

ONDERZOEK

TWINTIG JAAR TANDHEELKUNDIGE VERZORGING

II. WELKE VLAKKEN ZIJN HET MEEST GERESTAUREERD?

R. MEEUWISSEN
S. ESCHEN

Uit de afdeling Occlusie-opbouw
van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.

Trefwoorden: Sociale tandheelkunde – Restauratieve tandheelkunde – Militair Tandheelkundige Dienst – Gebitsbehoud

1. Inleiding

In de omvang van de aan de verschillende gebitselementen bestede zorg blijken grote verschillen te bestaan.¹ Het is aannemelijk dat deze voor een belangrijk deel overeenkomen met soortgelijke verschillen bij cariësprevalentie.

Reeds in de Middeleeuwen, zo blijkt, werden vooral de molaren door cariës getroffen²⁻⁴ en sindsdien is er weinig veranderd.¹⁻⁵ Algemeen bekend is het lot van de eerste molaren.⁶⁻⁸

Het globale beeld van de prevalentie van cariës vindt zijn spiegelbeeld in de frequenties van de restauraties in een populatie van beroepsmilitairen.⁹ Dit geldt met name voor de premolaren in de bovenkaak en de molaren in de onderkaak. Het doel van dit onderzoek was het nader vastleggen van zulke verschillen in tandheelkundige zorg, uitgedrukt in aantallen restauraties

met plastisch vulmateriaal per element en per vlak.

2. Materiaal en methoden

De voor deze studie gebruikte gegevens zijn verzameld uit de tandheelkundige journaals over de periode 1958-1977 van 845 beroepsmilitairen. Voor een uitvoerige beschrijving van het materiaal wordt verwezen naar een eerder artikel.¹⁰ Bij het verzamelen van de gegevens zijn de restauraties met amalgaam en die met composiet (silicaat) onder de noemer 'plastisch vulmateriaal' verwerkt. Amalgaamrestauraties waren ver in de meerderheid (83%), de composiet-(silicaat-)restauraties waren hoofdzakelijk in het front gelegd. Met behulp van de gegevens over deze restauraties van de afzonderlijke vlakken is een tabelanalyse uitgevoerd.

3. Resultaten

In de afbeeldingen 1 tot en met 5 worden de aantallen van de occlusale, mesiale, distale, buccale en palatinale vlakken met restauraties weergegeven en wel voor de ge-

Samenvatting:

De kwantitatieve verdeling van de gerestaureerde vlakken per gebitselement is onderzocht in een 'mixed-longitudinale' studie bij 845 beroepsmilitairen.

Uit de resultaten blijkt dat het occlusale vlak bij premolaren en molaren het meest gerestaureerd wordt, terwijl, afgezien van de eerste molaren boven, het linguale (palatinale) vlak in de onder- en bovenkaak het minst gerestaureerd wordt. In het front wordt het distale vlak in het algemeen het meest gerestaureerd. Alleen de cuspidaten onder vormen hierop een uitzondering.

De verwachting uitgesproken in de inleiding dat de verdeling van de gerestaureerde vlakken per gebitselement in direct verband staat met de cariësverdeling per gebitselement en vlak wordt door de resultaten van deze studie ondersteund.

bitselementen in boven- en onderkaak afzonderlijk. In boven-, noch onderkaak waren er verschillen van enig belang tussen linker- en rechterhelft.

Afbeelding 1: *Occlusaal of incisiaal*. Gerestaureerde vlakken van dit type worden in het front bijna niet aangetroffen. De eerste premolaren in de onderkaak hebben een relatief gering aantal occlusaal gerestaureerde vlakken.

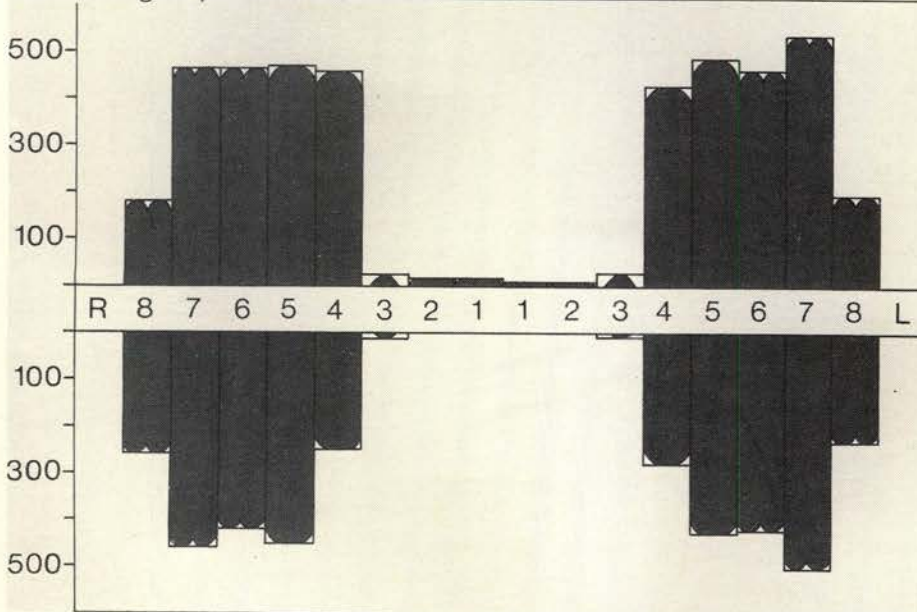
Afbeelding 2: *Mesiaal*. Tussen boven- en onderkaak zijn de volgende verschillen waar te nemen. Met uitzondering van de tweede en derde molaren zijn in de bovenkaak meer elementen in hun mesiale vlakken gerestaureerd dan in de onderkaak. Maxima vertonen in de bovenkaak de tweede premolaren en in de onderkaak de tweede molaren. Minima zijn in de bovenkaak te zien bij de derde molaren en in de onderkaak bij het onderfront.

Afbeelding 3: *Distaal*. De bovenkaak laat meer distale gerestaureerde vlakken zien dan de onderkaak. Maxima zijn er in de bovenkaak bij de premolaren en laterale incisieven, in de onderkaak liggen zij bij de tweede premolaren. Minima vertonen in de bovenkaak de derde molaren en in de onderkaak de centrale incisieven.

Afbeelding 4: *Buccaal*. Afgezien van het front worden in de onderkaak meer buccale vlakken gerestaureerd. In de bovenkaak laten de cuspidaten de meeste en de eerste molaren de minste gerestaureerde vlakken zien, terwijl het laatste in de onderkaak bij de incisieven het geval is.

Afbeelding 5: *Palatinaal (linguaal)*. Het blijkt, dat vergeleken met de andere restauraties weinig palatinale vlakken gerestau-

verrichtingen per vlak



Afb. 1. Occlusale, gerestaureerde vlakken per gebitselement voor de boven- en onderkaak.

reerd zijn. De bovenkaak laat meer palatinaal gerestaureerde vlakken zien dan de onderkaak. In de bovenkaak worden de eerste molaren palatinaal het meest gerestaureerd; in de onderkaak zijn dit de tweede molaren. Het minst gerestaureerd worden in de bovenkaak de eerste premolaren en de derde molaren. In de onderkaak wordt het front bijna niet linguaal gerestaureerd.

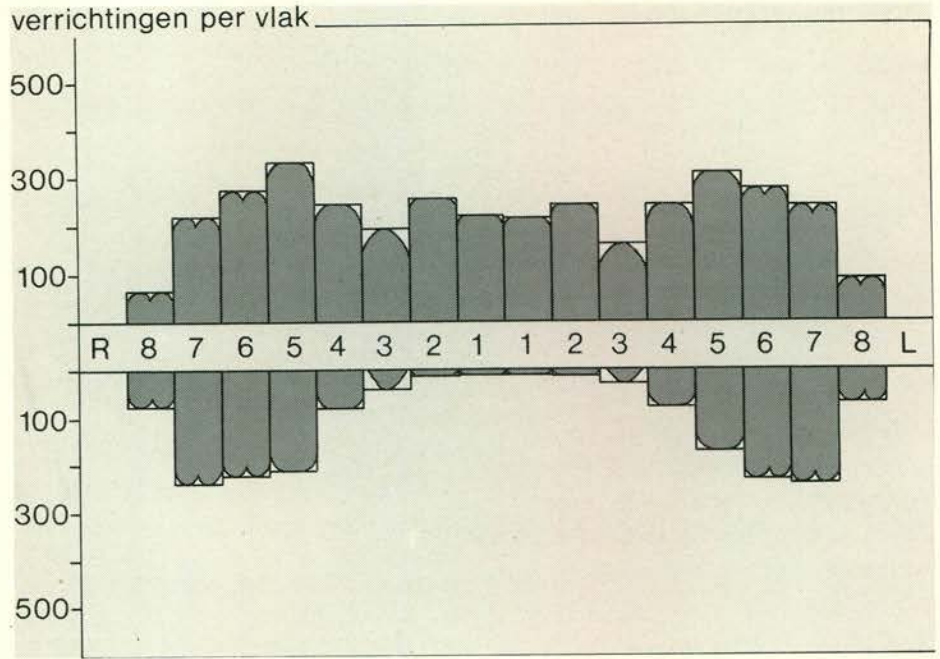
Tenslotte wordt in de tabellen I en II voor respectievelijk de boven- en onderkaak en per gebitselement de procentuele verdeling weergegeven van de restauraties over de vijf vlakken. Bij de premolaren en molaren is het occlusale vlak het meeste gerestaureerd. In het front, behalve bij de cuspidaten onder, is dit het distale vlak. Linguaal wordt, afgezien van de eerste molaar boven, het minst gerestaureerd.

4. Discussie

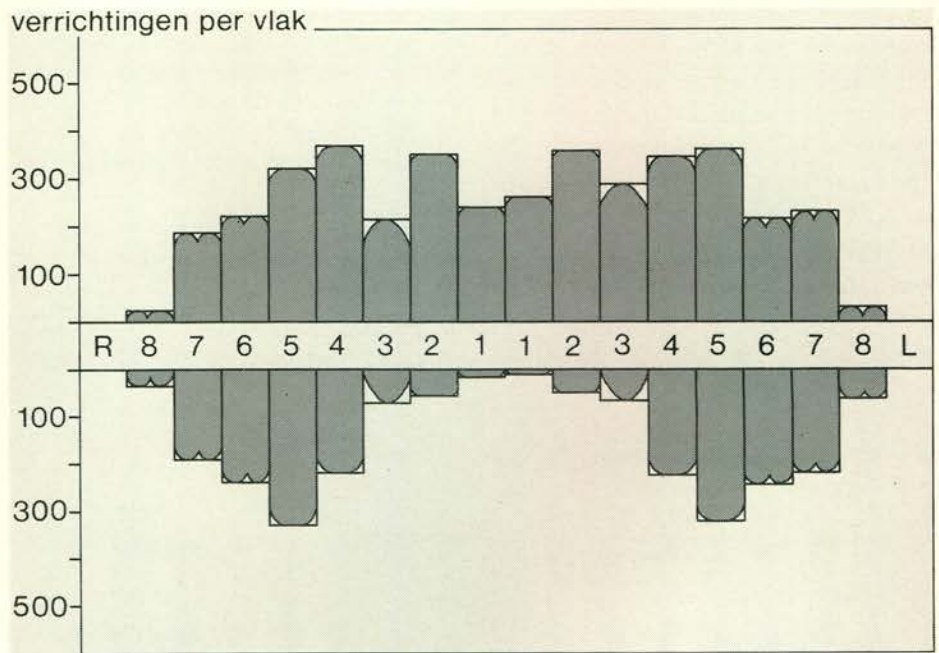
De gegevens die in dit artikel zijn gepresenteerd, verschaffen een beeld van de verdeling van gerestaureerde vlakken per gebitselement. De restauraties zijn verricht in de periode 1958-1977. Gebleken is dat de onderzochte populatie bestaande uit beroepsmilitairen qua tandheelkundige verzorging relatief gunstig afsteekt bij ziekenfondsverzekerden.¹⁰

Uit de resultaten van deze studie blijkt, dat er in beide kaken geen duidelijke links- en rechtsverschillen waar te nemen zijn. Dit is in overeenstemming met wat in ander onderzoek over cariës en restauraties per element gevonden is.^{1 5 11} Alleen Jackson¹² laat een asymmetrie in de cariësverdeling zien.

In de *bovenkaak* treft men, behalve buccaal, meer gerestaureerde vlakken aan dan in de *onderkaak*. Cariës wordt in de bovenkaak ook het meest aangehouden⁵ en dit geldt volgens de litera-



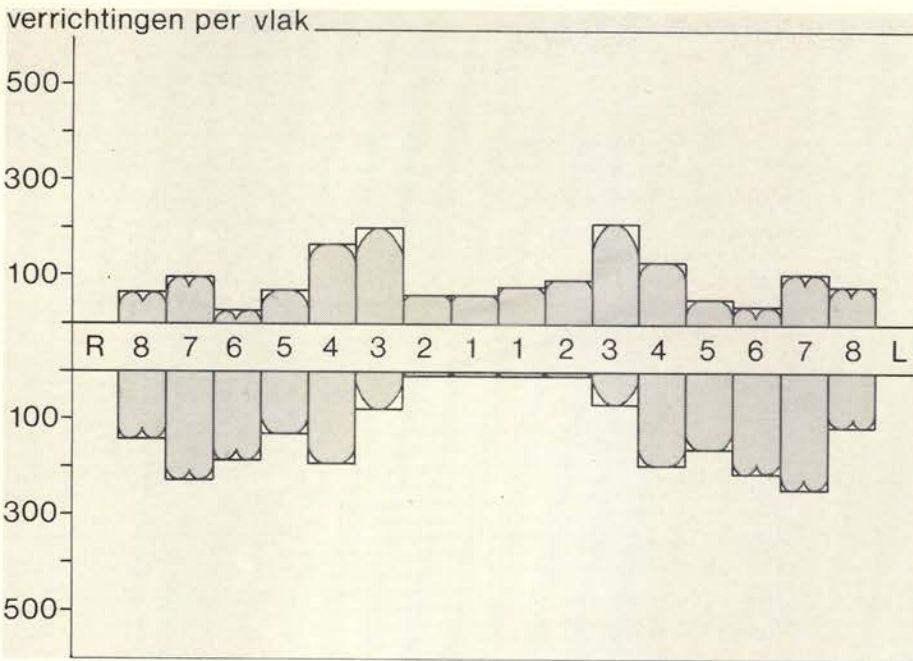
Afb. 2. Mesiale, gerestaureerde vlakken per gebitselement voor de boven- en onderkaak.



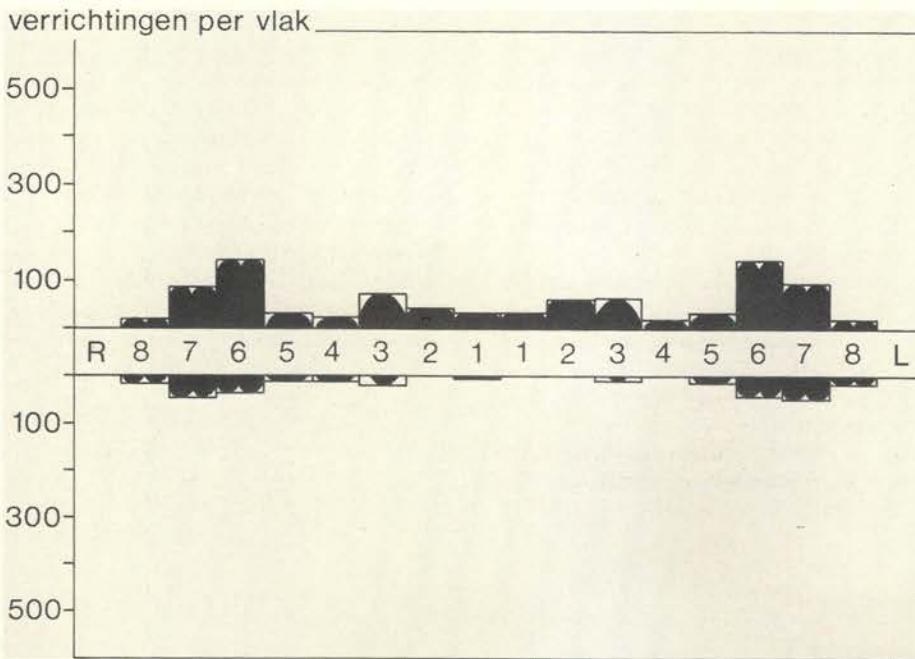
Afb. 3. Distale, gerestaureerde vlakken per gebitselement voor de boven- en onderkaak.

Tab. I. Procentuele verdeling van gerestaureerde vlakken per gebitselement voor de bovenkaak.

	Bovenkaak																	
	R	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	L
Occlusaal		50	45	41	38	36	3	2	2	1	1	5	37	40	41	44	48	
Mesiaal		18	21	24	27	20	27	36	38	36	32	21	21	25	25	20	22	
Distaal		7	18	19	27	29	32	49	44	45	47	38	30	29	19	20	7	
Buccaal		21	9	3	6	13	27	8	11	13	12	28	11	4	3	8	19	
Palatinaal		4	7	13	2	2	11	5	5	5	8	8	1	2	12	8	4	
%		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
(N)		361	1045	1129	1216	1254	733	721	576	589	757	761	1153	1233	1133	1212	404	



Afb. 4. Buccale, gerestaureerde vlakken per gebitselement voor de boven- en onderkaak.



Afb. 5. Palatinale (linguale), gerestaureerde vlakken per gebitselement voor de boven- en onderkaak.

tuur ook voor restauraties.^{1 11} Het onderfront vertoont het geringste aantal gerestaureerde vlakken, hetgeen eveneens in overeenstemming is met de literatuur.^{1 11} Cariës in het onderfront is zeldzaam.⁵

Literatuurgegevens over cariës bij kinderen laten bij molaren en premolaren *occlusaal* de meeste aantastingen zien.^{7 13} Het grote aantal occlusale gerestaureerde vlakken wordt nog vergroot door de occlusale restauraties die ontstaan ten gevolge van het restaureren van mesiale of distale caviteiten.

Uit onderzoek naar de prevalentie van cariës per vlak blijkt dat in de onderkaak de eerste premolaar *mesiaal* relatief weinig carieuze aantastingen toont.^{7 13-17} Voor de gerestaureerde vlakken toont onze studie een zelfde beeld.

Voor de *distale* vlakken wijst Pilot¹⁵ de eerste premolaar in de bovenkaak en de eerste molaar in de onderkaak als het meest aangetast aan. Voor de onderkaak kunnen deze bevindingen in de onderhavige studie niet worden bevestigd.

Buccaal wordt er vergeleken met occlusaal, mesiaal en distaal niet veel gerestaureerd. De cariësgevoeligheid van de buccale vlakken is niet groot.^{5 7 13} Het buccale vlak van de eerste molaar in de bovenkaak is opvallend weinig gerestaureerd. Misschien dat hier de bufferende en reinigende werking van het parotisspeeksel invloed heeft op de cariësactiviteit en indirect op het aantal restauraties.

Linguaal wordt, zoals uit de resultaten blijkt, weinig gerestaureerd. Cariës komt op deze plaatsen ook niet veel voor.⁵ Berman¹³ vindt in zijn studie

Tab. II. Procentuele verdeling van gerestaureerde vlakken per gebitselement voor de onderkaak.

	Onderkaak																
	R	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
Occlusaal		47	41	37	38	35	4	-	-	-	1	3	35	30	38	40	50
Mesiaal		14	19	20	16	10	16	19	32	42	16	18	10	19	20	20	14
Distaal		12	17	21	30	29	36	65	32	48	70	32	29	29	22	17	7
Buccaal		24	19	18	15	25	39	13	26	10	12	37	25	21	17	19	27
Linguaal		3	4	4	1	1	5	3	10	-	1	10	1	1	3	4	3
%		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(N)		502	1258	1162	1108	791	192	75	31	31	82	216	751	1137	1110	1163	535

linguaal nog de meeste cariës van de eerste en tweede molaren, hetgeen aansluit bij de bevindingen uit deze studie.

Tenslotte dient vermeld te worden dat de moeilijkheidsgraad voor de *tand-arts* van invloed kan zijn op het voorkomen van de restauraties. De resultaten van dit onderzoek laten hierover echter geen uitspraken toe.

5. Conclusies

1. Het occlusale vlak wordt bij premolaren en molaren in vergelijking met de andere vlakken het meest gerestaureerd.
2. Bij de frontelementen worden voornamelijk de contactgebieden met de buurelementen gerestaureerd.
3. Het linguale (palatinale) vlak wordt het minst gerestaureerd (afgezien van de eerste molaren boven).
4. De verdeling van de restauraties per element en vlak staat waarschijnlijk in direct verband met de cariësprevalentie per element en vlak.

Summary:

Title: Twenty years of dental care. II. Quantitative distribution of restorations per tooth type and surface.

Keywords: Social dentistry—Restorative dentistry—Military Dental Service—Preservation of teeth

The quantitative distribution of the restored surfaces per tooth type has been studied in a mixed-longitudinal study of 845 servicemen.

The results show that the occlusal surface of premolars and molars are the most treated surfaces. With the exception of the upper first molars, the lingual (palatinal) surfaces are the least restored.

In the front teeth, the distal surfaces have generally been restored frequently. Only the lower cuspids have a different pattern.

As expected the distribution of restored surfaces per tooth type follows the distribution of caries per tooth type and surface.

Literatuur:

1. Todd JE, Walker AM. Adult dental health. England and Wales, 1968-1978. London: H.M.S.O., 1980.
2. Moore WJ, Corbett ME. The distribution of dental caries in ancient British populations. I. Anglo-Saxon period. Caries Res 1971; 5: 151.
3. Moore WJ, Corbett ME. The distribution of dental caries in ancient British populations. II. Iron age, Romano British and Mediaval periods. Caries Res 1973; 7: 139.
4. Sheiham A. The epidemiology of dental caries and periodontal disease. J Clin Periodontol 1979; 6: 7.
5. Beck DJ. The epidemiology of dental caries. In: Cohen B, Kramer IRH (eds.), Scientific foundations of dentistry. London: Heinemann, 1976: 404.
6. Finn SB. Prevalence of dental caries. In: Toverud G, Finn SB, Cox GJ, Bodecker CF, Shaw JH (eds.), A survey of literature of dental caries. Washington D.C.: National Academy of Sciences, National Research Council, 1952: 161.
7. Backer Dirks O. Longitudinal dental caries study in children 9-15 years of age. Arch Oral Biol 1961; 6: 94 (spec. suppl.).
8. Mansson B. Caries progression in the first permanent molars. Swed Dent J 1977; 1: 185.
9. Meeuwissen R, Eschen S. Twintig jaar tandheelkundige zorg: verhoogt tandboogverkorting effectiviteit en kwaliteit van de zorg? In: Van der Kwast WAM, Davidson CL, Eijkman MAJ, Käyser AF, Van der Waal I (eds.), Het tandheelkundig jaar 1982. Utrecht: Bohn, Scheltema en Holkema, 1982: 23.
10. Meeuwissen R, Eschen S, Van Elteren Ph. Twintig jaar tandheelkundige verzorging: Basisinformatie voor kwaliteitsbewaking. Ned Tijdschr Tandheelkd 1982; 5: 216.
11. Patz J, Naujoks R. Morbidität und Versorgung der Zähne in der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland. Dtsch Zahnärztl Z 1980; 35: 259.
12. Jackson D, Burch PRJ, Fairpo CG. Right/left asymmetry of caries at mesial and distal surfaces of permanent teeth. Br Dent J 1974; 147: 237.
13. Berman DS, Slack GL. Susceptibility of tooth surfaces to carious attack. A longitudinal study. Br Dent J 1973; 134: 135.
14. Berman DS, Slack GL. Caries progression and activity in approximal tooth surfaces. A longitudinal study. Br Dent J 1973; 134: 51.
15. Pilot T, Buurman GJL. Een röntgenologisch gebitsonderzoek bij 100 twintigjarige personen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1968; 75: 665.
16. Gröndahl HG, Hollender L, Mamcrona E, Sundquist B. Dental caries and restorations in teenagers. II. A longitudinal radiographic study of the caries among urban teenagers in Sweden. Swed Dent J 1977; 1: 51.
17. Gröndahl GH, Hollender L. Dental caries and restorations. IV. A six year longitudinal study of the caries increment of proximal surfaces. Swed Dent J 1979; 3: 47.

December 1982. Philips van Leydenlaan 25, 6525 EX Nijmegen.