

Bij de bereiding van het vaccin stuit men op de moeilijkheid van de wisselende antigenestructuur van het influenzavirus. Is het S-antigeen groepsspecifiek, dat wil zeggen voor influenza A, B en C, het hemagglutinerende antigeen is type-specifiek en vertoont derhalve een wisselend patroon, waarin spontane mutaties regelmatig optreden. Vroeger plaats gehad hebbende infecties van het ene type geven generlei bescherming tegen later optredende infecties van het andere type. Met dit laatste feit dient bij de vaccinerbereiding terdege rekening te worden gehouden.

De bereiding van een polyvalent influenzavaccin, waarin zoveel mogelijk typen zijn verwerkt van de op dat moment aanwezige of te verwachten antigenen is eerst mogelijk geworden door de vermeerdering van het virus in de allantoïsvloeistof van het bevruchte en bebroede kippeï. Het virus wordt geïnactiveerd met formaline en geadsorbeerd aan aluminiumfosfaat. Eén ml subcutaan, in november of december gegeven, geeft een goede bescherming, mits minstens acht tot tien dagen vóórdat de infectie plaats vindt, ingespoten.

In Engeland en Amerika heeft men proeven genomen met een vaccin, gesuspendeerd in een olieëmulsie. Hiervan zou eentiende van de gebruikelijke dosis een hoger en langer aanhoudende antistof titer teweegbrengen. Met dit olieëmulsië zouden ook minder lokale en algemene reacties optreden (0,1 tot 0,5 procent tegen normaal 1-4 procent). In Rusland heeft men uitgebreide ervaring met levend verzwakt vaccin, dat door middel van een spray op het neusslijmvlies wordt verstoven.

Sinds 1951 zijn in Engeland verschillende onderzoeken verricht bij grote groepen vrijwilligers om de waarde van de vaccinatie te bepalen. Men vond een vermindering van het aantal geregistreerde ziektegevallen bij de gevaccineerden van 35 tot 40 procent. Een nauwkeurig verricht onderzoek van een plotselinge epidemie van bacteriologisch bevestigde influenza A in een school met homogene bezetting geeft nog betere cijfers. Van 344 niet-ingeënte leerlingen kregen 68 (20 procent) griep, terwijl van 100 leerlingen, die in 1954 en 1955 werden ingeënt, slechts twee ziek werden. Bij de éénmaal gevaccineerden was het gemiddelde ziektepercentage 10.

Het grote gevaar van de secundaire infectie met stafylococcus aureus, bij de laatste epidemie (1957) verantwoordelijk voor 60 procent van de sterfgevallen, vraagt om een bescherming, speciaal voor die patiënten, die hier extra vatbaar voor zijn, zoals bejaarden, zwangeren, diabetici, hartpatiënten en lijdende aan chronische bronchitis. Uit het oogpunt van openbare gezondheidszorg verdient het aanbeveling artsen, verpleegsters en het personeel van openbare nutsbedrijven te vaccineren.

De World Health Organisation beschikt over het apparaat, bijtijds een nieuw virus te typeren en aan alle landen door te geven, zodat dit nieuwe type verwerkt kan worden in het te bereiden influenza-vaccin. Bij de laatste pandemie gingen twee kostbare maanden verloren, omdat communistisch China, waar het beginpunt lag, niet aangesloten was bij de W.H.O.

E. van Westreenen

**60—015. Interferon: The prospects.** Isaacs, A. (1959) *Practitioner* 183, 601.

Interferon is een stof, die zich bij laboratoriumproeven gedraagt als een breedspectrumantibioticum, maar dan gericht tegen virussen in plaats van bacteriën. Deze vondst is interessant genoeg om de bruikbaarheid van interferon bij de bestrijding van virusinfecties van mens en dier nader te onderzoeken.

De werking berust op het principe van het virus-interferentie-fenomeen. Een bepaald virus, eenmaal aanwezig in een cel, kan de intracellulaire groei van vele andere virussen in diezelfde cel verhinderen, zelfs al is het inactief gemaakt door warmte of ultravioletbestraling. De praktische toepassing hiervan was tot dusver evenwel onmogelijk, aangezien grote doses inactief virus te toxisch zijn gebleken en ook de sterke antigenen eigenschappen meermaals gebruik zeer bemoeilijken.

Isaacs en Lindenmann toonden in 1957 voor het eerst het interferon aan als een stof, afgescheiden door interfererend virus, indien dit is gekweekt op daarvoor geschikte cellen.

Deze stof was op haar beurt in staat, in nieuwe cellen het interferentie-fenomeen, dus de vermindering van de groei van andere virussen, te veroorzaken.

De voordelen van interferon boven geïnactiveerd virus zijn duidelijk; het is vrijwel niet toxisch en heeft zeer geringe antigenen eigenschappen. In vitro bestaat een sterke variatie in gevoeligheid van de verschillende virussen voor verschillende doses interferon. Zo is bijvoorbeeld het encefalitisvirus zeer gevoelig, influenzavirus matig gevoelig en het herpes zostervirus weinig gevoelig voor interferon. Het mechanisme hiervan is volmaakt onbekend. Dit gevoeligheidsverschil gaat evenwel gepaard met een geringe specificiteit. Wel is er volgens Tyrrell (1959) een duidelijke celspecificiteit. Zo vond hij, dat interferon bereid op kalfsniercellen veel meer werking vertoont, indien het beproefd werd tegen een virus, dat ook op kalfsniercellen werd gekweekt, dan indien dit geschiedde op bijvoorbeeld kippenfibroblasten. Het omgekeerde bleek ook juist te zijn. Dit brengt het nadeel met zich mee, dat bij eventuele proefnemingen op mensen, het interferon bereid dient te worden in menselijke cellen of op zijn minst in apecellen. De toxiciteit is minimaal; doses, nodig voor inactivering van het virus, tasten de cel niet aan en belemmeren evenmin de celdeling. Ook waren na herhaalde injecties geen antilichamen aan te tonen, zodat een antigeen effect te verwaarlozen zal zijn. Uit dierproeven is wel gebleken, dat voor een doeltreffende werking het interferon zo spoedig mogelijk na het begin van de infectie dient te worden gegeven, aangezien reeds geïnfecteerde cellen niet meer door interferon kunnen worden beschermd. Het nuttig effect is afhankelijk van het aantal nog niet geïnfecteerde cellen op het moment van toediening.

De moeilijkheden, die de praktische toepassing nog belemmeren, zijn in de eerste plaats de produktie van voldoende hoeveelheden in menselijke of apecellen en ten tweede een geschikte wijze van toediening. De infecties van de tractus respiratorius schijnen een goede kans te maken om als eerste met interferon te worden bestreden, aangezien interferon direct in de nasofarynx is te brengen. Parenterale toediening is moeilijker door de grote hoeveelheden, die nodig zijn en omdat de mogelijkheid bestaat, dat interferon door proteolytische enzymen wordt afgebroken voordat het zijn doel heeft kunnen bereiken.

Een van de meest interessante waarnemingen is wel, dat interferon wordt geproduceerd bij verschillende virussoorten in een laat stadium van de infectie, meestal tegen de tijd, dat de ziekte bijna is genezen. Het is daarom verleidelijk interferon een rol toe te kennen bij het natuurlijke mechanisme van de genezing van virusinfecties. Het feit, dat mensen genezen van een banale verkoudheid zonder aanwezigheid van specifieke immuniteit pleit voor een grote betekenis van lokale cellimmunitet. De idee, dat de interferontherapie een versterking zou kunnen zijn van de natuurlijke weerstand tegen virusinfecties, geeft de onderzoeker moed op de ingeslagen weg voort te gaan.

E. van Westreenen

## BOEKBESPREKING

*O. Fokkens. De ontwikkeling van rookgewoonten bij de jeugd. Proefschrift. Oosthoek's Uitgeversmaatschappij N.V. Utrecht. 1960.*

In 1957 werd door de Gezondheidsraad een commissie gevormd, die tot taak had na te gaan „op welke wijze de jeugd het beste kan worden benaderd en voorgelicht omtrent de aan het roken als gewoonte verbonden gevaren, en richtlijnen aan te geven, die door daarvoor in aanmerking komende instanties kunnen worden gevolgd”. Deze commissie kwam onder meer tot de conclusie, dat men voor beïnvloeding van de jeugd profijt zou kunnen hebben van een onderzoek gericht op de rookgewoonten van jeugdigen en de factoren, die daarop van invloed zijn.

Het te onderzoeken materiaal, dat bestond uit 3.978 mannelijke leerlingen van 40 scholen voor voorbereidend hoger en middelbaar onderwijs en 40 lagere technische scholen in Nederland, werd verkregen door een steekproef te nemen uit 427 scholen voor voorbereidend hoger en middelbaar onderwijs met 79.667 mannelijke leerlingen en 233 lagere technische scholen met 78.541 leerlingen.

De gegevens werden verzameld door middel van een schriftelijke klassikale enquête.

Bij een niet-experimenteel onderzoek zoals dit, is het niet mogelijk een directe causale interpretatie te geven aan significante relaties; de verklaring kan dan ook niet anders dan speculatief zijn, hoewel de betrouwbaarheid van deze interpretatie wordt gesteund door de structurele samenhang van de onderzochte verschijnselen. De ontwikkeling van rookgewoonten blijkt dan in de verschillende beginfasen sterk onder invloed van de groepsnorm te staan, waarbij het roken symbool van volwassenheid is („Het is geen man die niet roken kan”). De verdergaande ontwikkeling van rookgewoonten heeft echter geen stimulans van buiten en verloopt steeds meer autonoom. De ouderlijke norm past zich aan bij de groepsnorm en bezit daardoor weinig betekenis voor de ontwikkeling van rookgewoonten. Ouders en opvoeders, die menen, dat hun voorbeeld van niet-roken in het algemeen tot navolging bij hun pupillen zal leiden, worden door deze conclusie wel uit de droom geholpen. Angst voor ziekte als motief niet te roken speelt waarschijnlijk vrijwel uitsluitend een rol bij jongere kinderen. Bij ouderen is deze angst merendeels overwonnen (evenals bij volwassenen). De nadelige invloed van roken op sportprestaties is bekend bij de rokende jeugd; de keuze tussen roken en sport valt meestal ten gunste van het roken uit.

Terugkomend op de aanleiding tot het onderzoek komt men tot de slotsom, dat beïnvloeding van de groepsnorm theoretisch de enige mogelijkheid is de ontwikkeling van rookgewoonten te veranderen.

Een zeer belangwekkende sociaal-geneeskundige studie, waarvan de conclusies niet alleen de minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid zorgen zullen baren.

H.

## MEDISCHE STATISTIEK

Het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde zal, in samenwerking met de medisch-biologische sectie van de Nederlandse Vereniging voor Statistiek, in september een cursus statistiek organiseren. Doel daarvan is de deelnemers inzicht te verschaffen in de statistische gedachtegang en hen vertrouwd te maken met een aantal betrekkelijk eenvoudige, maar voor de praktijk zeer bruikbare statistische methoden. De cursus is bestemd voor artsen en andere werkers op medisch-biologisch en aanverwant gebied, die zich op de hoogte willen stellen van de plaats, welke de statistiek kan innemen bij het wetenschappelijk onderzoek. Voor het volgen der cursus is geen statistische kennis vereist en de te gebruiken wiskunde beperkt zich tot enkele onderwerpen uit de algebra.

Behandeld zullen worden: proefopzet en statistiek, beschrijvende statistiek en mathematische statistiek.

De cursus wordt gegeven in 28 lessen van twee uur en wel twee tot drie keer per maand 's avonds van 19.30 tot 21.30 uur in de periode van eind september 1960 tot en met juni 1961. De cursus wordt gehouden in het gebouw van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde en bij voldoende belangstelling ook in andere plaatsen; bij de vorige cursus, de vierde, waren dit Amsterdam en Utrecht. Het cursusgeld bedraagt, exclusief de leerboeken, f 125. Als leerboek wordt gebruikt „Inleiding tot de medische statistiek” door H. de Jonge, uitgegeven als Verhandeling van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, twee delen, elk f 22. Inlichtingen en aanmeldingen worden verstrekt door de afdeling Statistiek van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, Wassenaarseweg 56, Leiden, telefoon 01710-30541, toestel 237.

## NEDERLANDS HUISARTSEN GENOOTSCHAP

### UIT DE NOTULEN

#### *Bestuursvergadering van 12 mei 1960*

Het N.H.G. is nog jong en de het bestormende problemen zijn ontelbaar. Hierdoor is het verklaarbaar, dat een aantal vraagstukken, hoe belangrijk ook, toch nog niet die aandacht heeft gekregen, die het verdient. Een daarvan is het kruiswerk, waarmee toch iedere huisarts nauw in aanraking komt. De Algemene Nederlandse Vereniging „Het Groene Kruis”, die in 1961 haar 50-jarig bestaan zal vieren, heeft in verband hiermee contact gezocht met het N.H.G. Besloten werd de gevraagde medewerking van harte te verlenen en tevens te trachten belangstellende huisartsen te verenigen in een studiegroep met als onderwerp „het kruiswerk”. De uitermate belangrijke relatie, die er bestaat tussen het kruiswerk en de huisartsengeneeskunde, is een uitgebreide studie zeker waard. De verhouding tussen de farmaceutische industrie en de artsenwereld was ook onderwerp van bespreking. Deze industrie constateert bij artsen en artsenorganisaties een zekere miskenning van de rol, die zij in de volksgezondheidszorg speelt en een onderwaardering van haar op hoog wetenschappelijk peil staande research. Voor het geval, dat harerzijds een psychologisch-sociologisch onderzoek zou worden ingesteld naar de oorzaken van deze scepsis bij artsen, werd het N.H.G. benaderd om de belangstelling daarvoor te peilen en een eventuele medewerking aan dit onderzoek te verkrijgen. Daar dit, overigens interessante en reële probleem niet alleen de huisartsen regardeert, werd besloten de zienswijze van het hoofdbestuur der Maatschappij te vragen.

Door het bestuur wordt de vorming van een antropologische en een geriatrische landelijke studiegroep overwogen. Enkele reeds bestaande commissies en studiegroepen hebben het plan subgroepen te vormen voor het bestuderen van bepaalde onderwerpen.

Door de congrescommissie is een soort vijfjarenplan voor de N.H.G.-ledencongressen ontworpen. Was het in 1959 de medische sociologie, op het aanstaande ledencongres zal het de

medische psychologie zijn, die, naast somatische onderwerpen, onder de aandacht van de congresgangers zal worden gebracht. Het programma voor het ledencongres 1960 kwam in deze vergadering weer een stap dicht bij de voltooiing. Tenslotte moet nog worden vermeld, dat in deze vergadering door de reglementcommissie het eerste concept van een Huishoudelijk Reglement van het N.H.G. aan het bestuur werd aangeboden. Het samenstellen van het definitieve concept zal nog wel heel wat hoofdbrekens kosten; wanneer tijdgebrek het niet belet, hoopt het bestuur dit voor het aanstaande ledencongres gereed te hebben.

#### *Bestuursvergadering van 2 juni 1960*

Heeft de uitdaging van de reeds als zodanig onderkende vraagstukken op zichzelf al een zware last gelegd op ons jonge Genootschap, de overtuiging deze last te kunnen en moeten dragen verleent het de hiervoor noodzakelijke kracht. Indien deze kracht evenredig blijft toenemen met de voortdurend aanwassende stroom van nieuwe problemen, dan behoeft hierin niets ontmoedigends te worden gezien en kan de verantwoordelijkheid voor deze ontwikkeling volledig worden aanvaard. Maar dan zal het nodig zijn het N.H.G. voor nog meer leden dan tot nu toe te maken tot iets levends en ook meer leden te doordringen van de uitzonderlijke gelegenheid, die zij nu krijgen om zelf een wezenlijk aandeel te hebben in het verhogen van het peil van de geneeskunde van de huisarts. Deze tendens beheerst steeds meer het overleg in de bestuursvergaderingen en de richting van het in de toekomst te voeren beleid. De centra ervan te doordringen, dat slechts door de zelfwerkzaamheid van de leden het bestaan van het Genootschap zinvol is en dat het ontwikkelen van een eigen geneeskunde van de huisarts nu een kans heeft, die — zo ooit — wellicht in lange tijd niet terugkeert en die dus zeker niet mag worden gemist, ziedaar de basis van het streven van het bestuur daarbij zo veel mogelijk huisartsen daadwerkelijk te betrekken. Bovendien is het een onmogelijkheid geworden al