

ONDERZOEK NAAR DE EPIDEMIOLOGIE
VAN GINGIVITIS GANGRAENOSA (PLAUT VINCENT)
BIJ RECRUTEN EN MILITAIREN DER ZEEMACHT*)

Dr. P. A. E. SILLEVIS SMITT

Over gingivitis gangraenosa is veel gepubliceerd. Veel van deze publikaties zijn ontstaan in oorlogstijd; klaarblijkelijk komt de ziekte in zulke tijden meer voor dan onder normale omstandigheden. Het bezwaar van deze in oorlogstijd geschreven publikaties is echter dat de percentagecijfers van de aan gingivitis gangraenosa lijdende patiënten uitsluitend afkomstig zijn van ziekmeldingen. Een juister beeld wordt verkregen wanneer in een bepaalde gesloten gemeenschap, zoals b.v. in een legeronderdeel of op een oorlogsschip *alle* personen worden onderzocht, omdat bekend is dat zeer veel ziektegevallen subacuut of chronisch verlopen. Een op deze wijze opgezet onderzoek geeft een juister beeld omtrent de werkelijke omvang van de ziekte binnen een bepaalde groep. Er zijn in de literatuur twee onderzoeken bekend, die op deze wijze zijn gedaan. Het eerste is uitgevoerd door PINDBORG bij Deense recruten en militairen (1946-1948), het tweede door GRUPE en WILDER bij Amerikanen (1956). De gegevens welke wij hebben verzameld zullen hiermede worden vergeleken. Alle onderzochte personen zijn in twee hoofdgroepen onder te brengen, n.l. in:

I personen, die nog niet in dienst zijn geweest (recruten).

II personen, die reeds langere of kortere tijd hebben gediend (militairen).

Gemakshalve worden deze groepen onderscheiden in I: recruten en II: militairen.

I. ONDERZOEK NAAR HET VOORKOMEN VAN GINGIVITIS GANGRAENOSA BIJ RECRUTEN:

Deze eerste hoofdgroep valt in vier ondergroepen uiteen:

- a. aspirant officieren; deze groep bestaat uit personen, die allen middelbaar onderwijs hebben genoten, de leeftijd varieert van 18-28 jaar.
- b. aspirant beroepsmilitairen; de jongelieden in deze categorie zijn 16-20 jaar oud.

*) Dit onderzoek werd verricht in de jaren 1957-1959 bij de Koninklijke Marine.

- c. aspirant zeemiliciëns; dit zijn de dienstplichtige militairen. Statistisch gezien vormen zij de meest homogene groep, omdat door de dienstplicht alle lagen der bevolking hierin naar evenredigheid zijn vertegenwoordigd. Leeftijd 19-20 jaar.
- d. koopvaardij-matrozen; de leeftijd van de vertegenwoordigers in deze groep varieert van 19-25 jaar. Deze personen hebben allen bij de koopvaardij dienst gedaan.

TABEL 1

Onderzoek naar het voorkomen van gingivitis gangraenosa:				
Categorie	géén gingivitis gangraenosa	gingivitis gangraenosa	totaal	percentage
a. asp. officieren	535	3	538	0,56%
b. asp. beroepsmil.	1891	32	1923	1,66%
c. dienstpl. recruten	3980	89	4069	2,18%
d. koopvaardijmatrozen	209	15	224	6,65%
	6615	139	6754	

1. *Vergelijking van de percentages der gevallen van gingivitis gangraenosa zoals die voorkomen in de verschillende categorieën.*

Wanneer men de gegevens in tabel 1 beziet, blijkt dat onder recruten reeds 2,2% gingivitis gangraenosa werd gevonden. Dit is van belang voor het verdere onderzoek. Wanneer bij een groep militairen gingivitis gangraenosa wordt gevonden in een percentage van 2,2% of minder, dan moet dit dus als „normaal” worden beschouwd.

TABEL 2

Vergelijking met gegevens uit andere onderzoeken:				
Onderzoekers:	géén gingivitis gangraenosa	gingivitis gangraenosa	totaal	percentage
PINDBORG (1946-1948)				
Denen	6478	482	6960	6,9%
GRUPE en WILDER (1956)				
Amerikanen	2564	58	2622	2,2%
Kon. Marine (gr. b en c)				
Nederlanders	5871	121	5992	2,0%

Toelichting:

Onze gegevens werden verkregen door de groepen b en c samen te voegen. De gegevens zijn dus vergelijkbaar. Merkwaardig is dat onder de Denen significant meer gingivitis gangraenosa voorkomt dan onder de Nederlandse militairen. Een verklaring hiervoor zou wellicht kunnen zijn dat het Deense onderzoek vlak na de tweede wereldoorlog heeft plaats gevonden. De personen uit het Deense onderzoek hebben onder minder gunstige omstandigheden geleefd dan de mannen uit ons onderzoek. Interessant is, dat het percentage door GRUPE en WILDER gevonden, gelijk is aan de uitkomsten van het Nederlandse onderzoek.

2. *Voorkomen van gingivitis gangraenosa onder personen afkomstig uit een „gesloten gemeenschap”.*

Op grond van ervaringen, die men reeds enige jaren bij de Koninklijke Marine had opgedaan, mocht in de groep der koopvaardijmatrozen een hoger percentage gevallen van gingivitis gangraenosa worden verwacht. Dit blijkt ook inderdaad zo te zijn (tabel 1). Alle onderzochte koopvaardijmatrozen hadden minstens 3 maanden gevaren en dus gedurende die tijd in een gesloten gemeenschap geleefd.

In tabel 3 worden de gegevens van deze groep vergeleken met de gegevens, verzameld bij een groep aspirant zeemiliciëns. Aangezien koopvaardijmatrozen slechts tot 1 december 1957 konden worden geïnspecteerd wordt van de aspirant zeemiliciëns, die als controlegroep dienst doen, slechts dat gedeelte van het onderzochte materiaal gebruikt, dat in dezelfde periode is verzameld.

TABEL 3

Onderzochte personen:	géén gingivitis gangraenosa	gingivitis gangraenosa	totaal	percentage
Niet-zeevarenden (cat. c)	2443	53	2469	2,1 %
Zeevarenden (cat. d)	209	15	224	6,7 %

Bij statistische bewerking blijkt dat het verschil tussen deze beide categorieën significant is: Chi^2 17,6 met $P < 0,01$. Als eventuele verklaring voor 'n hoger percentage van gevallen van gingivitis gangraenosa in de groep van de zeevarenden zou kunnen worden aangevoerd, dat de toestand van het parodontium over het geheel genomen in deze groep minder

gunstig zou zijn dan in de controle-groep. Dit blijkt echter niet het geval te zijn.:

TABEL 4

Onderzochte personen:	géén gingivale afwijkingen	totaal	percentage
Niet-zeevarenden (cat. c)	1434	2496	57,5 %
Zeevarenden (cat. d)	161	224	71,9 %

Het verschil in percentage is statistisch significant $\text{Chi}^2: 17,6; P < 0,01$. Uit deze gegevens blijkt dat onder zeevarenden gingivitis gangraenosa significant meer voorkomt dan onder niet zeevarenden.

3. Invloed van maatschappelijke welstand op gingivitis gangraenosa.

Tandheelkundige verzorging is in zekere mate gebonden aan welstands-factoren. Het is dus te verwachten dat gingivitis gangraenosa bij personen, levende onder gunstiger maatschappelijke omstandigheden, minder voorkomt. Zo iets is ook wel af te lezen uit tabel 1. (Men vergelijk de groep asp. officieren enerzijds met de groepen der asp. zeemiliciëns en asp. beroepsmilitairen anderzijds). Dit verschil was significant op 2% niveau ($\text{Chi}^2 5,63$ met $P < 0,02$). Op grond van deze bevinding werd besloten een tweede inspectie te houden, waarbij alle te onderzoeken personen in een drietal welstandsgroepen werden gescheiden. De indeling, zoals die in tabel 1 voorkomt, werd dus losgelaten. Matrozen, die dienst gedaan hadden bij de koopvaardij, werden echter van dit onderzoek uitgesloten. Als criterium voor deze maatschappelijke groepering werd het beroep van de vader genomen. Deze indeling geschiedde in overeenstemming met het onderzoek van de voedingsraad („Voeding 1955”). Door bemiddeling van het centraal instituut voor voedings-onderzoek T.N.O. werd een lijst van welstandsklassen met de erbij behorende indeling verkregen. Daarbij werden in hogere welstandsklassen ondergebracht de kinderen uit gezinnen van b.v. hoofdamttenaren, hoogleraren en leraren, academici met vrije beroepen en verder directeurs van naamloze vennootschappen of personen van een soortgelijke maatschappelijke staat. Deze eerste groep vertegenwoordigde in vele gevallen niet de hoogste welstandsklasse. De lagere werd gevormd uit gezinnen van arbeiders of kleine ambtenaren. Voor de middelste groep kwamen in aanmerking gezinnen met een welstand, die ongeveer het midden houdt tussen de hogere en lagere; kleine

ondernemers, journalisten, middelbare ambtenaren, tekenaars. Bij dit onderzoek werden de volgende a-waarden gevonden:

TABEL 5

	1e welstand		2e welstand		3e welstand		totaal
Gingivitis marginalis	35	11,5%	77	13,8%	439	21,7%	551
Gingivitis hypertrophicans	22	7,2%	67	12%	261	12,9%	350
Gingivitis gangraenosa	3	1%	10	1,8%	54	2,7%	67
Verder voortgeschreden parodontopathieën	2	0,7%	4	0,7%	26	1,3%	32
Geen afwijkingen	242	79,6%	400	71,7%	1241	61,4%	1883
	304		558		2021		2883

In de groepen met een hoge welstand zien we over het geheel genomen minder parodontale afwijkingen, dit verschil was echter voor gingivitis gangraenosa statistisch niet significant.

4. Invloed van het seizoen

Bij ons onderzoek, dat zich over twee jaar uitstrekte, konden wij geen seizoens-invloed bij het optreden van gingivitis gangraenosa constateren. In de literatuur bestaat over dit punt geen eenstemmigheid, in de meeste publikaties komt o.a. de mening naar voren dat gingivitis gangraenosa het meest in de wintermaanden zou voorkomen.

5. Invloed van de leeftijd

MILLER en GREENHUT (1944) en KRANZ (1949) delen mee, dat gingivitis gangraenosa hoofdzakelijk voorkomt bij personen tussen 20 en 30 jaar. De categorie b bestaat uit jongelieden tussen 16 en 20 jaar oud, terwijl categorie c hoofdzakelijk bestaat uit 19- en 20-jarigen. We zouden dus mogen verwachten, dat onder de asp. beoepsmilitairen (cat. b.) minder gingivitis gangraenosa wordt waargenomen. Dit blijkt inderdaad het geval te zijn; het verschil is echter gering en statistisch niet significant.

II. ONDERZOEK NAAR HET VOORKOMEN VAN GINGIVITIS GANGRAENOSA BIJ PERSONEN, DIENENDE BIJ DE KON. NED. MARINE.

Bij kennisneming van de betreffende literatuur blijkt dat vooral in tijd van oorlog gingivitis gangraenosa zeer veelvuldig kan voorkomen. (BERGERON 1859, PAYEN en GOURDON 1830, LÉONARD 1835, OZANAM 1835, TAYLOR

en MCKINSTRY 1917, MCKINSTRY 1918, CAMPBELL en DYAS 1917, CLEWER 1919, SEMPLE, PRICE JONES en DIGBY 1919, KING 1943, RAVINA 1945, GINS 1947). Zo wordt door het Army Dental Corps in 1942 vermeld dat bij een bepaald legeronderdeel 65% van de manschappen door deze tandvleesontsteking waren aangedaan. PINDBORG zag tijdens zijn onderzoek, verricht tussen 1945 en 1948 bij de Deense Marine het aantal ontstekingsgevallen oplopen van 7 tot 18%. In 1945 maakten ook GOUNELLE en WAJNERMAN, evenals RAVINA melding van een veelvuldig voorkomen van deze aandoening in het Franse leger. VAN SWELM constateerde in 1946 bij een onderzoek in een groot militair kamp van de Kon. Ned. Marine dat 20% van de bemanning lijdende was aan deze tandvleesontsteking. In 1947 was dit cijfer teruggelopen tot 7%. (Persoonlijke, niet gepubliceerde mededeling in 1958).

1a. Het is in dit verband niet van belang ontbloomt eens na te gaan hoe het in vreedetijd met de epidemiologie van de gingivitis gangraenosa bij onze Marine gesteld is. Dit heeft nog het praktische belang dat onder deze omstandigheden uiteraard de mogelijkheid tot het treffen van hygiënische voorzieningen veel meer aanwezig is dan in tijd van oorlog. Ten einde tot een daartoe strekkend inzicht te geraken werd van juni 1957 tot juni 1958 bij 1799 militairen van de Zeemacht een onderzoek inzake deze aandoening ingesteld. Het gehele onderzoek werd door schrijver dezes persoonlijk uitgevoerd en betrof vijf kampementen, waarbij in het derde kamp twee verschillende groepen militairen afzonderlijk werden onderzocht. Dit laatste hield n.l. verband met een verbetering betreffende de reiniging van de eetbestekken; om de uitwerking hiervan na te gaan werd een groep vóór en de andere ná de invoering ervan aan mondinspectie onderworpen.

TABEL 6

Kamp	géén ontsteking	ging. gangr.	totaal	percentage
I	147	4	151	2,6%
II	237	15	252	5,9%
III 1	343	35	378	9,2%
III 2	331	14	345	4,1%
IV	72	3	75	4,0%
V	177	10	187	5,3%
	1307	81	1388	

Het is nu interessant om de in kamp III verzamelde gegevens onderling te vergelijken. De kampen I en II en IV vormen samen de contrôlegroep,

omdat deze uit een oogpunt van legering en functie der bemanningen het meest met die in het eerder genoemde kamp overeen kwamen. In deze beide cont.olekampen waren n.l. de hygiënische omstandigheden bij de reiniging der eetbestekken van dezelfde aard als in kamp III na de verbetering. Bij het eerste onderzoek in dit kamp was de hygiënische situatie uitgesproken slecht en aangezien er onder de bemanning veel geleden werd aan gingivitis gangraenosa werd besloten het onderzoek eerst te betrekken op alle dienstplichtige militairen van dit kamp. Dit onderzoek werd een jaar na de invoering van de verbetering herhaald. Er werd daarbij op toegezien dat geen personen uit het eerste onderzoek ook in het tweede werden betrokken. Dit geschiedde op grond van de overweging dat, wanneer de betreffende ontsteking inderdaad besmettelijk zou zijn en veroorzaakt door pathogeen geworden commensalen, van een hygiënische verbetering zoal geen curatieve dan toch wel een preventieve werking verwacht mocht worden.

TABEL 7

Kamp	geén ontsteking	ging. gangr.	totaal	percentage
III 1	343	35	378	9,2%
Controle	219	7	226	3,1%
III 2	235	10	245	4,2%

Bij statistische bewerking blijkt dat in kamp III 1 een significant groter aantal gevallen voorkwam dan bij de controlegroep (Chi^2 : 7,32 met $P < 0,01$). Daarnaast kwam uit het onderzoek van kamp III 1 een significant groter aantal gevallen te voorschijn dan bij het tweede onderzoek (Chi^2 : 5,17 met $P < 0,05$).

1b. In het kader van dit onderzoek werd er een uitbreiding aan gegeven door materiaal omtrent deze aandoening te verzamelen aan boord van kleine marinevaartuigen en van onderwaterschepen. Geïnspecteerd werden 9 eenheden van de eerste en 4 van de tweede categorie. (tabel 8)

Het verschil van bevinding lag in de lijn der verwachting omdat van deze tandvleesaandoening sinds jaren bekend is dat zij onder de bemanningen van onderzeeboten meer voorkomt dan elders. Dit op grond van niet-gepubliceerde ervaringen, uitgezonderd een beschouwing van BORN en VAN ES (1948) over het verband tussen het voorkomen van deze aandoe-

ning en de zindelijkheid inzake de reiniging der eetbestekken bij de onderzee-dienst.

TABEL 8

Bovenwater-schepen	géén ontsteking	ging. gangr.	totaal	percentage
1	26	0	26	0,3%
2	29	1	30	3,3%
3	23	3	26	11,5%
4	24	3	27	11,1%
5	20	1	21	4,8%
6	28	0	28	0
7	28	2	30	6,7%
8	22	0	22	0
9	23	0	23	0
	—	—	—	—
	223	10	233	4,3%
Onderwater-schepen				
1	34	9	43	20,9%
2	27	9	36	25 %
3	46	8	54	14,8%
4	38	7	45	15,5%
	—	—	—	—
	145	33	178	18,5%

Vergelijkt men de toestand aan boord van onderwaterschepen met die bij recruten, waaronder de aandoening bij ongeveer 2% voorkomt, dan blijkt de frequentie aldaar zesmaal zo hoog. Een vergelijking met kleine bovenwaterschepen laat zien dat van de negen onderzochte vaartuigen er geen is geweest waarbij de situatie met die aan boord van de onderzeeërs op één lijn kon worden gesteld.

Voor een berekening, gericht op het frequentieverschil tussen boven- en onderwaterschepen, werden niet de totalen der onderscheidene bemanningen genomen doch de groepen onderling vergeleken; in ieder der vier onderwaterschepen is het percentage hoger dan in elke groep van vier bovenwatervaartuigen. De kans, dat bij het trekken van 4 uit 13 ongelijke getallen toevallig de vier grootste worden getrokken, is 1 op 1000. Het verschil is bijgevolge in hoge mate significant.

2. *Relatie tussen diensttijd en gingivitis gangraenosa*

Bij de Marine bleek het niet mogelijk om een bepaalde groep schepelingen voor de duur van een jaar in het onderzoek te blijven betrekken. Als gevolg hiervan werd de opzet aangepast door na te gaan in welke mate de ontsteking verband hield met de duur van de dienst bij de Marine. PINDBORG constateerde bij opeenvolgende waarnemingen steeds een stijging van de frequentie. De percentages liepen op tot het drievoud van dat bij de opkomst in militaire dienst. Merkwaardigerwijze zag hij gedurende de eerste twee maanden geen toename. Hij verklaart dit uit het feit dat de recruten deze periode doorbrachten in een oefenkamp met gunstiger hygiënische omstandigheden dan in de etablissementen waarin zij daarna werden ondergebracht.

Ons onderzoek bij circa 1000 militairen naar de relatie tussen de diensttijd en het voorkomen van gingivitis gangraenosa leverde de onderstaande uitkomsten:

TABEL 9

diensttijd	geén ontsteking	ging. gangr.	totaal	percentage
tot 2 jaar	423	18	441	4,1%
meer dan 2 jaar	506	54	560	9,8%
	920	72	1001	7,2%

Op grond van deze gegevens is het duidelijk dat met de duur van de diensttijd een toename van deze tandvleesaandoening gepaard gaat. Het verschil tussen beide groepen is bij statistische bewerking significant (Chi²: 10,58 met $P < 0,01$).

3. *Verband tussen rookgewoonten en gingivitis gangraenosa.*

PINDBORG (1947 en 1949), zomede LUDWICK en MASSLER (1952) toonden aan dat bij personen, die veel tabak gebruikten, een hoger percentage gevallen van ontsteking kon worden vastgesteld dan bij degenen die in dit opzicht matigheid betrachtten.

Het door ons verrichte onderzoek werd ook in die richting uitgestrekt door de wekelijkse consumptie individueel na te gaan. Daarbij werd een pakje tabak op 50 gram geschat en een machinaal vervaardigde sigaret op 1 gram.

De ondervraagde personen werden verdeeld in zeer matige rokers (minder dan 50 gr. tabak per week) en zij die meer dan die hoeveelheid nodig hadden.

TABEL 10

tabakverbruik wekelijks	géén ontsteking	ging. gangr.	totaal	percentage
méér dan 50 gr.	436	51	487	10,5%
minder dan 50 gr.	194	4	198	2,0%
	—	—	—	
	630	55	685	

Bij statistische bewerking van deze gegevens blijkt dat in de groep der zware rokers gingivitis gangraenosa veelvuldiger voorkomt dan in de groep der matige en niet-rokers (Chi^2 : 12,5 met $P < 0,01$). Deze bevinding is dus geheel in overeenstemming met die van PINDBORG c.s.

4. *Onderzoek naar de overige aandoeningen van de gingiva bij militairen van de Zeemacht*

Doel van dit deel van het onderzoek was na te gaan of en in hoever de andere vormen van gingivitis en parodontopathieën bij de in het onderzoek betrokken jonge mannen kwantitatief een verbetering hebben ondergaan. Er dient n.l. op te worden gewezen dat een groot deel van de recruten bij het onder de wapenen komen niet gesaneerd blijkt. De groep daarentegen, die bij de Kon. Marine voor onderzoek ter beschikking stond, was geheel samengesteld uit gesaneerden. Er mocht derhalve wor-

TABEL 11

Ontstekingsvorm	recruten		militairen I		militairen II	
Ging. gangraenosa	89	2,2%	14	4,2%	15	15,2%
Ging. marginalis	580	14,3%	15	4,4%	4	4 %
Ging. hypertrophic.	744	18,3%	26	7,7%	3	3 %
Ging. t.g.v. prothese	62	1,5%	2	0,6%	0	0
Hyperaemie t.g.v. prothese	228	5,6%	15	4,4%	4	4 %
Voortgeschreden parodontopathie	30	0,7%	1	0,3%	3	3 %
Geen afwijking	2336	57,4%	264	78,3%	70	70,7%
	—		—		—	
	4069		337		99	

den verwacht dat het aantal banale gingivitiden ten opzichte van de gebitsstoestand bij recruten geringer zou blijken. Om hieromtrent gegevens te verkrijgen werd een groep, bestaande uit dienstplichtigen, die minder dan anderhalf jaar onder dienst waren, aan gebitsinspectie onderworpen (militairen I). Een tweede groep (militairen II) werd gevormd door een tweetal bemanningen van onderzeeboten, gekenmerkt door het hogere percentage gingivitis gangraenosa. In tabel 11 vindt men de uitkomsten naast elkaar weergegeven.

De gevolgtrekking, die deze opstelling toelaat, kan aldus worden geformuleerd, dat gevallen van gingivitis gangraenosa bij de twee groepen militairen relatief significant meer voorkomen dan in die der recruten (Chi^2 : 4,00 met $P < 0,05$). Daarentegen zijn de gingivitides marginales en hypertrophicans bij de militairen statistisch significant minder sterk vertegenwoordigd dan onder de recruten (Chi^2 resp.: 25,91 en 24,79 met P voor beide categorieën $< 0,01$).

Bij de militairen, dienende bij de Kon. Marine, constateert men hetzelfde als bij de matrozen ter koopvaardij. Het aantal gevallen van gingivitis gangraenosa is significant gestegen ten opzichte van de controlegroep der recruten, het aantal marginale en hypertrofische daarentegen is significant afgenomen. Merkwaardig is derhalve, dat alle vormen van tandvleesontsteking gunstig reageren op systematische gebitsbehandeling en percentsgewijs afnemen met uitzondering van de gingivitis gangraenosa die gedurende de diensttijd juist toeneemt.

Discussie:

Bij een onderzoek, dat ten doel had, uitsluitsel te geven omtrent een afname van gingivitis gangraenosa nadat een meer hygiënische reiniging van het eetgerei werd toegepast, is gebleken dat inderdaad het voorkomen van deze aandoening er gunstig door wordt beïnvloed. Deze bevinding heeft echter een betrekkelijke waarde aangezien zij berust op slechts één waarneming zowel vóór als ná de invoering van de betreffende maatregel. Toch stemt deze constatering overeen met die van VAN SWELM (1947) en van BORN en VAN ES (1948). Het is echter niet gerechtvaardigd uit de verkregen uitkomsten te willen afleiden dat de onderhavige tandvleesontsteking niet besmettelijk zou zijn en er derhalve geen maatregelen behoeven te worden getroffen om verbreiding tegen te gaan. Deze zouden pas achterwege mogen blijven nadat bewezen is dat van de aandoening geen besmetting dreigt. Te dien aanzien is uit bacteriologisch onderzoek naar de pathogeniteit bij de cavia van de aneroobe mondflora van lijdens

aan gingivitis gangraenosa steun te putten voor de hypothese dat deze aandoening kan worden opgevat als een commensale infectie van een bijzonder karakter (SILLEVIS SMITT 1960). Bovendien bleek, als gevolg van de tandheelkundige behandeling die alle militairen hadden ondergaan, gingivitis marginalis en gingivitis hypertrophicans significant te zijn verminderd t.o.v. de groepen der recruten. Gingivitis gangraenosa was echter significant gestegen. De veronderstelling ligt voor de hand dat het leven binnen een gesloten gemeenschap hiervan de oorzaak is.

Samenvatting

Bij 1800 militairen en 6750 recruten der Koninklijke Nederlandse Marine werd een epidemiologisch onderzoek ingesteld naar het vóórkomen van gingivitis gangraenosa. Bij de recruten kon geen invloed van leeftijd, seizoen of welstand ten aanzien van het optreden van gingivitis gangraenosa worden aangetoond. Onder koopvaardijmatrozen werd significant meer gingivitis gangraenosa waargenomen dan onder de groepen der asp. zeemiliciëns en asp. beroepsmilitairen. Bij de twee laatstgenoemde groepen kwam $\pm 2\%$ gingivitis gangraenosa voor; in totaal werden bij 30 % van de personen van deze beide groepen parodontale afwijkingen gevonden. Geconstateerd werd tevens dat tijdens de dienst het aantal ziektegevallen van gingivitis gangraenosa aanmerkelijk kan toenemen. De aandoening bleek het meest voor te komen bij de bemanning van onderzeeboten. De bevinding van PINDBORG et. al. dat bij zware rokers deze tandvleesaandoening meer wordt aangetroffen dan bij matige en niet-rokers kon worden bevestigd. Door de gebitsverzorging in de militair tandheelkundige dienst verminderde het aantal gevallen van gingivitis marginalis en hypertrophicans; gingivitis gangraenosa echter vormt hierop een uitzondering: niettegenstaande de behandeling (op sociale basis) bleek deze percentsgewijs significant toe te nemen.

Summary

An epidemiological investigation into the incidence of gangrenous gingivitis was carried out among 1800 military personnel and 6750 recruits of the Royal Dutch Navy. An influence of age, season or prosperity on the incidence of gangrenous gingivitis was not demonstrable in the recruits. The incidence of gangrenous gingivitis was significantly higher among seamen of the mercantile marine than in the groups of candidate marines and candidate regular soldiers. Gangrenous gingivitis occurred in about 2% of the two lastmentioned groups. Parodontal changes were found in a total of 30% of subjects in these two groups. It was also observed that the number of cases of gangrenous gingivitis causing illness can considerably increase during military service. The affection was found to be most common among submarine crews. Our data corroborate the finding of PINDBORG et al. that this gingival affection is more frequent in heavy smokers than in moderate smokers and non-smokers. The dental care extended by the military dental service reduces the number of cases of marginal gingivitis and hypertrophic gingivitis; gangrenous gingivitis, however, is an exception to this rule: in spite of treatment (on a social basis) this affection showed a significant percentual increase.

Literatuur

- Army Dental Corps. The Army and Vincent's ulceration. Brit. Dent. Journ. 72 (1942) 1.
- BERGERON, E. J. De la stomatite ulcéreuse des soldats. Labé, Paris, 1859.
- BORN en VAN ES. Gingivitis van Plaut-Vincent. Ned. Mil. Gen. Tijdschrift 1 (1948) 238.
- CAMPBELL and DYAS. Epidemic ulceromembranous stomatitis (Vincent's angina) affecting troops. Jada 68 (1917) 1596.
- CLEWER. Contribution to the study of fuso-spirillary marginal gingivitis. Brit. Dent. Journ. 40 (1919) 749.
- FRANSDEN and PINDBORG. Tobacco and gingivitis III. Journ. of Dent. Res. 28 (1949) 464
- GINS. Die übertragbare Zahnfleischentzündung (die Spirillose). Wissenschaftliche Verlags Gesellschaft m.b.H. Stuttgart (1947).
- GOUNELLE et WAJNERMAN. Maladie épidémique associant gingivo-stomatites et polymicroadénopathies. Bull. et Mem. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris Oct. 1945, 374.
- GRUPE and WILDER. Observations of necrotizing gingivitis in 870 trainees. Journal of Periodontology 27 (1956) 255.
- KING. Nutritional factors in „trench mouth” with special reference to nicotinic acid component of the Vit. B2-complex. Brit. Dent. Journ. 74 (1943) 113 and 169.
- KRONFELD BOYLE. Histopathology of the teeth and their surrounding structures. Henry Kimpton, London 1949, 3rd ed.
- LEONARD. Une stomatite épidémique. Recueil de Mém. de Méd. de Chir. et de Pharm. Mil. 38 (1835) 296.
- LUDWICK and MASSLER. Relation of dental caries experience and gingivitis to cigarette smoking in males 17-20 years old. Jour. of Dent. Res. 31 (1952) 319.
- MCKINSTRY. Fusospirochaetal affections of the mouth and pharynx. Journ. of the Royal Army Medical Corps 30 (1918) 274.
- OZANAM. Stomatite. Histoire Méd. Gén. et Part. des Maladies Epid. 4 (1835) 119.
- PAYEN et GOURDON. Note sur l'inflammation ulcéreuse de la bouche et des gencives parmi les troupes. Rec. de Mém. de Méd. de Chir. et de Pharm. Mil. 28 (1830) 129 et 141.
- PINDBORG. Tobacco and gingivitis I Journ. of Dent. Res. 26 (1947) 261.
- PINDBORG. Tobacco and gingivitis II Journ. of Dent. Res. 28 (1949) 460.
- PINDBORG. Influence of service in armed forces on incidence of gingivitis. Jada 42 (1951) 517.
- PINDBORG. The epidemiology of ulceromembranous gingivitis showing the influence of service in the armed forces. Parodontologie 109 (1956) 114.
- RAVINA. Une épidémie de stomatites à l'Armée. Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris, Nov. 1945, 396.
- SEMPLE, PRICE JONES and DIGBY. A report for the pathological committee of the war office of an inquiry into gingivitis and Vincents disease occurring in the army. Journ. of the Royal Army Med. Corps 33 (1919) 217 and 281.
- SMITH, D. T. Oral spirochetes and related organisms in fuso-spirochaetal disease. Baillière, Tindall and Cox, London 1932.
- SILLEVIS SMITT, P. A. E. Enige klinische en bacteriologische aspecten van de gingivitis gangraenosa (Plaut-Vincent). 1960. Dissertatie.

Schotersingel 161, Haarlem