HOOFDSTUK V

FACTOREN, DIE HET STROOIEN KUNNEN BEINVLOEDEN

In dit hoofdstuk zullen wij achtereenvolgens een aantal factoren nagaan, die het strooien kunnen beinvloeden:

I bij het individu:
- a. de leeftijd;
- b. het geslacht;
- c. de aanwezigheid van huidafwijkingen;
- d. de aanwezigheid van een baard.

II bij het micro-organisme:
- a. een bepaald resistentiepatroon van de stafylokokken;
- b. een bepaald faagtype van de stafylokokken.

1a en 1b. de leeftijd en het geslacht

In tabel 21 hebben wij het totaal aantal proefpersonen en strooiers in verschillende leeftijdsgroepen ingedeeld. 139 mannen en 221 vrouwen hebben deelgenomen aan het onderzoek. Van deze bleken 52 mannen en 55 vrouwen één of meer kolonies St. aureus bij de eerste proef te strooien. De strooiers hebben wij ingedeeld in lichte, matige en ernstige strooiers.

tabel 21.

Het aantal personen, dat wel en geen St. aureus in de lucht verspreidde, ingedeeld in verschillende leeftijdsgroepen.

	totaal aantal onderzochten	niet-strooiers aantal	niet-strooiers percentage	strooiers aantal	strooiers percentage
15 – 24 jaar*	201	141	70	60	30
25 – 49 jaar	147	105	71	42	29
50 jaar en ouder	12	7	58	5	42
totaal	360	253	70	107	30

* Een persoon was 11 jaar.

Een overzicht hiervan wordt gegeven in tabel 22. In tabel 23 is een onderscheid in zowel mannen en vrouwen als leeftijdsgroepen gemaakt. Voor de statistische bewerking is de leeftijdsgroep 50 jaar en ouder samengevoegd met de groep 25 – 50 jaar. Omdat personen met huidafwijkingen in zo vele gevallen St. aureus strooiden, zijn in tabel 23 alleen mannen en vrouwen ingedeeld, die geen huidafwijking hebben.

Het bleek nu, dat er noch bij mannen noch bij vrouwen verband tussen leeftijd en het strooien van St. aureus kon worden aangetoond. De overschrijdingskans lag bij mannen tussen 0.10 en 0.25, bij vrouwen tussen 0,75 en 0,90. Hierna is getoetst of het geslacht van be-

tabel 22. Het aantal niet-, lichte-, matige- en ernstige strooiers ingedeeld naar het geslacht.

	totaal onderzochten	niet strooiers		lichte strooiers		matige en ernstige strooiers	
		aantal	%	aantal	%	aantal	%
mannen	139	87	62	36	26	16	12
vrouwen	221	166	75	46	21	9	4
totaal	360	253	70	82	23	25	7

tabel 23. Het aantal mannen en vrouwen, zonder huidafwijkingen, die wel en geen St. aureus in de lucht verspreidden, ingedeeld in verschillende leeftijdsgroepen.

	mannen							vrouwen						
	totaal	niet strooiers		lichte strooiers		matige en ernstige strooiers		totaal	niet strooiers		lichte strooiers		matige en ernstige strooiers	
		aantal	%	aantal	%	aantal	%		aantal	%	aantal	%	aantal	%
15-24 jaar*	57	37	65	15	26	5	9	129	102	79	26	20	1	1
25 jaar en ouder	71	48	68	16	22	7	10	75	61	81	10	14	4	5
totaal	128	85	66	31	25	12	9	204	163	79	36	19	5	2

* Eén persoon was 11 jaar.

lang was wat betreft het strooien van St. aureus. Het bleek nu dat zich onder mannen meer strooiers bevonden dan onder de vrouwen (overschrijdingskans <0,005).
Getoetst is bij een onbetrouwbaarheidsdrempel $\alpha = 0,05$ en de gebruikte toets is beschreven in "Inleiding in de Medische Statistiek II" van de Jonge blz. 780. Wij weten hier geen duidelijke oorzaak voor. Een mogelijke oorzaak zou kunnen zijn, dat de hormonale structuur bij mannen en vrouwen verschilt. Wij hadden graag willen weten of vrouwen in de menopauze meer of minder strooiden dan vrouwen die normaal menstrueerden.
Bij ons onderzoek waren echter maar drie vrouwen betrokken, die in de menopauze waren. Dit is niet voldoende om een conclusie uit te kunnen trekken.
Het feit, dat minder vrouwen St. aureus strooiden dan mannen meldden Bethune en Blowers in 1965 en Emslie in 1966 al. Ook zij konden hier geen oorzaak voor vinden. Een mogelijkheid is nog, dat nylon onderkleding van vrouwen meer bacteriën vasthoudt dan de gewoonlijk van andere stof gemaakte mannen onderkleding.

1c. De aanwezigheid van huidafwijkingen

Wij hebben ons afgevraagd of huidafwijkingen belangrijk waren in het verband met strooien van St. aureus. Bij iedere proef werd gevraagd of er een huidafwijking aanwezig was. Werd de vraag bevestigend beantwoord dan werd de desbetreffende persoon over de hele huid nagekeken door Dr. A.W.M. Pompen (internist O.L.V.G.) of door onderzoekster zelf. Ook de ernstige en matige strooiers werden op huidafwijkingen nagekeken, indien zij geen afwijking

tabel 24. Strooien onder mannen met en zonder huidafwijking.

		totaal	strooiers aantal	strooiers percentage	niet-strooiers aantal	niet-strooiers percentage
huidafwijking	aanwezig	11	9	82	2	18
	afwezig	128	43	34	85	66
totaal		139	52	37	87	63

tabel 25. Strooien onder vrouwen met en zonder huidafwijking.

		totaal	strooiers aantal	strooiers percentage	niet-strooiers aantal	niet-strooiers percentage
huidafwijking	aanwezig	17	14	82	3	18
	afwezig	204	41	20	163	80
totaal		221	55	25	166	75

vermeld hadden. Bij deze laatsten hebben wij nooit een huidafwijking geconstateerd.
Personen met een ernstige huidafwijking werden doorgestuurd naar de huidarts Dr.J.R.L. Ruding als zij daar nog niet onder behandeling waren. In tabel 24 zijn de mannen en in tabel 25 de vrouwen met en zonder huidafwijkingen samengevat.
Het 95% betrouwbaarheidsinterval van het percentage strooiers onder mannen met een huidafwijking loopt van 48–98%. Voor vrouwen met huidafwijkingen ligt dit percentage tussen 54–96%. Bij personen met huidafwijkingen is er geen verschil aan te tonen wat betreft het strooien van St. aureus tussen mannen en vrouwen. Bij mannen respectievelijk vrouwen zonder huidafwijkingen loopt het 95% betrouwbaarheidsinterval van het percentage strooiers van St. aureus van 26 tot 42% respectievelijk van 15 tot 26%.
Wij hebben bij de 28 personen met een huidafwijking zes verschillende aandoeningen geconstateerd.
De verdeling is als volgt:

eczeem:	16 maal,	aantal strooiers: 13
acné:	6 maal,	aantal strooiers: 4
steenpuisten:	2 maal,	aantal strooiers: 2
schimmelinfecties:	2 maal,	aantal strooiers: 2
psoriasis:	1 maal,	aantal strooiers: 1
etterende wond:	1 maal,	aantal strooiers: 1

Er waren 16 personen met eczeem. Hiervan strooiden 13 St. aureus in de strooiproef. Eén van de 16 mensen met eczeem had een negatieve neusuitstrijk. Hij strooide geen St. aureus. Van deze 16 mensen zijn in 6 gevallen uitstrijken van de eczeemplekken gemaakt. Uit deze uitstrijken kweekten wij St. aureus van typen, die ook uit de strooiproeven geïsoleerd werden. Van de overige tien waren er vier, waarvan de huid- of kledinguitstrijken positief waren. Drie van de zes personen met eczeem zonder positieve uitstrijken strooiden in de proef geen St. aureus.
Vijf van de mensen met eczeem zijn behandeld. Twee zijn alleen behandeld met een soframycine neusspray en phisohex 2% om mee te douchen. Bij één genas het eczeem en werd de strooiproef negatief. Bij de ander gaf de behandeling een tijdelijk resultaat, ondanks dat het eczeem genas.
Twee personen kregen naast de neusspray en phisohex tevens een zalf voor het eczeem. Bij beiden genas het eczeem. Bij één werd ook de strooiproef negatief, bij de ander niet.
De vijfde persoon, die een schilferig eczeem had werd alleen behandeld met joflon. Het schilferig eczeem genas en het strooien werd veel minder.
Bij zes personen vonden wij een acné. Bij drie isoleerden wij geen St. aureus uit de neus. Twee van deze strooiden geen St. aureus. De vier overige mensen met acné strooiden wel St. aureus. Eén van deze vier had een acné, die geïnfecteerd was met St. aureus. Bij de andere drie hebben wij helaas geen uitstrijk gemaakt. Wel waren de huiduitstrijken bij deze drie mensen positief. Ganor en Sacks (1969) meldden nog eens, dat er uit acnécomedonen geen St. aureus gekweekt kunnen worden. Of in ons onderzoek de acné zelf altijd een oorzaak is van strooien is niet duidelijk. Wel kan de acnépuist secundair besmet raken. Er waren twee personen met steenpuisten. Wij hebben geen uitstrijk hieruit gemaakt. Bij één van de twee

was de uitstrijk van de armen positief. Eén heeft een behandeling met phisohex 2% gekregen. Na deze behandeling werd de strooiproef negatief. Bij de ander is de strooiproef na genezing van de steenpuist zonder behandeling veel minder sterk positief geworden.
Bij de twee personen met een schimmelinfectie hebben wij geen uitstrijk van de laesie gemaakt. De huiduitstrijk van de armen was bij één van de twee positief. Of de schimmelinfectie een oorzaak van het strooien is geweest, is niet duidelijk. Deze twee personen hebben geen van beiden een behandeling gekregen. Zij hebben beiden één proef verricht. Eén persoon had een negatieve uitstrijk.
Bij de persoon met psoriasis bevatten de uitstrijken van de psoriasis plekken St. aureus van hetzelfde type als wij in de neus en de strooiproef vonden. Zij werd in tijden van exacerbaties door de huidarts met zalf behandeld. De strooiproeven waren en bleven positief. Ook Noble (1966) beschreef een patiënt met psoriasis, van wie de huid besmet was met St. aureus.
Bij de persoon met een etterende wond kweekten wij uit deze wond St. aureus van hetzelfde type als in de strooiproef. De neusuitstrijk was negatief. Er is maar één proef verricht.
Van de huidafwijking lijken het meest belangrijk, de eczemen, steenpuisten, etterende wonden en psoriasis.

1d. De aanwezigheid van een baard

Wij hebben nagegaan of baarden een oorzaak van strooien zouden kunnen zijn. Wij konden echter maar vijf personen met een baard onderzoeken.
Vier hadden zowel een negatieve neus- als baarduitstrijk. Bij hen isoleerden wij geen St.aureus uit de strooiproef.
Eén proefpersoon had een positieve neusuitstrijk. Ook bevatten de uitstrijken van armen, handen, hoofdhaar, baard en pantalon dezelfde typen St. aureus als de neusuitstrijk, namelijk -/N,44B/-. Uit de strooiproef kweekten wij totaal 31 kolonies St. aureus van dit type. Deze persoon was dus naast neus-, huid- en baarddrager van St. aureus een matige strooier.
In dit geval zou het zeker aan te bevelen zijn om de baard af te scheren, indien deze persoon op een operatiekamer zou willen werken. In de overige vier gevallen was daar geen reden voor.

IIa. Een bepaald resistentiepatroon van de stafylokokken

Van de stafylokokken uit de neus en de strooiproeven hebben wij de gevoeligheid ten opzichte van een vijftal antibiotica bepaald (penicilline, streptomycine, tetracycline, chloromycetine en erythromycine). In deze volgorde werden ze vermeld. Een plusteken betekent gevoelig en een minteken resistent ten opzichte van het bepaalde antibioticum. In hoofdstuk II zijn de methodiek en notering uitgebreid beschreven.
Wij wilden nu weten of stammen met een bepaalde resistentie bijv. multipele resistente stammen uit de neus meer gestrooid werden dan andere.
In tabel 26 hebben wij het aantal neus- en strooistammen ingedeeld naar hun resistentiepatroon. Uit deze tabel bleek niet, dat het resistentiepatroon van de neusstam van belang was voor het strooien van St. aureus.

tabel 26. Het aantal neus- en strooistammen ingedeeld naar hun resistentiepatroon.

	totaal	Resistentiepatronen									
		++/+/++		-+/+/++		--/+/++		--/-/++		anders	
		aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
aantal neus-stammen	152	59	39	54	35	15	10	12	8	12	8
aantal strooi-stammen	103	44	43	31	30	11	11	10	10	7	6

IIb. Een bepaald faagtype

Er waren zeer veel verschillende faagtypen, zowel wat de neus, als de strooistammen betrof. Practisch iedereen had een ander type stafylokok in de neus. Het heeft geen zin om een verband te zoeken tussen één bepaalde neusstam, die vaker gestrooid werd dan een andere.

SAMENVATTING

Wij hebben een aantal factoren onderzocht, die belangrijk zouden kunnen zijn voor het strooien. Het geslacht en huidafwijkingen bleken van betekenis voor het strooien. Meer mannen dan vrouwen strooiden. Personen met een huidafwijking vooral eczeem hebben een grote kans, dat zij stafylokokken in de lucht verspreiden. De leeftijd heeft geen aantoonbare invloed op het strooien van St. aureus. Wat de aanwezigheid van een baard betreft: wij hebben te weinig personen om hier een algemeen oordeel over te geven.
Een bepaald resistentiepatroon van de St. aureus bleek geen invloed op het strooien te hebben, evenmin als het faagtype.