

*Uit de Militair Tandheelkundige Dienst,
Geertebolwerk I, Utrecht.
Chef: Kolonel-tandarts A. A. Dekker.*

EEN VERGELIJKING VAN HET AANTAL RÖNTGENOLOGISCH VASTGESTELDE CARIEUZE LESIES – MET UITZONDERING VAN GLAZUURCARIËS – EN HET AANTAL KLINISCH OPGESPOORDE EN BEHANDELDE CAVITEITEN BIJ EEN GROEP DIENSTPLICHTIGE MILITAIREN

J. H. KRAAL

Inleiding

Bij de Koninklijke Landmacht treden jaarlijks ongeveer 45.000 dienstplichtigen in dienst. De recruten hebben uiteraard een verschillend tandheelkundig verleden. Het merendeel van de militairen maakt echter wel gebruik van de gelegenheid, door de Militair Tandheelkundige Dienst te worden verzorgd. Deze dienst streeft ernaar, de zich aan haar toevertrouwde patiënten met behulp van eenvoudige middelen zo goed mogelijk te verzorgen. De discrepantie tussen de tandheelkundige behoeften en de mogelijkheden van de Militair Tandheelkundige Dienst leiden er toe, dat deze dienst reeds zwaar belast is.

Wil men de kwaliteit van tandheelkundige verzorging verhogen, dan vloeit daar meestal een vergroting van de hoeveelheid werkzaamheden uit voort. In een dergelijke situatie kan het gewenst zijn, na te gaan of een dusdanige taakverzwaring er niet toe leidt, dat zij niet meer uitvoerbaar is. Het onderzoek naar cariës voor een indicatiestelling gebeurt in de Militair Tandheelkundige Dienst in de regel met spiegel en sonde. Slechts bij uitzondering wordt voor de cariësdagnostiek door de tandarts van röntgenfoto's gebruik gemaakt. Het ligt voor de hand te veronderstellen, dat bij een, na klinisch onderzoek, gesaneerd verklaarde patiënt, röntgenografisch nog verschillende caviteiten aantoonbaar zullen zijn ^{1, 2, 3}. Zouden bij indiensttreding van de militair bite-wing opnamen van het premolaar- en molaargebied gemaakt worden en zou men alle daar op te vinden caviteiten, die voor restauratie in aanmerking komen, dan ook inderdaad gaan vullen, dan zal hiermee naar alle waarschijnlijkheid een forse hoeveelheid extra arbeid gemoed zijn. De meeste militairen zijn echter ongeveer anderhalf jaar onder de wapenen en komen in die periode 2 of 3 keer bij de tandarts voor een halfjaarlijks onderzoek en de daarmee samenhangende behandeling resp. saneringsverklaring. Het is wel denkbaar, dat de bij de aanvang van de militaire dienst aanwezige caviteiten in die periode zodanig in grootte zijn toegenomen, dat zij later met spiegel en sonde gemakkelijk gevonden en dus tijdens de militaire dienst in de regel nog gevuld zullen worden. Zou dat inderdaad het

geval zijn, dan zal eenmalige vervaardiging van röntgenfoto's bij de indiensttreding en het daarmee samenhangende vullen van alle caviteiten, niet direct een vergroting van de hoeveelheid werkzaamheden met zich brengen, maar meer een verschuiving van het werk naar het begin van de diensttijd van de betrokken militair.

Dank zij het lopende onderzoek van collega H. J. Kalsbeek was een groot aantal röntgenfoto's van recruten voorhanden. Velen van hen hebben de dienst inmiddels verlaten. Van allen zijn de gegevens omtrent de behandelingen bekend. Deze twee factoren maken het mogelijk te onderzoeken in hoeverre, aan het begin van de dienst röntgenologisch aantoonbare caviteiten in de loop van anderhalf jaar en bij normale behandeling door de Militair Tandheelkundige Dienst, behandeld werden, dan wel onbehandeld bleven.

Materiaal en methoden

Uit het materiaal van Kalsbeek werden de beoordelingen van de röntgenfoto's gebruikt van de recruten die de dienst inmiddels hebben verlaten. Deze groep stamt slechts uit een aantal van alle opkomstcentra van het leger in den lande. Daarom mag deze groep op zich zelf nog geen aselechte steekproef worden genoemd. Bij naspeuring aan het eind van hun diensttijd bleek echter dat de betrokkenen over het gehele land waren verspreid en zelden in groepen bijeen werden gevonden. Daaruit volgt, dat wat de behandeling door de Militair Tandheelkundige Dienst betreft, men hier wel van een aselechte steekproef voor de Landmacht mag spreken.

Het maken en interpreteren van de röntgenfoto's geschiedde volgens een gestandaardiseerde methode⁴. Alle op de röntgenfoto zichtbare lesies, die de glazuur-dentine grens gepasseerd waren, werden als caviteiten beschouwd, die restauratie behoefden. Volgens deze maatstaf werden van iedere patiënt de carieuze proximale vlakken genoteerd, van P_1 distaal tot en met M_2 distaal. Aan de hand van de behandelingskaart werd tevens nagegaan of de patiënt ooit gesaneerd was verklaard tijdens zijn verblijf in de militaire dienst. Was dat het geval, dan werd geteld hoeveel van de röntgenologisch vastgestelde carieuze proximale vlakken tijdens de diensttijd inderdaad waren behandeld (restauratie dan wel extractie). Het resterende aantal, d.w.z. de onbehandelde lesies, geven een indruk over de te verwachten hoeveelheid extra werk, die zou voortvloeien uit het systematisch gebruik van bite-wing röntgenfoto's voor de indicatiestelling.

Resultaten

Van de 748 onderzochte personen waren 500 tijdens hun diensttijd minstens één maal, maar vaak tot drie keer gesaneerd verklaard. Deze 500 mensen werden naar hun tandheelkundig verleden ingedeeld in 4 groepen.

Groep 1 bestaat uit die mensen, die met een geldige saneringsverklaring

de dienst binnen kwamen. Dat waren 188 personen. Daarin zijn niet begrepen de personen uit

Groep 2: Deze hadden ook een geldige saneringsverklaring, maar zij kregen die eerst na gebruikmaking van de zogenaamde voorsaneringskaart. Dit

Tabel I. De groepen militairen met het aantal röntgenologisch vastgestelde carieuze approximale vlakken van P_1 distaal tot en met M_2 distaal bij de indienst-treding (a) en idem na aftrek van het aantal daarvan tijdens de dienst gevulde of geëxtraheerde vlakken (b).

	aantal personen	a	b
groep 1	188	1095	704
groep 2	64	260	179
groep 3	76	354	232
groep 4	172	1160	557
totaal	500	2869	1682

Tabel II. m = gemiddelde uit de steekproef van het aantal carieuze approximale vlakken van P_1 distaal tot en met M_2 distaal per man bij het begin van de dienst.
 m_o = gemiddelde uit de steekproef van de hierboven genoemde vlakken, verminderd met het aantal daarvan tijdens de dienst gevulde of geëxtraheerde vlakken per man.

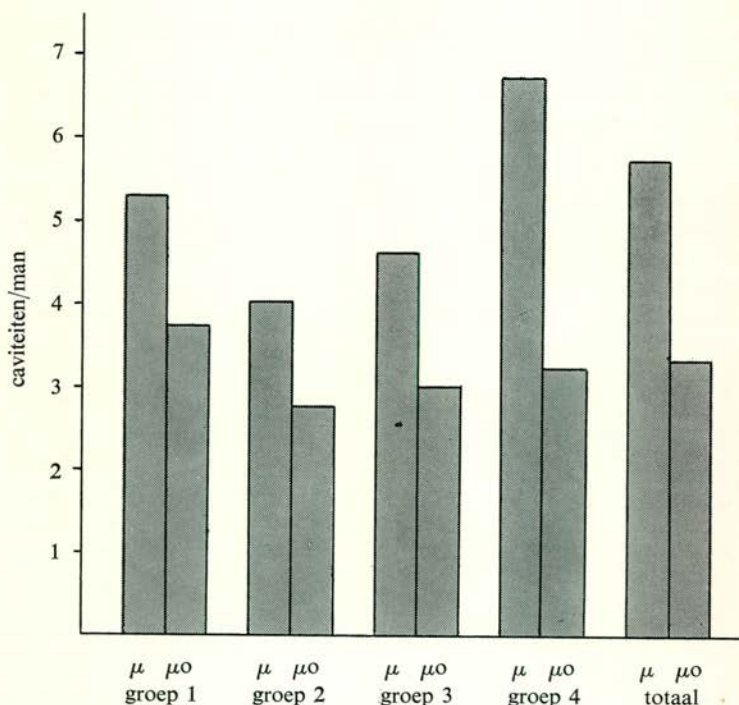
s = standaardafwijking van m .

s_o = standaardafwijking van m_o .

μ = schatting uit m voor hetzelfde gemiddelde voor alle recruten van de landmacht met een betrouwbaarheid van 95%.

μ_o = schatting uit m_o voor hetzelfde gemiddelde voor alle dienstplichtige militairen van de landmacht met een betrouwbaarheid van 95%.

	m	m_o	s	s_o	μ	μ_o	$\frac{\mu_o}{\mu}$
groep 1	5,29	3,74	3,89	2,96	$5,29 \pm 0,56$	$3,74 \pm 0,42$	0,71
groep 2	4,06	2,80	3,18	2,43	$4,06 \pm 0,79$	$2,80 \pm 0,61$	0,69
groep 3	4,66	3,05	3,39	2,74	$4,66 \pm 0,80$	$3,05 \pm 0,63$	0,66
groep 4	6,74	3,24	4,41	2,84	$6,74 \pm 0,66$	$3,24 \pm 0,43$	0,48
totaal	5,74	3,36	3,95	2,86	$5,74 \pm 0,35$	$3,36 \pm 0,24$	0,59



Tabel III. Voor verklaring zie tabel II.

behelst een regeling, waarbij het Rijk tandheelkundige behandeling vóór de indiensttreding stimuleert door betaling van een gedeelte van de kosten van de tandheelkundige behandeling van de personen die op dat moment nog niet in bezit zijn van een geldige saneringsverklaring. Deze groep 2 bestaat uit 64 personen.

Groep 3 omvat 76 personen, die bij indiensttreding geen geldige saneringsverklaring hadden, maar waar bij het zeer oppervlakkige klinische onderzoek, dat bij de opkomst plaats vindt, niet meer dan 2 caviteiten werden gevonden.

Groep 4 ten slotte bestaat uit de rest, te weten 172 personen die zonder saneringsverklaring de dienst binnentraden.

De resultaten van de tellingen zijn samengevat in tabel I. Van alle patiënten te zamen en van iedere groep afzonderlijk is het gemiddelde van het aantal caviteiten per patiënt en het gemiddelde van het aantal resterende caviteiten per patiënt na de dienstperiode gegeven in tabel II. Tevens zijn daar vermeld de standaardafwijkingen van het aantal caviteiten per patiënt, zowel als van het aantal resterende caviteiten per patiënt voor iedere groep afzonderlijk en voor het totaal. Verder is er uit de steekproef een schatting ge-

maakt voor de gemiddelden bij alle dienstplichtige militairen van de Koninklijke Landmacht ⁵. Tabel III geeft de waarnemingen grafisch weer.

Van de genoemde 2869 carieuze vlakken in de hele groep van 500 personen, werden er in 18 maanden 1187 geëlimineerd. Daarbij bestond bij 230 van die vlakken de behandeling uit extractie. Bij dezelfde groep werden in hetzelfde gebied nog bijna 600 proximale vlakken gevuld, zonder dat op de bite-wing foto's dentine-cariës werd vastgesteld. Bij een nadere beschouwing van de beoordelingsstaten van de foto's bleek echter, dat in die gevallen of de foto's door overlappings moeilijk te beoordelen waren, of dat toch al een lesie in de vorm van glazuurcariës geconstateerd was.

Discussie

Uit de waarnemingen blijkt, dat de militairen die tijdens hun diensttijd door de Militair Tandheelkundige Dienst worden behandeld, bij opkomst 5,74 carieuze vlakken in de premolaar-molaarstreek hebben. Na anderhalf jaar diensttijd, waarin 1 tot 3 saneringsverklaringen aan deze patiënten werden afgegeven, zijn er van die carieuze vlakken nog 3,36 per man over. Dat is 60% van het oorspronkelijke aantal. In deze getallen zijn dan uiteraard de nieuw opgetreden lesies nog niet begrepen. Zoals te verwachten was, vindt men de meeste caviteiten bij indiensttreding in de groepen zonder saneringsverklaringen. Dat groep 1 bij indiensttreding ook veel caviteiten heeft, zou verklaard kunnen worden uit het feit dat misschien hier vrij veel secundaire cariës onder vullingen verborgen is, die echter door de röntgenfoto wel wordt aangetoond. Dat groep 2 met het geringste aantal carieuze vlakken in de premolaar-molaarstreek uit de bus komt, zou kunnen worden verklaard uit het feit, dat hier vóór de indiensttreding waarschijnlijk op vrij rigoureuze manier met relatief veel extracties is gesaneerd.

Dezelfde verklaring zou kunnen gelden voor het aantal overblijvende caviteiten na de diensttijd. De groepen 1 en 2 hebben de uitgebreidste tandheelkundige voorgeschiedenis alsmede het grootste aantal restauraties: zij zijn daardoor het moeilijkst toegankelijk voor een klinisch onderzoek met uitsluitend spiegel en sonde. Het is daarom niet verwonderlijk dat in deze groepen de meeste caviteiten na de diensttijd zijn achtergebleven: ca. 70%.

Overigens blijkt, dat de standaardafwijkingen voor de verzamelde waarnemingen, zowel wat betreft het aantal caviteiten bij indiensttreding als het aantal resterende caviteiten na de dienstperiode, in alle groepen nogal hoog is. Dit duidt erop, dat de samenstelling van deze groepen erg heterogeen is. Uit het cijfermateriaal blijkt, dat het onderzoek van de patiënten, zoals dat tot nog toe gebeurde met spiegel en sonde, zeer onnauwkeurig is. Het gebruik van bite-wing opnamen, ook slechts eenmaal aan het begin van de diensttijd gemaakt, zou aanleiding kunnen geven tot een aanzienlijk groter aantal verrichtingen in de premolaar-molaarstreek en daarmee tot een behoorlijke vergroting van de hoeveelheid werk. Bij vergelijking van het aantal carieuze vlakken en het aantal daarvan behandelde vlakken in verband met

de te verwachten hoeveelheid extra werk, moet men nog wel een correctie maken voor de restauraties die zijn aangebracht in het premolaar-molaar-gebied tijdens de dienstperiode, zonder dat daar op de foto's direct een aanleiding voor werd gevonden. Het aantal geregistreeerde carieuze proximale vlakken per man was bij indiensttreding 5,74. Bovendien werden per man nog 1,19 andere proximale vlakken in het P-M-gebied gevuld. Tevens dient men niet uit het oog te verliezen, dat het behandelen van proximale cariës in het P-M-gebied slechts een onderdeel van de werkzaamheden is.

De geconstateerde verschillen in de diverse groepen zou er aanleiding toe kunnen geven, een uitbreiding van de tandheelkundige voorzieningen alléén aan één of enkele groepen te geven. Door de heterogene samenstelling van de groepen is een dergelijke keuze echter nauwelijks gerechtvaardigd.

Samenvatting:

Van een groep recruten van de Koninklijke Landmacht werd aan de hand van röntgenfoto's het aantal caviteiten in proximale vlakken in de premolaar-molaarstreek geteld. Er werd nagegaan welke van deze caviteiten tijdens de vervulling van de dienstplicht (18 maanden) waren behandeld. Het blijkt dat dit ongeveer 40% is.

Summary:

In a group of Royal Army recruits, the carious proximal surfaces in the molar-premolar region were counted from X-rays. It was established that some 40% of these lesions had been treated during the 18-month conscription period.

Literatuur:

1. *Chilton, N. W., Greenwald, L. W.* (1947): Studies in public health administration II. The role of roentgenograms in public health dental surveys. *J. Dent. Res.* 26: 129-141.
2. *Trithart, A. H., Donnelly, C. J.* (1950): A comparative study of proximal cavities found by clinical and roentgenographic examinations. *J. Amer. Dent. Ass.* 40: 33-37.
3. *Blayney, J. R., Greco, J. F.* (1952): The Evanston dental caries study. IX. The value of roentgenological vs. clinical procedures for the recognition of early carious lesions on proximal surfaces of teeth. *J. Dent. Res.* 31: 341-345.
4. *Backer Dirks, O., Amerongen J. van, Winkler, K. C.* (1953): Cariësonderzoek III. Een reproduceerbare methode voor de cariësbepaling. *Tijdschr. v. Tandheelk.* 60: 869-881.
5. *Wijvekate, M. L.* (1964): Verklarende Statistiek. Hfst. VIII. 6e druk, Spectrum, Utrecht.

Louwesweg 1,
Amsterdam (Slotervaart).