

LANDELIJK EPIDEMIOLOGISCH ONDERZOEK TANDHEELKUNDE*)

Deel III. Parodontale aandoeningen

SAMENVATTING

In het kader van een landelijk bevolkingsonderzoek werd de aanwezigheid van tandplaque, sulcusbloeding, tandsteen en pockets vastgelegd. Bij ongeveer 85% van de mensen werd op één of meer plaatsen in de mond gingivitis waargenomen. Het percentage mensen met tandsteen varieerde van 40% in de leeftijdscategorie van 15-19 jaar tot 76% in de oudste leeftijdscategorie (65-74). Vanaf 30-jarige leeftijd werden bij meer dan 50% van de mensen pockets (>3,5 mm) aangetroffen.

In het algemeen werden bij vrouwen en bij mensen in de hogere milieus gemiddeld lagere percentages gebitselementen met de betreffende afwijkingen aangetroffen.

TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, KALSBECK H, KARSTEN RH, VAN 'THOF MA.
Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel III. Parodontale aandoeningen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1989; 96: 129-31.

G. J. Truin, tandarts*)
R. C. W. Burgersdijk, tandarts*)
N. Kalsbeek, tandarts**)
R. H. Karsten, tandarts*)
M. A. van 't Hof, statisticus*)

Uit de *)Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde van de Katholieke Universiteit te Nijmegen en het **)Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg te Leiden.

Trefwoorden: **Parodontologie – Epidemiologie**

Datum van acceptatie: 8 december 1988.

Adres: Dr. G. J. Truin, Philips van Leydenlaan 25, 6500 HB Nijmegen.

I. INLEIDING

In Nederland is nog maar weinig (representatief) onderzoek gedaan naar het voorkomen van parodontale aandoeningen.¹⁻³ Mede gebaseerd op deze gegevens van selecte groepen zijn schattingen gemaakt over de prevalentie van parodontale aandoeningen. Volgens de WHO-kaart over parodontale afwijkingen scoort Nederland ten opzichte van de omringende landen hoog; tussen de 41 en 75% van de mensen van 35 tot 44 jaar met eigen tanden en kiezen hebben parodontale afwijkingen.^{4,5}

In het kader van het Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde werd onderzoek verricht naar de prevalentie van parodontale aandoeningen in de Nederlandse bevolking van 15-74 jaar.⁶ Voor een meer volledige beschrijving van het onderzoek en de daarbij gevonden resultaten zij verwezen naar de oorspronkelijke rapportage.⁷

2. MATERIAAL EN METHODE

Het onderzoek vond plaats bij 2784 (dentate) personen. Door middel van weging van de gestratificeerde steekproefgegevens werden de in deze publikatie gepresenteerde landelijk representatieve gegevens verkregen.⁶

Ongeveer 10% van de proefpersonen is dubbel onderzocht ten einde de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te kunnen vaststellen. Gezien de wijze waarop de tandplaquebeoordeling plaatsvond, kon hierbij duplo-onderzoek niet worden uitgevoerd.

De invloed van leeftijd, geslacht, sociaal-economische status en regio op het voorkomen van parodontale aandoeningen is nagegaan met be-

hulp van variantie-analysen. De analyses werden afzonderlijk per leeftijdscategorie uitgevoerd.

Tabel I geeft het aantal onderzochte dentate personen per leeftijdscategorie en het gemiddelde aantal bij de beoordelingen betrokken gebitsvlakken per persoon.

Tabel II geeft de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de parodontale metingen. De overeenstemming tussen de beoordelingen, uitgedrukt in percentages (Po-waarden) varieerde tussen de 59 en 85%. Het laagst was de reproduceerbaarheid van de bloeding van de sulcus gingivalis (59%). In de berekeningen van de Cohens Kappa-waarden komt dit ook tot uiting.

Het parodontologische onderzoek bestond uit een registratie van het voorkomen van tandplaque, tandsteen, pockets en de bloedingsneiging van de sulcus gingivalis. Na de bepaling van de aanwezigheid van tandplaque, werd het voorkomen van tandsteen beoordeeld, vervolgens de bloedingsneiging van de sulcus gingivalis en als laatste de diepte van de sulcus gingivalis of pocket bij het desbetreffende gebitselement. Het voorkomen van tandsteen, pockets en bloedingsneiging van de sulcus gingivalis werd bij iedere persoon partieel vastgelegd en wel alternerend links onder en rechts boven of rechts onder en links boven. Daarbij werden in de bovenkaak de buccale vlakken en in de onderkaak de linguale vlakken van alle gebitselementen beoordeeld.

2.1. Tandplaque

Het voorkomen van tandplaque werd beoordeeld bij de volgende index-elementen: het buccale vlak van de 16 en de 26, het labiale vlak van de 11 en de 31 en het linguale vlak van de 36 en de 46.⁸ Het vaststellen van het plaque-oppervlak vond plaats door vanaf incisaal/occlusaal het betreffende vlak met een sikkelvormige sonde af te tasten. De volgende scores werden gehanteerd. score 0: het vlak is vrij van plaque;

score 1: plaque komt alleen voor op het cervicale derde deel van het vlak;

score 2: plaque komt voor op het cervicale en

middelste derde deel van het vlak; score 3: plaque komt voor op het cervicale, middelste derde en op het occlusaal c.q. incisaal gelegen derde deel van het vlak.

2.2. Tandsteen

Met behulp van een pocketsonde (550 WHO-pocket gauge 621) werd per vlak op subgingivaal tandsteen gesondeerd. Supragingivaal tandsteen werd visueel vastgesteld. De beoordeling van de aan- of afwezigheid van tandsteen vond plaats nadat het desbetreffende kwadrant met lucht was drooggeblazen. De volgende scores werden gehanteerd:

score 0: geen tandsteen;

score 1: alleen tandsteen *boven* de gingiva;

score 2: tandsteen geheel of gedeeltelijk *onder* de gingiva;

score 3: excessief veel tandsteen onder en/of boven de gingiva;

2.3. Pockets

De sonderdiepte van de sulcus gingivalis of van de pocket werd eveneens gemeten met de onder 2.2. genoemde pocketsonde. Er werd gesondeerd bij bovinelementen distobuccaal, buccaal midden en mesiobuccaal; bij onderelementen disto- en mesiolinguaal en linguaal midden. De hoogste waarde van de metingen per element (d.w.z. van de drie metingen per element) werd genoteerd. De volgende scores werden gehanteerd:

score 0: pocket nergens dieper dan 3,5 mm ($\leq 3,5$ mm);

score 1: pocket maximaal tussen 3,5 mm en 5,5 mm diep; marginale gingiva gesitueerd ter hoogte van zwarte gebied van de sonde ($3,5 < \text{score } 1 \leq 5,5$ mm);

score 2: pocket maximaal meer dan 5,5 mm diep; zwarte gebied van de sonde niet zichtbaar ($> 5,5$ mm);

score x: pocketmeting niet goed mogelijk (bij voorbeeld ten gevolge van pseudopockets bij doorbraak van elementen).

*) Het onderzoek is mogelijk gemaakt door een subsidie van het Praeventiefonds Ref. No. 165-14.

2.4. Bloedingsneiging

Bij het onderzoek naar de bloedingsneiging van de sulcus gingivalis werd de pocketsonde van distaal naar mesiaal door de sulci van de desbetreffende elementen gehaald. Direct daarna werd de mate van bloeding beoordeeld.

Wanneer in een kwadrant de sulci van alle elementen waren gesondeerd, werden alle plaatsen een tweede maal (visueel) op bloeding beoordeeld. Tussentijds mocht de proefpersoon niet slikken of zijn mond sluiten. De volgende scores werden gehanteerd:

score 0: bij eerste en bij tweede beoordeling geen bloeding;

score 1: bij eerste beoordeling geen bloeding, bij tweede beoordeling uitsluitend één of meer puntbloedingen;

score 2: bij eerste beoordeling geen bloeding, bij tweede beoordeling meer dan puntbloeding;

score 3: bij eerste beoordeling bloeding;

score x: beoordeling van de sulcusbloeding niet mogelijk in verband met 'vollopen' van de sulcus door ernstige bloeding bij één van de buurelementen.

Bij de beoordeling van de bloedingsneiging van de gingiva werd bij de eerste waarneming gekozen voor de score '0' of '3'. Bij de tweede beoordeling kon dan alleen nog een correctie voor de score '0' (d.w.z. werd '1' of '2') plaatsvinden.

3. RESULTATEN

3.1. Tandplaque

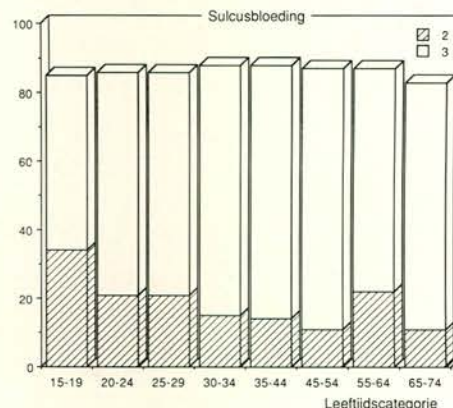
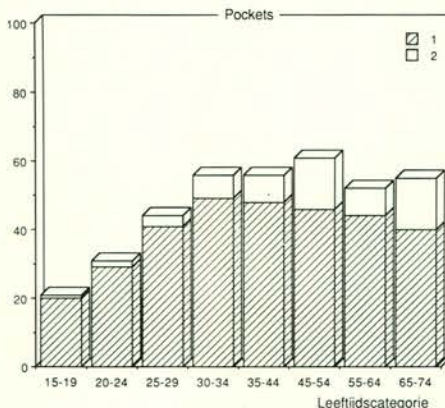
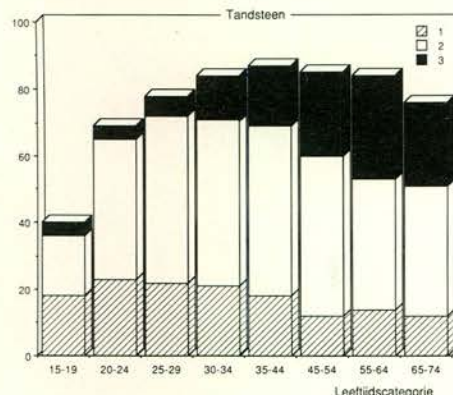
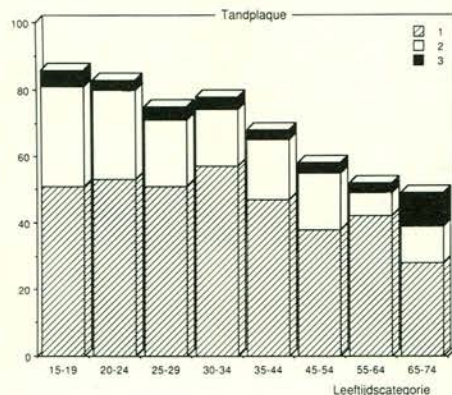
Met de leeftijd nam het gemiddelde percentage tandplaquevrije gebitsvlakken per persoon toe (voornamelijk ten gevolge van extracties van molaren). Vrouwen blijken gemiddeld in het algemeen een hoger percentage plaquevrije gebitselementen te hebben. Tussen de sociale milieus verschilde het gemiddelde percentage tandplaquevrije gebitsvlakken per persoon. Mensen uit 'hogere' sociale milieus hadden in het algemeen gemiddeld een 'schoner' gebit.

Tussen de vier regio's werden geen significante verschillen in de plaquescores in de verschillende leeftijdsgroepen waargenomen.

3.2. Tandsteen

In de leeftijdscategorie van 15-19 jaar werd bij gemiddeld 9% van de beoordeelde vlakken tandsteen waargenomen; bij de oudste leeftijdscategorie (65-74 jaar) 44%. Met het toenemen van de leeftijd blijkt het gemiddelde percentage tandvlakken met subgingivaal of veel supra- en/of subgingivaal tandsteen sterk toe te nemen.

Vrouwen hebben gemiddeld een hoger percentage tandsteenvrije tandvlakken. Ook bij mensen uit het hoge sociaal economische milieu wordt een hoger percentage tandvlakken zonder tandsteen aangetroffen dan bij mensen uit het midden en laag sociaal economische milieu. De regio had geen effect op het voorkomen van tandsteen.



Afb. 1. Het percentage mensen met op één of meer plaatsen tandplaque, tandsteen, een pocket en/of sulcusbloeding per leeftijdscategorie, onderverdeeld naar de hoogst aangetroffen score per persoon (zie voor betekenis van scores par. 2).

3.3. Pockets

Met het toenemen van de leeftijd steeg het gemiddelde percentage gebitsvlakken per persoon met een pocket dieper dan 3,5 mm. In de leeftijdscategorie van 65-74 jaar liep dit percentage op tot 23. In de leeftijdscategorieën jonger dan 30 jaar bedroeg het gemiddelde percentage vlakken per persoon met een pocketdiepte van meer dan 5,5 mm minder dan 1%.

In de leeftijdscategorieën van 35 tot 64 jaar kwamen bij vrouwen gemiddeld significant minder gebitselementen met pockets dieper dan 3,5 mm voor dan bij mannen. In de 'hogere' sociale milieus werden in het algemeen lagere percentages elementen per persoon met een pocket aangetroffen, vergeleken met het midden en lage sociale milieu. Regio-effecten konden niet worden aangetoond.

3.4. Bloedingsneiging van de sulcus gingivalis

Met de leeftijd nam het gemiddelde percentage elementen met meer dan puntbloedingen na sondering van de gingiva, toe. Het steeg van 28% in de leeftijdscategorie van 15-19 jaar tot 58% in de oudste leeftijdscategorie (65-74 jaar). Tussen mannen en vrouwen bestond geen significant verschil in de mate en ernst van de sulcusbloeding, met uitzondering van de leeftijdscategorie van 45-54 jaar.

In het algemeen trad een bloeding van de

sulcus gingivalis bij de gebitselementen van mensen in het hoog sociaal-economische milieu minder vaak op dan bij mensen in het midden en laag sociale milieu. Tussen de regio's waren geen significante verschillen.

3.5. Combinatie van scores

Afbeelding 1 geeft de percentages mensen weer en de onderverdeling hierbinnen naar scores. Veel tandplaque werd aangetroffen bij 3 tot 10% van de bevolking.

Veel supra- en/of subgingivaal tandsteen kwam weinig voor in de jongste leeftijdscategorieën. Met het stijgen van de leeftijd nam het aandeel hiervan in het percentage mensen met tandsteen sterk toe.

Mensen met één of meer diepe pockets (5,5 mm) kwamen voornamelijk voor in de hoge leeftijdsgroepen. De hoogste percentages werden gevonden in de leeftijdscategorieën 45-54 en 65-74 jaar.

Mensen met één of meer vlakken met spontane bloeding van de sulcus na sondering vormden het voornaamste aandeel in het percentage mensen met een sulcusbloeding. Met de leeftijd nam dit percentage van 50 tot circa 75% toe.

4. DISCUSSIE

De matige reproduceerbaarheid van on-

Tabel I. Het aantal onderzochte dentate personen (N) per leeftijdscategorie, het gemiddelde aantal op het voorkomen van tandplaque beoordeelde gebitsvlakken per persoon (\bar{x}_p), en het gemiddelde aantal buccale, respectievelijk linguale gebitsvlakken per persoon waarbij het voorkomen van tandsteen, pocket en sulcusbloeding (\bar{x}_i) werd gescoord.

Leeftijdscategorie	N	\bar{x}_p	\bar{x}_i
15 - 19	530	5,8	13,6
20 - 24	371	5,7	13,4
25 - 29	410	5,3	12,9
30 - 34	467	4,9	12,2
35 - 44	418	4,4	11,5
45 - 54	256	3,9	10,3
55 - 64	200	2,8	8,6
65 - 74	132	2,3	7,0

Tabel II. Reproduceerbaarheid van de parodontale metingen uitgedrukt in Kappawaarden (Kappa) en percentages van overeenstemming tussen de beoordelaars (Po). Het aantal duplowaarnemingen (N) is gegeven, evenals de standaardfout (S.E.).

Meting	Kappa	S.E.	Po	N
Tandsteen	0,62	0,02	0,85	1411
Pockets	0,34	0,04	0,87	1406
Bloeding	0,32	0,02	0,59	1384

SUMMARY

PERIODONTAL DISEASE IN DUTCH ADULTS

Key words: Periodontal disease - Epidemiology

A nationwide epidemiological survey was carried out on a stratified sample (age, sex, SES and area) of 2784 dentate people in the age of 15-74 years. Prevalence of plaque, gingivitis, calculus and pockets was recorded. About 85% of the individuals had gingivitis. The percentage of individuals with calculus varied from 40% (15-19 years old) to 76% in the oldest age group (65-74 year). More than 50% of the people, aged 30 and over had pockets greater than 3.5 mm.

LITERATUUR

- PLASSCHAERT AJM, FOLMER J, VAN DEN HEUVEL JLM, et al. Parodontale aandoeningen bij volwassen werknemers van enkele bedrijven in Nederland. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1976; 83: 301-13.
- SCHAUB RMH, BOUMA J. De gezondheid van het parodontium van eerstejaars studenten. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1978; 85: 413-9.
- VAN ROSSUM G, KALSBECK H. Tandartsbezoek en mondgezondheid: een sociaal-wetenschappelijk/tandheelkundig onderzoek: basisrapport. Nijmegen: Instituut voor Toegepaste Sociologie, 1985.
- WHO. Planning oral health services. Geneva: WHO, 1980.
- SCHAUB RMH, EIJCKMAN MAJ. Epidemiologie in de tandheelkunde. Utrecht/Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema, 1981.
- VAN 'T HOF MA, TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, et al. Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel I. Doelstellingen, steekproef en participatie. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1989; 96: 83-6.
- TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, GROENEVELD A, et al. Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel II. Resultaten klinisch onderzoek. Subfaculteit Tandheelkunde Nijmegen en Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg, Nijmegen, Leiden, 1988.
- GREENE JC, VERMILLION JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Ass* 1964; 68: 7-13.
- ALMAN JE. Reproducibility of periodontal scores in clinical trials. Formal discussion. *J Period Res* 1974; 9 suppl 14: 123-6.
- HOROWITZ HS. Reproducibility of periodontal scores in clinical trials. In: Clemmer BA, Barbano JP. Formal discussion. *J Period Res* 1974; suppl 14: 118-28.
- DAVIES GN, BARMES DE. An evaluation of proposed revisions to the WHO manual 'Oral Health Surveys-Basic Methods'. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976; 4: 55-65.
- THEUNS HM. Betrouwbaarheid van een methode voor epidemiologisch onderzoek naar parodontale aandoeningen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1977; 84: 421-6.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Oral health surveys, basic methods. Geneva: WHO, 1971, 1977.
- MARKKANEN H, PAUNIO K, PAUNIO J, RAJALA M. Reproducibility of a clinical screening method for assessing gingival inflammation, pockets and plaque retentions. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 13: 33-6.
- HASSEL TM, GERMANN MA, SAXER VP. Periodontal probing: investigator discrepancies and correlations between probing force and recorded depth. *Helv Odontol Acta* 1973; 17: 38-42.

derzoek naar parodontale afwijkingen is bekend uit ander onderzoek.⁹⁻¹² De WHO stelt dan ook dat een reproduceerbaarheid van 80% of meer voor zowel inter- als intrabeoordelaarsovereenkomst t.a.v. parodontale metingen aanvaardbaar moet worden geacht.¹³ In dit licht kan de reproduceerbaarheid van de in het onderzoek uitgevoerde pocket- en tandsteenmetingen geslaagd worden genoemd. Neemt men echter als criterium voor de reproduceerbaarheid van deze metingen de Kappawaarden, dan laat het resultaat te wensen over, vooral wat de pocketmetingen betreft.

De reproduceerbaarheid van de bloedingsneiging van de sulcus blijkt het laagst te zijn van de door ons uitgevoerde parodontale metingen (59%). Behalve een sterk subjectieve component in de klinische beoordeling (bij voorbeeld geen bloeding versus een puntbloeding), speelt daarnaast het gebruik van de pocketsonde bij het sonderen van de sulcus gingivalis een belangrijke rol.¹⁴ Ondanks de term 'voorzichtig sonderen met lichte druk' bij het beschrijven van de parodontale meettechnieken, blijkt er geen goede controle over de toegepaste werkdruk bij het sonderen te bestaan.¹⁵ Als complicerende factor speelt ook de tijdsduur tussen de duplo-metingen bij het bepalen van de bloedingsneiging van de gingiva een rol. Om pragmatische redenen vond het duplo-onderzoek binnen 20 minuten plaats. Het is geenszins uitgesloten dat het tweemaal sonderen van de sulcus gingivalis binnen zo korte tijd mede de reproduceerbaarheid van de sulcusbloedingsmeting heeft beïnvloed.

Bij een lage prevalentie van een aandoening bestaat bij partiële registratie (bij voorbeeld bij enkele index-elementen) het gevaar dat een onderschatting in het voorkomen van het te bestuderen fenomeen optreedt. Dit blijkt zich in deze studie voorgedaan te hebben ten aanzien van het voorkomen van diepe pockets (pockets dieper dan 5,5 mm). De hier gepresenteerde gegevens moeten dan ook met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Parodontale aandoeningen blijken bij grote groepen van de Nederlandse bevolking voor te komen. In het algemeen komen bij vrouwen minder parodontale aandoeningen voor dan bij mannen. Bij mensen uit het hoge sociale milieu komen parodontale aandoeningen minder vaak voor dan bij mensen uit het midden en lage sociale milieu. Een beperkt percentage in de oudere leeftijdscategorieën toont ernstige afwijkingen.