot een protocol, met toetsbare kwaliteitscriteria
- mogelijkheden creëren voor na- en bijscholing van medewerkers
- intercollegiale toetsing op basis van het hiervoor genoemde protocol
- rapportage over de kwaliteitstoetsing. Over uitkomsten op individueel niveau wordt aan de betreffende medewerker en aan de directie van de RI gerapporteerd, over gesommeerde uitkomsten (voor alle medewerkers samen) tevens aan de SRI.

Het is wenselijk dat jaarlijks aan de SRI wordt gerapporteerd over de vorderingen bij het opzetten en implementeren van een kwaliteitsbewakingssysteem. Binnen de SRI zouden afspraken gemaakt moeten worden over een tijdslimiet waarbinnen een dergelijk systeem gerealiseerd zou moeten zijn en over de aard van het kwaliteitsbewakingssysteem. De kwaliteitsnormen zelf zouden per RI kunnen verschillen gezien de sterk verschillende omstandigheden in de diverse regio's.

Als laatste stap, nadat in alle RI een kwaliteitsbewakingssysteem is geïmplementeerd, zou er vanuit de SRI een visitatie-commissie kunnen worden ingesteld, die op gezette tijden bezoeken aflegt aan de RI om na te gaan in hoeverre het systeem volgens het plan functioneert. Een onderzoek van een externe instelling als het NIPG naar de mondgezondheid van de deelnemende kinderen zou tenslotte kunnen uitwijzen in hoeverre alle maatregelen hebben geleid tot de beoogde kwaliteitsverbetering van de zorgverlening. Het nu voorliggende onderzoek kan daarbij als nulmeting dienen.

Bedrijfsvoering

Evenals dat voor de zorgverlening geldt, zouden er voor de bedrijfsvoering van de RI kwaliteitscriteria moeten worden opgesteld. Hierbij kan de SRI dienen als forum voor overleg. Voor een deel zijn er binnen de SRI reeds afspraken, met name over verslaglegging. Het is echter de vraag of de nu verzamelde gegevens de juiste zijn om voldoende inzicht te geven over het functioneren van de RI als bedrijf. Aanbevolen wordt om, in overleg met ter zake deskundigen, meer in detail na te gaan aan welke eisen de bedrijfsvoering zou moeten voldoen en welke gegevens moeten worden verzameld om tot een goed oordeel te kunnen komen. Indien binnen de SRI overeenstemming bestaat over criteria, kan het bedrijfsmatig functioneren van de RI jaarlijks worden getoetst. De RI zouden hierover dienen te rapporteren aan de SRI die deze gegevens bundelt in één verslag.

Om het risico te vermijden dat de indicatie van tandheelkundige verrichtingen te veel wordt beïnvloed door andere dan zuiver tandheelkundige overwegingen, wordt aanbevolen voorstellen uit te werken voor een ander honoreringssysteem. Gedacht kan worden aan een clusterhonorering voor tandheelkundige verrichtingen of aan een honorering per verrichting waarbij het tarief in overeenstemming is met de voor uitvoering benodigde tijd. Het is van groot belang dat de SRI haar stem laat horen bij de politieke discussie over de financiering van de jeugdtandverzorging in de toekomst.

LITERATUUR

BERGINK AH. Duim- en vingerzuigen bij Nederlandse, Hindoestaanse en Turkse en Marokkaanse kleuters. *T Jeugdgezondheidsz* 1985;17:53-6.

GOFFIN G, VINCKIER F, DECLERCK D. Epidemiologisch onderzoek naar de mondgezondheidstoestand en het preventieve gedrag van 5- en 12-jarige kinderen in Vlaanderen. Antwerpen/Leuven: Verbond der Vlaamse Tandartsen en School voor Tandheelkunde, 1991.

GREENE JC, VERMILLION JR. The simplified and hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964;68:7-13.

KALSBECK H. Het project Kindertandverzorging Tiel. Utrecht: Vakgroep Sociale en Preventieve Tandheelkunde Rijksuniversiteit Utrecht, Werkgroep TNO Tand- en Mondziekten, 1985.

KALSBECK H, EIJKMAN MAJ, VERRIPS GH, et al. Tandheelkundige hulp jeugdige verzekerden ziekenfondsverzekering: een onderzoek naar mondgezondheid na effectuering van het besluit TJZ. Beginmeting 1987. Leiden/Amsterdam: NIPG-TNO/Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, 1989. Publ nr 89.014.

KALSBECK H, EIJKMAN MAJ, VERRIPS GH, et al. Tandheelkundige hulp jeugdige verzekerden ziekenfondsverzekering: een onderzoek naar mondgezondheid na effectuering van het besluit TJZ. Tussenmeting 1990. Leiden/Amsterdam: NIPG-TNO/Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, 1991. Publ nr 91.052.

KALSBECK H, TRUIN GJ, VERRIPS GH. Epidemiologie van tandcariës in Nederland. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1992;99:204-8.

TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, GROENEVELD A, et al. Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel I. Inleiding, materiaal en methoden Nijmegen/Leiden: Katholieke Universiteit Nijmegen/NIPG-TNO, 1987.

VERRIPS GH, FILEDT KOK-WEIMAR TL, FRENCKEN JE, et al. Mondgezondheid van Amsterdammertjes: een onderzoek naar de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van 5- en 11-jarige Amsterdamse kinderen van ouders die respectievelijk in Turkije, Marokko, Nederland, Suriname/Antillen of in overige landen zijn geboren. Leiden: NIPG-TNO, 1990. Publ nr 90.097.

WESTERHOF H. Gebitsonderzoek van 12-16-jarigen: onderzoek bij deelnemers van de Haagse jeugdtandzorg. Epid Bull GGD Den Haag 1990;25(1):26-32.

VERKLARING VAN EEN AANTAL VEEL GEBRUIKTE AFKORTINGEN

dmfs	het totaal aantal door cariës aangetaste vlakken van het melkgebit
DMFS	het totaal aantal door cariës aangetaste vlakken van het blijvende gebit
dmft	het totaal aantal door cariës aangetaste melktanden en -kiezen
DMFT	het totaal aantal door cariës aangetaste blijvende tanden en kiezen
ds	gebitsvlak met een cariëslaesie tot in het tandbeen (melkgebit)
DS	gebitsvlak met een cariëslaesie tot in het tandbeen (blijvend gebit)
fs	gevuld gebitsvlak (melkgebit)
FS	gevuld gebitsvlak (blijvend gebit)
GVO	Gezondheids-Voorlichting en -Opvoeding
ms	vlak van een wegens cariës verwijderd element van het melkgebit
MS	vlak van een wegens cariës verwijderd element van het blijvend gebit
RI	Regionale Instellingen voor Jeugdtandverzorging
SES	Sociaal-Economische Status
SRI	Stichting samenwerkende Regionale Instellingen voor Jeugdtandverzorging

BIJLAGEN

pagina

BIJLAGE I	Brief aan ouders	89
BIJLAGE II	Protocol klinisch onderzoek	93
BIJLAGE III	Vragenlijst ouders met begeleidende brief	117
BIJLAGE IV	Tabellen met aanvullende gegevens	125

BIJLAGE I

Brief aan ouders

Aan de ouder(s) of verzorger(s) van

Onderwerp: tandheelkundig onderzoek

Geachte ouder(s)/verzorger(s),

De Instellingen voor Jeugdtandverzorging hebben de organisatie TNO gevraagd een onderzoek in te stellen naar de mondgezondheid van de deelnemende kinderen en naar de kwaliteit van de zorgverlening. Binnenkort wordt dit onderzoek in onze regio uitgevoerd. Het wordt gedaan door tandartsen van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, in samenwerking met onze dienst.

Bij het onderzoek, dat onder schooltijd zal plaatsvinden, wordt onder meer gekeken naar het aantal vullingen, eventuele gaatjes en naar de stand van de tanden. De kinderen worden niet behandeld. Het is de bedoeling een indruk te verkrijgen over de toestand van de kindergebitjes in het algemeen. Daarom is het belangrijk dat alle kinderen mee doen die wij voor het onderzoek vragen. Het is ook voor onze dienst van belang een objectief oordeel te verkrijgen over de kwaliteit van de zorgverlening.

Daar uw kind aan de jeugdtandverzorging deelneemt, nemen wij aan dat u tegen een extra controle van zijn of haar gebit geen bezwaar hebt. Mocht dit wel het geval zijn, dan verzoeken wij u ons dit in de komende week per brief of telefonisch mee te delen. In dat geval wordt uw kind vanzelfsprekend niet bij het onderzoek betrokken.

Met vriendelijke groet,

directeur

BIJLAGE II

Protocol klinisch onderzoek

**EVALUATIE-ONDERZOEK REGIONALE INSTELLINGEN VOOR
JEUGDTANDVERZORGING**

PROTOCOL KLINISCH ONDERZOEK

oktober 1991

INLEIDING

Het onderzoek omvat een registratie van:

1. de tandstand
2. de globale toestand van de gebitselementen
(de aan-/afwezigheid van melk- en blijvende elementen, het voorkomen van behandelde en niet-behandelde gefractureerde elementen e.d.)
3. het voorkomen van plaque
4. de toestand van de gebitsvlakken
(het voorkomen van caviteiten, vullingen en sealings)
5. de toestand van vullingen in het melk- en blijvend gebit
6. de mate waarin het kind gespannen is tijdens het onderzoek

De diverse onderdelen van het onderzoek worden uitgevoerd in de volgorde waarin ze hierboven zijn genoemd.

Bij het onderzoek zijn kinderen betrokken van vijf, acht en elf jaar (gedefinieerd als kinderen geboren in 1986, 1983 en 1980). In tabel 1 worden de diverse variabelen genoemd waarnaar bij de drie leeftijdsgroepen onderzoek wordt gedaan.

Tabel 1. Aspecten van het onderzoek per leeftijdsgroep

variabelen		leeftijdsgroep 5-jarigen	8-jarigen	11-jarigen
tandstand				X
toestand elementen	melkgebit	X	X	X
	blijvend gebit	X	X	X
plaque	melkgebit	X		
	blijvend gebit		X	X
toestand tandvlakken	melkgebit	X	X	
	blijvend gebit	X	X	X
toestand vullingen	melkgebit	X	X	
	blijvend gebit		X	X
spanning tijdens het onderzoek		X	X	X

Het voor het onderzoek te gebruiken registratieformulier is weergegeven in afbeelding 1. De kaart wordt met potlood ingevuld, zodat fouten gemakkelijk verbeterd kunnen worden.

Afbeelding 1. Registratiekaart klinische gegevens

Nummer: _____

Geboortejaar: _____

Geslacht: man ☐ vrouw ☐

Regio: _____

Datum: _____

Onderzoeker: _____



51-11													21-61
52-12													22-62
53-13													23-63
54-14													24-64
55-15													25-65
16													26
17													27

	dis	mes	buc	p-l	occ	plt							
R													
47													
46													
85-44													
84-44													
83-43													
82-42													
81-41													

	plt	occ	p-l	buc	mes	dis							

	plt	occ	p-l	buc	mes	dis							
L													
37													
36													
35-75													
34-74													
33-73													
32-72													
31-71													

PLAQUE

boven 16/55 buc

11/51 lab

26/65 buc

onder 36/75 ling

31/71 lab

46/85 ling

TANDSTAND**front**

verticale relatie

horizontale relatie

crowding/spacing boven

zijdelingse delen

sagittaal rechts

transversaal rechts

Spanning

--

onder

links

links

--

1. TANDSTAND

Dit onderdeel wordt alleen uitgevoerd indien de twee centrale bovenincisieven aanwezig zijn en er geen orthodontische apparatuur wordt gedragen. Tijdens dit deel van het onderzoek zit de deelnemer rechtop in de stoel. De elementen staan in occlusie. De lijn gehoorgang - bovenrand neusvleugel loopt horizontaal.

Verticale tandrelatie (overbite)

Een spatel wordt, evenwijdig aan het kauwvlak, langs de incisale rand van de 11 op de onderincisief geplaatst. De 'overbite' wordt uitgedrukt in het aantal halve delen van de kroonhoogte van de onderincisieven.

- 0 incisale rand 11 gelijk met incisale rand onderincisief
- 1 incisale rand 11 ter hoogte van bovenste helft onderincisief
- 2 incisale rand 11 ter hoogte van onderste helft onderincisief
- 3 incisale rand 11 ter hoogte van gingivarand of lager
- 7 11 overlapt onderincisief niet, verticale afstand tussen incisale randen minder dan halve hoogte onderincisief
- 8 geen overlap, verticale afstand groter dan halve en minder dan hele hoogte onderincisief
- 9 geen overlap, verticale afstand groter dan hele kroonhoogte onderincisief
- n niet van toepassing.

Horizontale tandrelatie (overjet)

De overjet of sagittale overbeet wordt gemeten vanaf het meest centrale punt van de centrale bovenincisieven tot aan de labiale zijde van het onderfront (of, bij een verticale open beet, tot het verticale vlak waarin de incisale rand van de onderincisief ligt). Bij de meting wordt de spatel gebruikt die ook bij de bepaling van de verticale afstand werd toegepast. Op deze spatel zijn om de 3 mm inkervingen aangebracht. Vooral bij een grote horizontale afstand tussen de incisieven is het van belang er goed op te letten dat de spatel evenwijdig aan het kauwvlak wordt gehouden.

- 0 end to end relatie
- 1 afstand $> 0 - \leq 3$ mm (incisale rand valt in eerste vakje spatel)
- 2 afstand $> 3 - \leq 6$ mm
- 3 afstand $> 6 - \leq 9$ mm
- 4 afstand $> 9 - \leq 12$ mm

- 5 afstand > 12 mm
- 9 omgekeerde relatie (mandibulaire overjet)
- n niet van toepassing

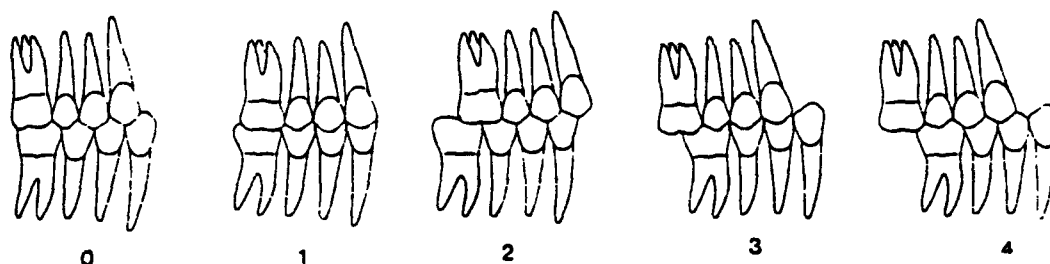
Crowding, spacing in het front

Beoordeeld wordt of er een 'arch length discrepancy' bestaat in het boven- en onderfront. Getracht wordt het ruimtegebrek of ruimteoverschot tussen de beide cuspidaten te schatten in millimeters. Indien één van de incisieven ontbreekt, vervalt het onderzoek. Het bovenfront wordt indirect via een spiegel beschouwd. De scores zijn:

- 0 proximaal contact, geen ruimtetekort of ruimteoverschot
- 1 ruimtetekort ≤ 2 mm
- 2 ruimtetekort $> 2 - \leq 5$ mm (lichte crowding)
- 3 ruimtetekort > 5 mm (ernstige crowding)
- 8 ruimteoverschot > 2 mm
- 9 ruimteoverschot ≤ 2 mm
- n niet van toepassing (één of meer frontelementen ontbreken).

Relatie zijdelingse delen in sagittale richting

Met de blikrichting loodrecht op de tandboog wordt gekeken naar de positie van de eerste premolaar onder ten opzichte van de eerste premolaar en de cuspidaat boven (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2 Sagittale relatie tussen laterale elementen

- 0 neutro-occlusie
- 1 verschuiving onderpremolaar 0,5 premolaarbreedte naar distaal
- 2 verschuiving onderpremolaar 1,0 premolaarbreedte of meer naar distaal
- 3 verschuiving onderpremolaar 0,5 premolaarbreedte naar mesiaal
- 4 verschuiving onderpremolaar 1,0 premolaarbreedte of meer naar mesiaal

n niet te beoordelen in verband met afwezigheid van cuspidaat of premolaar.
De situaties links en rechts worden afzonderlijk gescoord.

Relatie zijdelingse delen in transversale richting

- 0 alle aanwezige elementen occluderen (in transversale richting) normaal: buccale knobbels onder(pre)molaren occluderen in centrale fissuur van de boven(pre)molaren
- 1 één of meer elementen hebben een knobbel-knobbel-contact met de antagonist
- 2 één of meer elementen hebben een omgekeerde knobbel-fissuur-relatie met de antagonist
- 3 één of meer elementen staan in een volledige binnen- of buitenbeet
- n niet van toepassing.

Indien meer scores van toepassing zijn, geldt de hoogste score.

2. TOESTAND GEBITSELEMENTEN

Allereerst wordt gescoord welke elementen ontbreken. Dit wordt genoteerd in het vak naast de elementnummers. De codes luiden:

- n melkelement ontbreekt, blijvend element nog niet aanwezig
- a agenetisch of geretineerd gebitselement. Deze score wordt gegeven indien de normale doorbraaktijd ruim is overschreden
- c element geëxtraheerd wegens cariës
(bij 5-jarigen worden ontbrekende melkmolaren en cuspidaten altijd als 'c' gescoord. Een ontbrekende melkincisief bij een 5-jarige zal als gewisseld worden beschouwd, tenzij de toestand van de buurelementen aanleiding geeft te veronderstellen dat het element door cariës verloren ging.) Bij 8-jarigen die melkmolaren missen wordt, als het melkgebit verder gaaf is het element als 'n' gescoord. Is het melkgebit slecht dan telt een ontbrekende melkmolaar als 'c'. Ontbrekende cuspidaten worden bij 8-jarigen altijd als 'n' gescoord.
- o element geëxtraheerd om orthodontische reden
- t element verloren gegaan door een trauma.

Indien een element aanwezig is, kan één van de volgende codes worden toegekend:

- p partieel doorgebroken element. Dit betreft (pre)molaren, waarvan minder dan de helft van het occlusale vlak en frontelementen, waarvan minder dan 1/3 deel van het labiale vlak zichtbaar is
- U door een trauma gefractureerd (niet gerestaureerd) element. Er moet minstens 2 mm van het element ontbreken, gerekend vanaf incisaal (occlusaal)
- H element met een hoekopbouw
- k element met een volledige kroon, aangebracht wegens cariës.
- j element met een volledige kroon, aangebracht wegens trauma
- w wortelrest, element waarvan hoogstens nog één opstaand vlak aanwezig is, de overige vlakken zijn door cariës verloren gegaan
- I element met inlay of partiële kroon
- Z (pre)molaar met composiet-restauratie in occlusale, mesiale of distale vlak.

Bij de 11-jarigen worden nog aanwezige melkelementen als volgt gescoord:

- g gaaf melkelement
- d melkelement met caviteit
- f melkelement met vulling

Indien een melkelement en de blijvende opvolger beiden aanwezig zijn, wordt alleen het blijvende element beoordeeld. Als een element ontbreekt, wordt door de vlakken op de kaart die bestemd zijn voor de vlakkencores, een lijn getrokken, zodat degene die de kaart invult, weet dat deze elementen verder niet worden genoemd. Hetzelfde geldt voor de overige elementen die met een kleine letter zijn gecodeerd.

3. PLAQUE

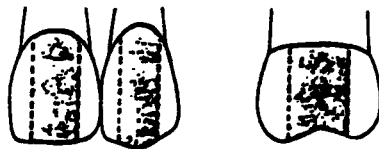
De mate waarin het gebit door plaque is verontreinigd wordt gemeten volgens de methode van Greene en Vermillion ('simplified debris index').

De tandvlakken waar plaque wordt gescoord zijn voor de

- 5-jarigen: 55 buccaal, 51 labiaal, 65 buccaal, 75 linguaal, 71 labiaal en 85 linguaal,
- 8- en 11-jarigen: 16 buccaal, 11 labiaal, 26 buccaal, 36 linguaal, 31 labiaal en 46 linguaal.

De vlakken worden gescoord in de volgorde zoals hiervoor aangegeven.

Vastgesteld wordt welk deel van het tandvlak met plaque is bedekt. Dit gebeurt door vanaf incisaal of occlusaal het betreffende vlak met een sonde af te tasten, daarbij de sonde bewegend van mesiaal naar distaal en omgekeerd. De sonde wordt hierbij nagenoeg parallel aan het vlak van het gebitselement gehouden. Het af te tasten deel van het tandvlak is in afbeelding 3 aangegeven.



Afbeelding 3

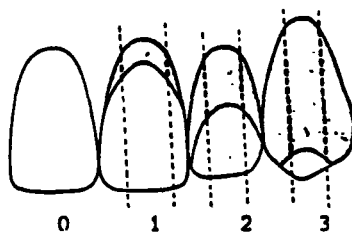
Het af te tasten deel van het vlak bij de plaqueregistratie

De volgende scores worden gebruikt:

- 0 het vlak is vrij van plaque
- 1 plaque komt alleen voor op het cervicale derde deel van het vlak
- 2 plaque komt voor op het middelste derde deel van het vlak (en niet op het occlusale of incisale derde deel)
- 3 plaque komt voor op het occlusale c.q. incisale derde deel van het vlak
- X niet van toepassing.

Bij gebandeerde of ontbrekende elementen wordt plaque gescoord op het in vorm meest overeenkomende buurelement. Voor de m2 is dat de m1, voor de M1 de M2, voor een melk- of blijvende incisie het contra-laterale buurelement. Ontbreekt ook het vervangende element, dan is de score: X.

In afbeelding 4 zijn de oppervlakten en de hierbij behorende criteria afgebeeld.



Afbeelding 4

Plaqueoppervlakten en bijbehorende criteria

4. TOESTAND GEBITSVLAKKEN

Bij dit deel van het onderzoek worden caviteiten, vullingen en sealings geregistreerd. Het onderzoek naar de hoedanigheid van eventueel aanwezige vullingen gebeurt in een volgende fase.

De vlakken worden zoveel mogelijk visueel beoordeeld. Aangezien sealings zonder sonde soms moeilijk zijn op te sporen, is het gebruik van de sonde echter onvermijdelijk. Om beschadiging van ontkalkt glazuur te voorkomen dient het uitoefenen van druk te worden vermeden. Ook bij twijfel of een defect in het glazuur doorloopt tot in het dentine, kan voorzichtig worden gesondeerd. Om beschadiging van ontkalkt glazuur te voorkomen dient het uitoefenen van druk te worden vermeden. Dit is ook niet nodig daar 'sticky fissures' niet tellen als caviteit.

De betekenis van de verschillende scores is:

0 geen caviteit (dentinelaesie) of vulling aanwezig. Als 'gaaf' worden ook gescoord vlakken met:

- white spots (ontkalkingen)
- verkleurde of ruwe pits/fissuren
- 'sticky fissures' waarin de sonde weliswaar blijft steken, maar die geen duidelijk verweekte bodem, ondermijnd glazuur of verweekte wanden hebben.

Glazuurcariës wordt niet gescoord.

Indien bij de beoordeling van pits en fissuren getwijfeld wordt tussen score 0 (gaaf of glazuurcariës) en 3 (caviteit) wordt het vlak gescoord als:

- 2 mogelijk caviteit, voldoet niet aan de criteria voor score 3 (zie bijlage 1, onder A)
- 3 caviteit, waarschijnlijk niet dieper dan halverwege de afstand glazuur/dentinegrens - pulpa
- 4 caviteit, waarschijnlijk dieper dan bij 3, maar waarschijnlijk niet de pulpa bereikend
- 5 caviteit, waarschijnlijk tot aan de pulpa
- 6 vulling zonder caviteit elders in het vlak of aan de vullingrand
- 7 vulling met caviteit elders in het vlak (niet tot aan de pulpa)
- 8 vulling met caviteit aan de rand (niet tot aan de pulpa)
- 9 vulling met caviteit tot aan de pulpa
- A wegens cariës beslepen approximaal vlak van melkelement
- S fissuur met een goed functionerende sealing
- L fissuur met een lekkende of loszittende sealing (voor omschrijving, zie bijlage 1)
- E sealing met mogelijk een vulling eronder

- T vulling om andere reden dan cariës. bijvoorbeeld wegens trauma, hypoplasie, erosie, abrasie of endo-behandeling
- X niet te beoordelen (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een orthodontische band)

In bijlage 1 wordt de toepassing van de scores voor de onderscheiden predilectieplaatsen nader toegelicht.

Element na element worden alle kroonvlakken bekeken. De volgorde is 17, 16 enzovoort tot en met 27 en daarna 37 tot en met 47 (of bij de 5-jarigen van 55 naar 65 en van 75 naar 85).

5. TOESTAND VULLINGEN

Nadat alle gebitsvlakken zijn beoordeeld worden alle vlakken met score 6 of T opnieuw beoordeeld. Zonodig wordt deze score veranderd in B, R, Q of P. De betekenis van deze scores is:

- B** fractuur in:
- restauratie (bulk of istmus fractuur)
 - tandvlak direct grenzend aan restauratierand (b.v. knobbelfractuur)
 - restauratie en vlak(ken)

Nadere toelichting:

- fractuur in restauratie (bulk of istmus fractuur). Bij twijfel tussen 'fractuur' en 'overgang tussen twee vullingen' wordt geen B gescoord.
 - restauratie zit los. Alle vlakken waar zich de losse restauratie bevindt, krijgen een score B.
 - restauratie gedeeltelijk verdwenen. Een score B wordt gegeven aan die vlakken, waar meer dan de helft van de restauratie in het betreffende vlak afwezig is. Als een restauratie voor minder dan de helft is verdwenen, dan geldt score R, is de restauratie geheel uitgevallen dan wordt een caviteit gescoord (3, 4 of 5).
 - een knobbel of incisale rand van een element direct grenzend aan de restauratierand, is verdwenen. De vlakken, waarin de 'blootliggende' restauratieranden liggen, worden als B gescoord.
- R** duidelijke randbreuk van glazuur en/of restauratie (geen knobbelfractuur), die lekkage tot in het dentine mogelijk maakt. Als criterium hierbij geldt, dat de glazuur/dentinegrens duidelijk zichtbaar of te sonderen moet zijn.
- Als aanvulling gelden de volgende regels:
- spleet tussen restauratie en element. De punt van de sikkelvormige sonde moet minstens een 0,5 mm tussen de restauratie en het element ingebracht kunnen worden.
 - restauratie gedeeltelijk verdwenen. Een score R wordt gegeven aan die vlakken waar minder dan de helft van de restauratie van het gerestaureerde vlak afwezig is. (Als de restauratie voor meer dan de helft weg is, geldt score B).
 - glazuur-dentine grens zichtbaar of te sonderen. Dit geldt alleen voor die plaatsen waar de glazuurkap niet geabradeerd is. Indien het glazuur duidelijk geabradeerd is of er is geen glazuur meer aanwezig (bv. voorbij de glazuurcement-grens) dan geldt alleen het criterium 'spleet'.
- Q** duidelijke overhang of onderstaan van het cervicale gedeelte van de restauratie, die irritatie van de gingiva oplevert. De overhang of het onderstaan moet minstens een 0,5 mm zijn.

Opmerking: bij het openstaan van het cervicale gedeelte van de restauratie worden de criteria van score R toegepast.

- P
- restauratie heeft geen approximaal contact met buurelement
 - het contactpunt ligt zodanig dat 'food impaction' kan worden verwacht.

Het ontbreken van een contactvlak (-punt) wordt visueel beoordeeld na droogblazen. Alleen bij twijfel wordt dental floss gebruikt. Bij twee aan elkaar grenzende restauraties (mesiaal en distaal) krijgen de beide gerestaureerde vlakken de score P.

Contactvlakken worden alleen beoordeeld bij:

- aanwezigheid van minimaal één restauratie in een van de twee aan elkaar grenzende gebitsvlakken.
- aanwezigheid van een buurelement en diasteembreedte tussen gebitselementen van niet meer dan 1 mm
- indien er geen sprake is van een 'natuurlijk' diastemengebitt. Referentie vormen hierbij de anatomie van het element en de overige aanwezige elementen.
- blijvende molaren en premolaren. Bij frontelementen vindt deze score niet plaats.

Bij combinaties van de scores B, R, Q en P (bv. een score B en R bij dezelfde restauratie) wordt de meest ernstige situatie gescoord. Score 7, 8 of 9 prevaleert altijd boven de scores B, R, Q of P.

6. SPANNING TIJDENS HET ONDERZOEK

Genoteerd wordt in hoeverre de onderzoeker spanning bij het kind heeft ervaren tijdens de uitvoering van het onderzoek. De scores zijn:

- 0 het kind was in het geheel niet gespannen
- 1 het kind was in lichte mate gespannen maar het onderzoek werd daardoor in het geheel niet gehinderd
- 2 het kind was dermate gespannen dat onderzoek er door gehinderd werd, echter niet in die mate dat het onderzoek onuitvoerbaar was
- 3 het kind was zodanig gespannen dat het onderzoek (vrijwel) onuitvoerbaar was

In twijfelgevallen kan met de stoelassistent over de score worden overlegd.

Biilage 1**NADERE RICHTLIJNEN VOOR HET ONDERZOEK VAN DE TANDVLAKKEN**

Het zijn met name de kleinere caviteiten, die moeilijk te diagnostiseren zijn. Deze laesies kunnen naar localisatie onderverdeeld worden in drie categorieën, ieder met zijn specifieke diagnostische overwegingen. Deze categorieën zijn:

Pits en fissuren op occlusale, buccale en palatinale vlakken

Een caviteit gediagnostiseerd indien een van de volgende tekenen van aantasting waarneembaar is:

1. een laesie met een verweekte bodem (alleen bij twijfel sonderen)
2. doorschemering van verkleurd dentine als teken van ondermijnd glazuur

Een diepe pit of fissuur, waarin de sonde blijft steken, is op zichzelf geen bewijs voor tandcariës. Dit moet altijd gepaard gaan met één van bovengenoemde symptomen. De sonde mag echter alleen in geval van twijfel worden gebruikt.

N.B. Caviteiten op de knobbels van gebitselementen worden als fissuurlaesie beschouwd.

Gladde vrije vlakken

(gladde delen van buccale (labiale) of linguale/palatinale vlakken).

In deze gebieden wordt een caviteit gescoord indien er een 'white spot' aanwezig is, waarbij het oppervlak een discontinuïteit vertoont die dieper is dan 1/4 mm.

Approximale vlakken

Bij afwezigheid van een buurelement geldt hetzelfde als voor de gladde vrije vlakken. Voor gebieden die niet visueel te diagnostiseren zijn, geldt als criterium voor caviteit: een duidelijk waarneembare discontinuïteit van het glazuur. In (pre)molaren is visuele waarneming van een verkleuring onder de marginale crista een aanwijzing voor een proximale laesie. Proximale laesies in frontelementen kunnen gediagnostiseerd worden door middel van transilluminatie met 'fibre-optic-light'. De laesie moet daarbij zichtbaar zijn tot in het dentine om als caviteit te worden aangemerkt.

Bij toepassing van eerder beschreven criteria zijn daarnaast nog de volgende regels van toepassing:

- Een proximale caviteit, waarvan de glazuurwand is gefractureerd voorbij de mesio-buccale, mesio-linguale, disto-buccale of disto-linguale lijnhoeken, wordt als caviteit van resp. het buccale of linguale vrije vlak gerekend indien op het resterende vrije vlak een witte vlek, grenzend aan de caviteitsrand, aanwezig is waarin ook mogelijk een caviteit bestond.
- Een proximale caviteit waarbij de crista van het occlusale vlak is weggebroken, wordt alleen als occlusale caviteit genoteerd indien een occlusale pit of fissuur bij de fractuur is betrokken. Voor proximale vullingen geldt hetzelfde in deze situatie.
- Een pitvulling, die uitgebreid is tot een duidelijke gingivale vulling, wordt voor beide predilectieplaatsen geregistreerd. Hetzelfde geldt voor occlusale vullingen die tot het gingivale gedeelte zijn uitgebreid.
- Occlusale vullingen die over de rand van dat vlak niet verder dan 1 mm doorlopen in de fissuur van het vrije vlak, worden uitsluitend occlusaal genoteerd.
- Vullingen in proximale vlakken van boven- en onderincisieven die een deel van de buccale of linguale vlakken omvatten, worden alleen in het contactvlak geregistreerd. Men beoordeelt deze alleen als tweevlaksvulling indien het duidelijk is dat de vulling in het tweede vlak het gevolg is van vrije-vlak cariës (dus langs de gingiva verloopt) of van cariës van de palatinale pit in het betreffende vlak.
- Incisale hoeken bij voortanden worden niet beschouwd als aparte vlakken. Indien een restauratie zich beperkt tot de mesiale hoek en gelocaliseerd blijft tot boven het contactpunt, wordt deze restauratie niet gescoord. (N.B. bij de elementscore wordt wel score H gegeven). Overschrijdt de restauratie het contactpunt, dan wordt proximaal een restauratie gescoord.
- Niet-vitale elementen worden gescoord als vitale elementen. Indien een restauratie op een niet-vitaal element waarschijnlijk alleen is aangebracht in het kader van een endo-behandeling, wordt de restauratie als "T" gescoord.
- Hypoplastische elementen. Indien waarschijnlijk is dat een restauratie op een hypoplastisch element is aangebracht om esthetische redenen en niet wegens cariës, wordt deze niet gescoord.
- Gebandeerde gebitselementen of elementen met brackets. Alle zichtbare vlakken van een element worden zover mogelijk beoordeeld volgens de gebruikelijke criteria.
- Stain of pigmentatie alleen wordt niet beschouwd als een indicatie voor een laesie.
- Een tand is geërupteerd als enig deel van de kroon (knobbels) zichtbaar is (door de gingiva is geërupteerd).
- Bij overtallige elementen bepaalt de onderzoeker welk element het legitieme element is. Alleen dat element wordt beoordeeld.

- Wanneer een melkelement en zijn blijvende opvolger beide aanwezig zijn, wordt alleen het blijvende element beoordeeld.

Richtlijnen voor het onderscheid tussen gesealde pits- en fissuren die als S en als L worden gescoord.

Een gesealde fissuur wordt als L gescoord indien:

- de indruk bestaat dat de sealing met een sonde is te verwijderen (niet proberen!).
- de sealing gedeeltelijk verloren is waarbij het diepste deel van de fissuur sondeerbaar of zichtbaar is.
- er een verkleuring zichtbaar is die doorloopt tot de rand van de sealing, waardoor het de indruk maakt dat de sealing lekt.
- er een luchtbel zichtbaar is die doorloopt tot op het glazuur.

Bijlage 2**VERKORTE SCORINGSLIJST****1. Tandstand***Verticale tandrelatie (overbite)*

- 0 incisale rand 11 gelijk met incisale rand onderincisief
- 1 incisale rand 11 ter hoogte van bovenste helft onderincisief
- 2 incisale rand 11 ter hoogte van onderste helft onderincisief
- 3 incisale rand 11 ter hoogte van gingivarand of lager
- 7 11 overlapt onderincisief niet, verticale afstand tussen incisale randen minder dan halve hoogte onderincisief
- 8 geen overlap, verticale afstand > halve en minder dan hele hoogte onderincisief
- 9 geen overlap, verticale afstand > hele kroonhoogte onderincisief
- n niet van toepassing.

Horizontale tandrelatie (overjet)

- 0 end to end relatie
- 1 afstand > 0 - < = 3 mm (incisale rand valt in eerste vakje spatel)
- 2 afstand > 3 - < = 6 mm
- 3 afstand > 6 - < = 9 mm
- 4 afstand > 9 - < = 12 mm
- 5 afstand > 12 mm
- 9 omgekeerde relatie (mandibulaire overjet)
- n niet van toepassing.

Crowding, spacing in het front

- 0 proximaal contact, geen ruimtetekort of ruimte-overschot
- 1 ruimtetekort < = 2 mm
- 2 ruimtetekort > 2 - < = 5 mm (lichte crowding)
- 3 ruimtetekort > 5 mm (ernstige crowding)
- 8 ruimte-overschot > 2 mm
- 9 ruimte-overschot < = 2 mm

- n niet van toepassing (één of meer frontelementen ontbreken)

Relatie zijdelingse delen in sagittale richting

- 0 neutro-occlusie
- 1 verschuiving onderpremolaar 0.5 premolaarbreedte naar distaal
- 2 verschuiving onderpremolaar 1.0 premolaarbreedte of meer naar distaal
- 3 verschuiving onderpremolaar 0.5 premolaarbreedte naar mesiaal
- 4 verschuiving onderpremolaar 1.0 premolaarbreedte of meer naar mesiaal
- n niet te beoordelen in verband met afwezigheid van cuspidaat of premolaar.

Relatie zijdelingse delen in transversale richting

- 0 alle elementen occluderen (in transversale richting) normaal
- 1 een of meer elementen hebben een knobbel-knobbel contact met de antagonist
- 2 een of meer elementen hebben een omgekeerde knobbel-fissuur relatie met de antagonist
- 3 een of meer elementen staan in een volledige binnen- of buitenbeet
- n niet van toepassing.

Indien meer scores van toepassing zijn, geldt de hoogste score.

2. Toestand gebitselementen

- n melkelement ontbreekt, blijvend element nog niet aanwezig
- a agenetisch of geretineerd gebitselement
- c element geëxtraheerd wegens cariës
- o element geëxtraheerd om orthodontische reden
- t element verloren gegaan door een trauma
- p partieel doorgebroken element
- U door een trauma gefractureerd (niet gerestaureerd) element
- H element met een hoekopbouw
- k element met een volledige kroon, aangebracht wegens cariës
- j element met een volledige kroon, aangebracht om een andere reden (trauma of hypoplasie)
- w wortelrest

- I element met inlay of partiële kroon
- Z (pre)molaar met composiet-restauratie in occlusale, mesiale of distale vlak
- g gaaf melkelement
- d melkelement met caviteit
- f melkelement met vulling.

3. Plaque

- 0 het vlak is vrij van plaque
- 1 plaque komt alleen voor op het cervicale derde deel van het vlak
- 2 plaque komt voor op het middelste derde deel van het vlak (en niet op het occlusale of incisale derde deel)
- 3 plaque komt voor op het occlusale c.q. incisale derde deel van het vlak
- X niet van toepassing of niet te beoordelen.

4. Toestand gebitsvlakken

- 0 geen caviteit (dentinelaesie) of vulling aanwezig
- 2 (alleen voor pits en fissuren) mogelijk caviteit, voldoet niet aan de criteria voor score 3
- 3 caviteit, waarschijnlijk niet dieper dan halverwege de afstand glazuurdentinegrens - pulpa
- 4 caviteit, waarschijnlijk dieper dan bij 3, maar waarschijnlijk niet de pulpa bereikend
- 5 caviteit, waarschijnlijk tot aan de pulpa
- 6 vulling zonder caviteit elders in het vlak of aan de vullingrand
- 7 vulling met caviteit elders in het vlak (niet tot aan de pulpa)
- 8 vulling met caviteit aan de rand (niet tot aan de pulpa)
- 9 vulling met caviteit tot aan de pulpa
- A wegens cariës beslepen approximaal vlak van melkelement
- S fissuur met een goed functionerende scaling
- L fissuur met een lekkende of loszittende sealing
- E sealing waaronder zich waarschijnlijk een vulling bevindt
- T vulling wegens een andere reden dan caries
- X niet te beoordelen (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een orthodontische band)

5. Toestand vullingen

- B** fractuur in:
- restauratie (bulk of isthmus fractuur)
 - vlak, direct grenzend aan restauratierand (bv.knobbelfractuur)
 - restauratie en vlak(ken)
- R** duidelijke randbreuk van glazuur en/of restauratie (geen knobbelfractuur), die lekkage tot in het dentine mogelijk maakt
- Q** duidelijke overhang of onderstaan van het cervicale gedeelte van de restauratie, die irritatie van de gingiva oplevert. De overhang of het onderstaan moet minstens een 0.5 mm zijn. Opmerking: bij het openstaan van het cervicale gedeelte van de restauratie worden de criteria van score R toegepast
- P** proximale restauratie met een ontbrekend of inadequaat contactvlak(-punt).

Bij combinaties van de scores B, R, Q of P (bv. een score B en R bij dezelfde restauratie) wordt de meest ernstige situatie gescoord. Score 7, 8 of 9 prevaleert altijd boven de scores B, R, Q of P.

6. Spanning tijdens het onderzoek

- 0** het kind was in het geheel niet gespannen
- 1** het kind was in lichte mate gespannen maar het onderzoek werd daardoor niet gehinderd
- 2** het kind was dermate gespannen dat onderzoek er door gehinderd werd, echter niet in die mate dat het onderzoek onuitvoerbaar was
- 3** het kind was zodanig gespannen dat het onderzoek (vrijwel) onuitvoerbaar was

BIJLAGE III

Vragenlijst ouders met begeleidende brief

Aan de ouder(s) of verzorger(s) van

Geachte ouder(s)/verzorger(s),

Onlangs ontving u van de jeugdtandverzorging in uw regio een brief over een onderzoek van ons instituut naar de mondgezondheid bij leerlingen van de basisschool. Dit onderzoek, waarbij ook uw kind betrokken was, is inmiddels uitgevoerd. Als aanvulling op de verkregen gegevens zouden wij graag iets willen weten over de gebitsverzorging thuis. De vragenlijst die wij u hierbij sturen, gaat daarover. Wij zouden het zeer op prijs stellen als u deze ingevuld aan ons zou willen terugsturen. U kunt daarvoor de meegezonden antwoord-enveloppe gebruiken.

De voorlaatste vraag op het formulier gaat over de opleiding van de moeder of verzorger van het kind. Misschien vindt u een antwoord op deze vraag te persoonlijk. In dit geval kunt u de vraag gewoon overslaan.

Om de gegevens over het gebit en over de verzorging van het gebit te kunnen koppelen, hebben wij de vragenlijst van een nummer voorzien. De uitkomsten worden anoniem verwerkt. De namen- en adressenlijst die ons door de jeugdtandverzorging ter beschikking is gesteld om de vragenlijsten te kunnen versturen, worden vernietigd zodra de enquête is voltooid.

Ik dank u bij voorbaat vriendelijk voor uw medewerking.

Hoogachtend

Dr. H. Kalsbeek
projectleider

**EVALUATIE-ONDERZOEK
REGIONALE INSTELLINGEN VOOR JEUGDTANDVERZORGING**

Vragenlijst bestemd voor ouders/verzorgers

oktober 1991

U kunt de vragen beantwoorden door een kruisje te zetten in het hokje achter het antwoord dat u wilt geven.

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1. Geeft u uw kind elke | nee | ☐ 1 |
| dag fluoride-tabletjes? | ja | ☐ 2 |
| <u>Zo ja</u> , hoeveel tabletjes | aantal tabletjes | <input type="text"/> |
| per dag? | | |
| 2. Heeft uw kind <u>vroeger</u> dage- | nee | ☐ 1 |
| lijks fluoride-tabletjes | ja | ☐ 2 |
| gebruikt? | ik weet het niet | ☐ 9 |
| <u>Zo ja</u> , hoe lang? | korter dan 1 jaar | ☐ 1 |
| | 1. tot 2 jaar | ☐ 2 |
| | 3 tot 4 jaar | ☐ 3 |
| | langer dan 4 jaar | ☐ 4 |
| | ik weet het niet | ☐ 9 |
| 3. Hoe vaak poetst <u>uw kind</u> | nooit | ☐ 1 |
| zijn/haar tanden zelf? | wel eens, maar niet elke | |
| | dag | ☐ 2 |
| | 1 keer per dag | ☐ 3 |
| | 2 keer per dag | ☐ 4 |
| | meer dan 2 keer per dag | ☐ 5 |
| 4. Hoe vaak poetst <u>u</u> de | nooit | ☐ 1 |
| tanden van uw kind? | wel eens, maar niet elke | |
| | dag | ☐ 2 |
| | 1 keer per dag | ☐ 3 |
| | 2 keer per dag | ☐ 4 |
| | meer dan 2 keer per dag | ☐ 5 |
| 5. Gebruikt uw kind tand- | nee | ☐ 1 |
| pasta met fluoride? | ja | ☐ 2 |
| 6. Krijgt uw kind fluoridebehande- | nee | ☐ 1 |
| lingen bij de Jeugdtandver- | ja | ☐ 2 |
| zorging? | ik weet het niet | ☐ 9 |

7. Hoeveel keer is uw kind in het laatste jaar bij een huisarts of medisch specialist geweest? aantal keer
8. Komt uw kind, behalve bij de Jeugdtandverzorging, ook nog bij de huistandarts? nee ☐ 1
ja ☐ 2
9. Hoe vaak eet uw kind zoete dingen tussen de maaltijden? meer dan 10 keer per dag ☐ 1
5 tot 10 keer per dag ☐ 2
1 tot 5 keer per dag ☐ 3
wel eens, maar niet elke dag ☐ 4
nooit ☐ 5
10. Is uw kind in het algemeen bang voor een onderzoek bij de tandarts? ja, heel erg ☐ 1
ja, een beetje ☐ 2
nee ☐ 3
11. Is uw kind in het algemeen bang voor een behandeling bij de tandarts? ja, heel erg ☐ 1
ja, een beetje ☐ 2
nee ☐ 3
mijn kind is nooit behandeld ☐ 4
12. Is uw kind wel eens verwezen naar een orthodontist (beugel-tandarts)? ja ☐ 1
nee ☐ 2
13. Bent u bij een ziekenfonds verzekerd? ja ☐ 1
nee ☐ 2

14. Welke opleiding heeft de moeder (verzorger) van het kind?
(Alleen voltooide opleiding noteren)
- | | | |
|---|--------------------------|---|
| Lagere school | ☐ | 1 |
| Lager Beroepsonderwijs
(huishoudschool, LTS, LEAO) | ☐ | 2 |
| MAVO (Mulo) | ☐ | 3 |
| Middelbaar Beroepsonderwijs | ☐ | 4 |
| HAVO (MMS) | ☐ | 5 |
| Atheneum (HBS) of Gymnasium | ☐ | 6 |
| Hoger Beroepsonderwijs | ☐ | 7 |
| Universiteit | ☐ | 8 |
15. Wat is het beroep van de kostwinner van het huishouden?
16. In welk land is de moeder (verzorger) geboren? ☐

BIJLAGE IV

Tabellen met aanvullende gegevens

*Gebitsonderzoek***Tabel IV.1** Het gemiddelde aantal dmfs per type gebitselement, 5-jangen

Regionale Instelling	vlakken van incisieven	cuspidaten	molaren	alle vlakken
I	1,2	0,2	4,1	5,5
II	1,1	0,3	3,6	5,0
III	1,3	0,6	5,4	7,2
IV	0,3	0,1	1,3	1,6
V	0,2	0,1	1,0	1,3
VI	0,3	0,1	1,7	2,1
VII*	0,9	0,1	2,1	3,1

* onderzoek 1987

Tabel IV.2 Het gemiddelde aantal dmfs per type tandvlak, 5-jangen

Regionale Instelling	pit/fissuur- vlakken	proximale vlakken	gladde vrije vlakken	alle vlakken
I	2,3	2,5	0,7	5,5
II	2,0	2,3	0,7	5,0
III	2,8	3,4	1,0	7,2
IV	0,8	0,7	0,2	1,6
V	0,7	0,5	0,1	1,3
VI	1,0	0,9	0,2	2,1
VII*	1,3	1,2	0,6	3,1

* onderzoek 1987

Tabel IV.3 Verdeling van het aantal ds naar het type caviteit, 5-jangen

Regionale Instelling	ondiepe caviteit	diepe caviteit	caviteit en vulling
I	1,9	1,9	0,2
II	1,2	1,6	0,2
III	1,9	2,4	0,3
IV	0,5	0,3	< 0,1
V	0,4	0,2	< 0,1
VI	0,7	0,3	0,2
VII*	1,1	0,5	0,1

* onderzoek 1987

Tabel IV.4 Verdeling van het aantal fs in vlakken met een adequate en vlakken met een inadequate restauratie. 5-jangen

Regionale Instelling	adequate restauratie	inadequate restauratie
I	1,1	0,1
II	1,5	0,1
III	2,0	0,1
IV	0,6	< 0,1
V	0,7	< 0,1
VI	0,6	< 0,1

Tabel IV.5 Het gemiddelde aantal dmfs per type gebitssegment, 8-jangen

Regionale Instelling	vlakken van incisieven	cuspidaten	molaren	alle vlakken
I	0,1	0,5	7,0	7,7
II	0,0	0,5	7,2	7,7
III	0,2	0,5	7,7	8,4
IV	0,1	0,4	6,4	6,9
V	0,0	0,2	4,0	4,1
VI	0,0	0,1	2,7	2,8
VII*	0,2	0,2	6,0	6,5

* onderzoek 1990

Tabel IV.6 Het gemiddelde aantal dmfs per type tandvlak, 8-jangen

Regionale Instelling	pit/fissuur- vlakken	proximale vlakken	gladde vrije vlakken	alle vlakken
I	3,3	3,6	0,7	7,7
II	3,3	3,6	0,8	7,7
III	3,8	3,9	0,7	8,4
IV	3,0	3,3	0,6	6,9
V	2,0	1,9	0,2	4,1
VI	1,4	1,3	0,0	2,8
VII*	3,1	2,9	0,4	6,5

* onderzoek 1990

Tabel IV.7 Verdeling van het aantal ds naar het type caviteit, 8-jangen

Regionale Instelling	ondiepe caviteit	diepe caviteit	caviteit en vulling
I	1,2	1,3	0,5
II	1,1	2,1	0,2
III	0,9	1,2	0,3
IV	0,7	0,3	0,1
V	0,4	0,2	0,1
VI	0,6	0,1	0,4
VII*	0,7	0,3	0,2

* onderzoek 1987

Tabel IV.8 Verdeling van het aantal fs in vlakken met een adequate en vlakken met een inadequate restauratie, 8-jarigen

Regionale Instelling	adequate restauratie	inadequate restauratie
I	2,9	0,5
II	2,8	0,1
III	4,0	0,2
IV	4,2	0,1
V	2,9	0,2
VI	1,4	0,1

Enquête bij ouders

Tabel IV.9 Gebruik van fluoridetabletten vroeger, 5-jarigen

Regionale Instelling	N (100%)	nooit %	< 1jr %	1-2jr %	3-4jr %	< 4jr %
I	110	38	7	25	17	13
II	82	37	5	16	20	23
III	109	36	5	22	15	23
IV	141	22	6	10	21	42
V	166	17	3	26	22	33
VI	144	39	8	17	17	19
VII	69	32	7	13	23	25

Tabel IV.10 Gebruik van fluoridetabletten vroeger, 8-jarigen

Regionale Instelling	N (100%)	nooit %	< 1jr %	1-2jr %	3-4jr %	< 4jr %
I	95	51	6	22	17	4
II	106	35	7	25	19	14
III	128	47	4	13	20	16
IV	126	23	3	12	17	44
V	158	21	5	16	24	34
VI	104	40	3	19	15	22
VII	89	26	4	16	22	31

Tabel IV.11 Gebruik van fluoridetabletten vroeger, 11-jarigen

Regionale Instelling	N (100%)	nooit %	< 1jr %	1-2jr %	3-4jr %	< 4jr %
I	99	53	10	14	15	8
II	89	62	7	13	9	9
III	117	47	9	16	15	13
IV	147	24	4	14	17	41
V	138	26	6	23	20	25
VI	143	40	9	15	13	23
VII	96	30	19	16	15	21

Tabel IV.12 De caries-ervaring van kinderen ingedeeld naar het aantal bezoeken aan een huisarts of medisch specialist in het laatste jaar

aantal bezoeken	5-jarigen melkgebit			8-jarigen melkgebit			11-jarigen blijvend gebit		
	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	dmfs $\bar{x}$	(sem)	N	DMFS $\bar{x}$	(sem)
0	172	2,9	(0,4)	243	5,2	(0,4)	290	1,5	(0,1)
1	138	1,9	(0,3)	140	5,4	(0,6)	140	1,6	(0,2)
2	161	2,8	(0,5)	113	5,2	(0,6)	109	1,9	(0,3)
3-4	129	3,8	(0,7)	93	6,4	(0,8)	82	2,0	(0,3)
≥ 5	101	3,5	(0,7)	66	4,5	(0,7)	48	1,3	(0,3)

Managementonderzoek

Tabel IV.13 Het gemiddelde aantal van de meest-voorkomende preventieve verrichtingen per 100 halfjaarlijkse controles bij ziekenfondsverzekerden

Regionale Instelling	instructie mondhygiëne	fluoride- applicatie	tandsteen- verwijderen	fissuur- verzegeling
I	52	80	4	17
II	64	71	14	41
III	102	75	3	23
IV	90	72	6	22
V	79	78	33	22
VI	1	27	2	4
VII	80	60	7	27

Tabel IV.14 Het gemiddelde aantal van de meest-voorkomende preventieve verrichtingen per 100 halfjaarlijkse controles bij niet-ziekenfondsverzekerden (particulieren)

Regionale Instelling	instructie mondhygiëne*	fluoride- applicatie	tandsteen- verwijderen	fissuur- verzegeling
I	1	66	2	10
II	1	62	6	31
III	4	68	< 1	18
IV	63	71	2	18
V	39	71	3	17
VI	1	26	1	5
VII	1	57	2	21

* Deze verrichting wordt door veel diensten bij particulieren niet in rekening gebracht en wordt dan niet geteld

Tabel IV.15 Het gemiddelde aantal van de meest-voorkomende curatieve verrichtingen per 100 halfjaarlijkse controles bij ziekenfondsverzekerden

Regionale Instelling	bite-wing rontgenfoto's	anaesthesie	vullingen			extracties
			1-v*	2-v**	3-v***	
I	-	7	18	22	5	9
II	9	8	22	16	3	7
III	1	3	30	21	2	9
IV	22	4	12	17	5	8
V	5	5	19	12	4	7
VI	19	1	13	29	1	4
VII	12	34	23	27	9	11

* eenvlaksvullingen (inclusief pitvullingen)

** tweevlaksvullingen

*** drievlaksvullingen en hoekopbouwen

Tabel IV.16 Het gemiddelde aantal van de meest-voorkomende curatieve verrichtingen per 100 halfjaarlijkse controles bij niet-ziekenfondsverzekerden (particulieren)

Regionale Instelling	bite-wing rontgenfoto's	anaesthesie	vullingen			extracties
			1-vl	2-vl	3-vl	
I	-	2	17	16	3	9
II	5	4	17	10	1	4
III	1	1	20	13	1	4
IV	21	2	8	10	3	5
V	3	1	12	4	1	3
VI	19	< 1	14	11	1	3
VII	6	2	14	13	4	7

Tabel IV.17 Het relatieve gewicht van diagnostische verrichtingen uitgedrukt in het gemiddelde aantal behandelpunten* per kind per jaar

Regionale Instelling	periodiek onderzoek	bite-wing rontgenfoto's	totaal
I	5,0	-	5,0
II	5,0	0,4	5,4
III	5,0	0,4	5,4
IV	5,0	1,2	6,2
V	5,0	0,2	5,2
VI	5,0	1,0	6,0
VII	5,0	0,5	5,5

* punten per verrichting	2,5	5,5 (per twee foto's)
-----------------------------	-----	--------------------------

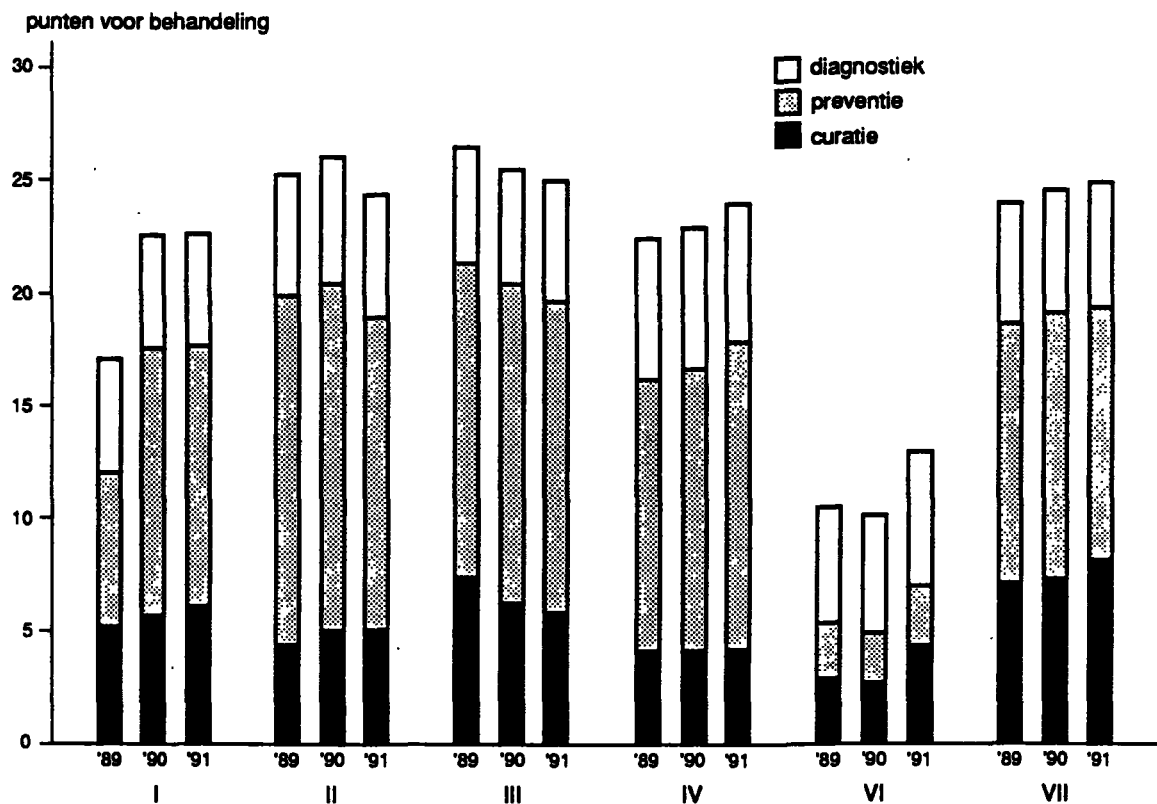
Tabel IV.18 Het relatieve gewicht van preventieve verrichtingen uitgedrukt in het gemiddelde aantal behandelpunten* per kind per jaar

Regionale Instelling	instructie mondhygiëne	fluoride- applicatie	tandsteen- verwijderen	fissuur- verzegeling	totaal
I	3,5	6,3	0,2	1,5	11,5
II	4,0	5,5	0,6	3,6	13,8
III	5,7	5,9	0,1	2,0	13,7
IV	5,7	5,8	0,2	1,8	13,5
V	4,0	5,9	0,8	1,7	12,5
VI	0,1	2,1	0,1	0,4	2,7
VII	4,0	4,8	0,3	2,2	11,3
* punten per verrichting	3,5	4,0	2,5	4,5	

Tabel IV.19 Het relatieve gewicht van curatieve verrichtingen uitgedrukt in het gemiddelde aantal behandelpunten* per kind per jaar

Regionale Instelling	anaesthesie	vullingen			extracties	totaal
		1-vl	2-vl	3-vl		
I	0,3	1,4	2,9	0,8	0,7	6,1
II	0,4	1,7	1,9	0,5	0,6	5,1
III	0,1	2,2	2,6	0,3	0,6	5,8
IV	0,2	0,8	1,9	0,7	0,6	4,2
V	0,2	1,2	1,0	0,3	0,4	3,1
VI	0,0	1,0	2,5	0,2	0,3	4,0
VII	1,2	1,7	3,0	1,2	0,8	7,7
* punten per verrichting	2,5	4,0	6,5	8,5	4,0	

Figuur IV.1 De door de RI verstrekte zorg in de jaren 1989, 1990 en 1991, kwantitatief uitgedrukt in het gemiddelde aantal behandelpunten per kind per jaar, voor diagnostiek, preventie en curatie



Reprografie: NIPG-TNO
Projectnummer: 5198