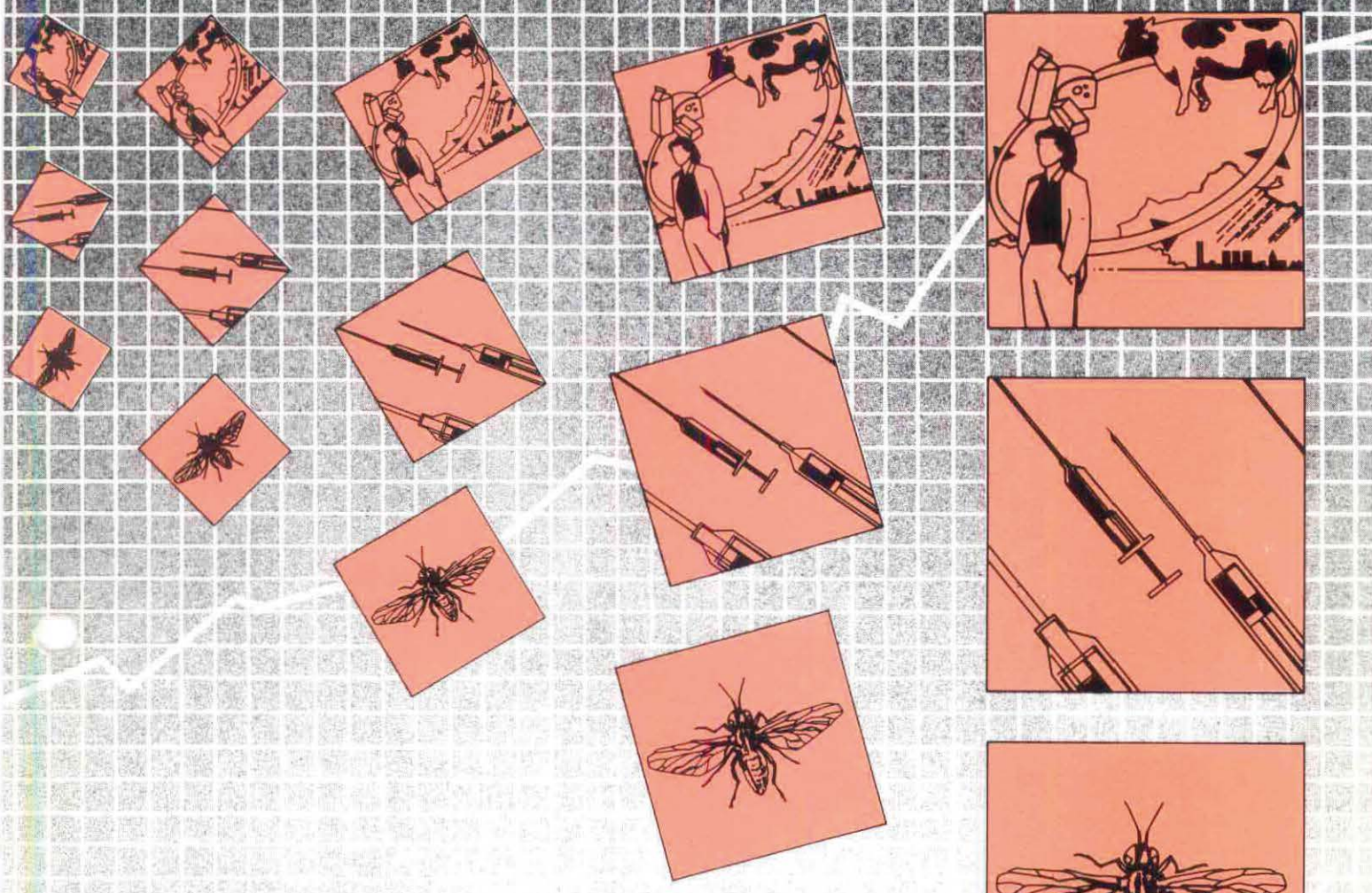


BULLETIN
INFECTIEZIEKTEN

jaargang 0 nummer 0

rivm
onderzoek in dienst van mens en milieu

GHI
afdeling infectieziekten

in samenwerking met GGD'en en streeklaboratoria

INHOUDSOPGAVE

REGISTRATIE-OVERZICHTEN 2
- GHI
- ISC
- VIROLOGIE

EXPLOSIE VAN VOORNAMELIJK EXTRAPULMONALE TUBERCULOSE IN DE PRAKTIJK VAN EEN ARTS 9

INFLUENZA IN HET SEIZOEN 1989-1990 13

EBOLA-VIRUS BIJ APEN IN DE VERENIGDE STATEN GEIMPORTEERD VANUIT DE PHILIPPIJNEN 17

NEDERLAND EN DE MONDIALE UITROEIING VAN POLIOMYELITIS VOOR HET JAAR 2001 19

SURVEILLANCE VAN METICILLINE RESISTENTE STAPHYLOCOCCUS AUREUS IN NEDERLAND 23

CAMPYLOBACTER JEJUNI 26

MEDEDELINGEN EN AANKONDIGINGEN 29

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van de Geneeskundige Hoofdinspectie van de Volksgezondheid (GHI), afdeling Infectieziekten en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieyhygiëne (RIVM), in samenwerking met de GGD'en en de Streeklaboratoria voor de Volksgezondheid.

Het contactadres betreffende het Infectieziekten Bulletin is:

GHI: Mw.A.A.Warris-Versteegen
Postbus 5406
2280 HK Rijswijk
070-3405972

RIVM: Drs.A.Koppenaal
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
030-742443

Overname van artikelen is alleen mogelijk met bronvermelding en na toestemming van de auteur.

De verantwoordelijkheid van de gegevens berust bij de auteur

GHI 4-WEKEN OVERZICHT

Aantal aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 25 februari - 24 maart, 1990 (week 9-12) in Nederland
Number of notified cases of infectious diseases for the period of 25 February - 24 March, 1990 (week 9-12) in the Netherlands

	groningen	friesland	drente	overijssel	flevoland	gelderland	utrecht	utr.stad	noord-holland	amsterdam	zuid-holland	den haag	rotterdam	zeeland	noord-brabant	limburg
Groep A																
febris typhoidea	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
lassakoorts ea vormen van Afrik.vir. haemorrh. koorts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groep B																
anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
brucellose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cholera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
diphterie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	1	-	1	-	1	-	1	-	17	14	4	1	1	-	1	2
febris recurrens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hepatitis A	1	-	1	-	3	6	2	2	16	16	19	4	3	-	10	17
hepatitis B	2	-	-	-	-	-	-	-	3	1	5	2	1	-	3	5
legionella pneumonie	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
lepra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
leptospirosis	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
malaria	-	1	-	-	-	4	2	1	8	4	2	1	-	1	2	1
meningitis cer.epidemica	-	1	-	-	2	1	2	-	8	5	8	2	5	1	5	4
meningokokken sepsis	-	-	2	-	-	-	-	-	5	4	2	1	1	-	8	2
morbilli	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ornithosis/psittacosis	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4	-	1	-	-	-
paratyphus B	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pertussis	1	-	-	4	4	3	3	-	10	3	7	2	1	1	3	2
atypische pertussis	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	1	2
Q-koorts/Q-fever	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
rubella	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	7	-	7	-	-	-
scabies	-	-	-	-	3	1	1	1	5	5	16	-	11	-	3	1
tetanus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichinosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tuberculosis	11	1	4	3	1	12	13	4	38	19	41	15	14	6	10	5
tularemie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
typhus exanthematicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie (foodborne infections/-poisoning)	2	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	3	2
Groep C																
gonorrhoea	30	4	-	3	4	12	15	10	99	93	117	42	69	5	18	6
syfilis prim./sec.	-	-	-	4	-	3	-	-	31	25	8	6	2	-	-	6
syfilis congenita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
parotitis epidemica	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-

Bron: Geneeskundige Hoofdinspectie, afdeling Infectieziekten
Department of the Chief Medical Officer of Health, Division of Infectious Diseases.

12-weeks overzicht van aantal aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland
12-weekly summary of notified cases of infectious diseases in the Netherlands

	week 1 - 4 totaal	week 5 - 8 totaal	week 9 - 12 totaal	cumulatief totaal t/m week 12 1990	1989
Groep A					
febris typhoidea	-	2	3	5	9
lassakoorts ea vormen van Afrik.vir. haemorrh. koorts	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-
Groep B					
anthrax	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-
brucellose	-	-	-	-	1
cholera	-	-	-	-	-
diphterie	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	16	19	28	63	81
febris recurrens	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-
hepatitis A	67	86	75	228	215
hepatitis B	18	23	18	59	64
legionella pneumonie	11	1	3	15	5
lepra	-	1	1	2	1
leptospirosis	2	4	3	9	13
malaria	23	27	21	71	47
meningitis cer.epidemica	51	20	32	103	125
meningokokken sepsis	39	23	19	81	76
morbilli	2	3	1	6	10
ornithosis/psittacosis	10	5	5	20	15
paratyphus B	4	2	2	8	4
pertussis	51	30	38	119	35
atypische pertussis	3	1	6	10	5
Q-koorts/Q-fever	2	2	3	7	3
rubella	-	1	8	9	5
scabies	71	50	30	151	130
tetanus	1	-	-	1	-
trichinosis	-	-	-	-	-
tuberculosis	115	124	145	384	317
tularemie	-	-	-	-	-
typhus exanthematicus	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie (foodborne infections/-poisoning)	43	4	12	59	47
Groep C					
gonorrhoea	297	257	313	867	769
syfilis prim./sec.	48	32	52	132	170
syfilis congenita	-	1	-	1	-
parotitis epidemica	-	1	3	4	6

Bron: Geneeskundige Hoofdinspectie, afdeling Infectieziekten.
Department of the Chief Medical Officer of Health, Division of Infectious Diseases

OVERZICHT VAN BIJ DE GHI AANGEGEVEN GEVALLEN VAN INFECTIEZIEKTEN OVER DE PERIODE 25 FEBRUARI - 24 MAART 1990 (WEEK 9-12)

In de afgelopen 4-weken periode werden drie patiënten aangegeven wegens *buiktyfus*. Allen hebben de besmetting in het buitenland opgelopen t.w. India, Indonesië en de Philippijnen.

Wegens *bacillaire dysenterie* werden 28 patiënten aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door S.sonnei (9), S.flexneri (10), S.boydii (2) en S.dysenteria (1), in zes gevallen was het Shigella type onbekend. Veertien patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten: 9 in Afrika, 2 in Azië en 3 in Zuid-Amerika. Elf patiënten werden in Nederland besmet en van 3 patiënten is het land van besmetting onbekend.

Van *hepatitis A* werden 75 gevallen gemeld. In 7 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen.

Van *hepatitis B* werden 18 gevallen gemeld. Vier patiënten zijn mogelijk besmet via sexueel contact, drie buitenlandse patiënten hebben de besmetting mogelijk in hun geboorteland opgelopen, één patiënt is druggebruiker en één patiënt heeft de besmetting mogelijk via een tatouage opgelopen. Van 9 gevallen kon geen transmissieroute worden opgegeven.

Er werden 3 gevallen van *legionella pneumonie* gemeld. Eén patiënt heeft de besmetting mogelijk in een ziekenhuis opgelopen en van de 2 andere patiënten is de bron onbekend.

Bij één patiënt werd *lepra* vastgesteld. Het land van besmetting is waarschijnlijk Curacao of Aruba.

Leptospiroses werd geconstateerd bij 3 patiënten. Eén patiënt, een zoon van een veehouder, was besmet met Leptospira serotype hardjo, een tweede patiënt heeft in Frans Guyana een besmetting met Leptospira serogroep Pomona opgelopen en een derde patiënt was besmet met Leptospira serogroep Grippotyphosa, de mogelijke bron van besmetting is onbekend.

Er werden 21 gevallen van *malaria* aangegeven. De patiënten hebben de besmetting in de volgende gebieden opgedaan: Noord-Afrika (1 P.vivax); Oost-Afrika (4 P.falciparum, 1 P.ovale, 1 P.vivax); Zuid- en Oost-Afrika (1 P.falciparum); Centraal-Afrika (2 P.falciparum); West-Afrika (7 P.falciparum); West- en Centraal-Afrika (1 Plasmodium specie onbekend); Azië (2 P.vivax, 1 P.falciparum).

Het aantal aangegeven patiënten met *meningococcosis* bedraagt 51, waarvan 19 met een sepsis.

Wegens *mazelen* werd 1 patiënt aangegeven. De jongen was gevaccineerd.

Vijf patiënten werden aangegeven wegens *ornithose/psittacose*. Bij 3 patiënten kon contact met vogels worden vastgesteld.

Paratyphus B werd geconstateerd bij 2 patiënten. Eén patiënt heeft de besmetting mogelijk in Indonesië opgelopen, van de andere patiënt is de mogelijke bron van besmetting onbekend.

Er werden 38 gevallen van *pertussis* gemeld. Eenentwintig patiënten bleken volledig gevaccineerd te zijn.

Van *atypische pertussis* werden 6 patiënten aangegeven, waarvan 4 gevaccineerd bleken te zijn.

Q-koorts werd geconstateerd bij 3 patiënten. Van 1 patiënt is de mogelijke bron van besmetting rauwe melk en van de overige 2 is de bron onbekend.

Van *tuberculose* werden 145 gevallen gemeld, waarvan 84 geconstateerd bij Nederlanders en 61 bij buitenlanders.

Wegens *voedselvergiftiging/-infectie* werden 12 patiënten aangegeven. Eén patiënt is werkzaam in de levensmiddelensector en 1 patiënt is werkzaam in de horeca. Vier gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 10 personen, zij werden allen besmet met een salmonella, de mogelijke bron van besmetting was in elk van de gevallen onbekend.

Van *gonorroe* werden 313 gevallen gemeld, waarvan 242 geconstateerd bij mannen en 71 bij vrouwen.
Primaire en secundaire *syfilis* werd vastgesteld bij 37 mannen en 15 vrouwen.

CASES OF INFECTIOUS DISEASES NOTIFIED TO THE DEPARTMENT OF THE CHIEF MEDICAL OFFICER, 25 FEBRUARY - 24 MARCH, 1990 (WEEK 9 - 12). SUMMARY OF THE MAIN POINTS.

During the past four-weekly period 3 patients have been reported for *typhoid fever*. The patients had acquired the infection abroad, namely India, Indonesia and Philippines.

For *bacillary dysenteria* 28 patients have been notified, caused by S.flexneri(10), S.boydii(2), S.sonnei(9) and S.dysenteria(1), while in 6 cases no Shigella group was mentioned. Fourteen patients had acquired the infection abroad.

Hepatitis A has been diagnosed in 75 patients; 7 of them had acquired the infection abroad.

For *hepatitis B* 18 cases have been notified. Four patients had probably been infected via sexual route, one via intravenous use of drugs, one via tattoo and three, foreigners, who probably got infected in their homeland. In 9 cases no possible route of transmission could be given.

For *legionella pneumonia* 3 cases have been reported. One patient had acquired the infection in a hospital and of 2 patients no source of infection was mentioned.

Leptospiroses has been diagnosed in 3 patients, one patient, whose parents have a farm, had acquired an infection with Leptospira serotype hardjo, one patient got infected in French Guyana with Leptospira serogroup Pomona and an other with a Leptospira serogroup Grippotyphosa and the source of infection is unknown.

For *malaria* 21 cases have been notified. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: North Africa (1 Pl.vivax); East Africa (1 Pl.vivax, 4 Pl.falciparum, 1 Pl.ovale); South- and East Africa (1 Pl.falciparum); Central Africa (2 Pl.falciparum); West Africa (7 Pl.falciparum) West- and Central Africa (1 Plasmodium specie unknown) and Asia (2 Pl.vivax, 1 Pl.falciparum).

Fifty-one patients were notified for *meningococcosis*, 19 of them with septicaemia.

For *measles* 1 case has been reported, the boy had been immunized against measles.

For *ornithosis* 5 cases have been reported. Three patients had had contact with birds.

Paratyfoid fever B was found in 2 patients. One patient got infected in Indonesia and of the other one the possible source of infection was not mentioned.

Pertussis has been diagnosed in 38 patients, 21 of them had been immunized.

Six patients had been reported for *atypical pertussis*, four of them had been immunized.

For *Q-fever* 3 cases were reported. One patient got probably infected by raw milk and the sources of infection of the others are unknown.

Tuberculosis was found in 145 patients, of whom 61 of foreign origin.

Twelve patients were reported for suffering from *food-borne* infections.

For *gonorrhoea* 313 cases have been reported; 242 diagnosed in men and 71 in women.

Primary and secondary *syphilis* has been found in 37 male and 15 female patients.

OVERZICHT REGISTRATIE ISC

Overzicht Infectieziekten Surveillance Centrum voor week 1-12 1990:

				cumulatief t/m week 12	
	week 1 - 4	week 5 - 8	week 9 - 12	1990	1989
Salmonella	111	172	158	441	525
S.typhi	1	4	0	5	3
S.paratyphi B	3	1	4	8	5
S.Paratyphi A	1	3	1	5	0
S.brandenburg	0	5	3	8	21
S.enteritidis	19	41	32	92	33
S.panama	3	2	3	8	16
S.typhimurium (totaal)	51	66	82	199	306
S.typhimurium 150	7	12	16	35	40
S.typhimurium 510	17	5	10	32	51
S.virchow	9	10	7	26	27
Shigella	28 1)	15 2)	25	68	65
Shigella boydii	1	0	2	3	1
Shigella dysenterica	1	0	0	1	5
Shagella flexneri	9	6	15	30	33
Shigella sonnei	17	9	7	33	25
Yersinia					
Yersinia enterocolitica	10	9	13	32	57
Listeria					
Listeria monocytogenes	0	0	1	1	4
Legionella					
Legionella pneumophila	0	1	1	2	1
Bordetella					
Bordetella pertussis	1	3	2	6	5

Bron: Infectieziekten Surveillance Centrum.

1) van 7 patiënten werd opgegeven dat de infectie in het buitenland werd opgelopen.
2) van 6 patiënten werd opgegeven dat de infectie in het buitenland werd opgelopen.
S.Enteritidis, S.typhimurium 150 en S.Virchow worden tevens regelmatig geïsoleerd bij pluimvee (produkten).
S.Brandenburg, S.Panama en S.Typhimurium 510 worden tevens regelmatig geïsoleerd bij varkens.

Dit overzicht bestaat uit:
1. Salmonella, ingestuurd voor typering naar het Laboratorium voor Bacteriologie van het RIVM door de Streeklaboratoria. Dit betreft in principe alleen de eerste isolaties bij de mens.
2. Shigella, Yersinia, Listeria, Legionella en Bordetella volgens melding via het Infectieziekten Surveillance Centrum.

Toelichting bij de tabellen van de GHI en het ISC.
Hoewel beide tabellen inhoudelijk overeenkomst vertonen, zijn ze elk afkomstig uit duidelijk verschillende registratie-systemen. De GHI-tabel is een weergave van de aantallen van infectieziekten zoals die door beroepsbeoefenaren bij de GHI zijn aangemeld vanuit de provincies. De ISC-tabel geeft een overzicht van de aantallen eerste isolaten van ziekteverwekkers bij de mens, zoals gemeld door de Streeklaboratoria voor de Volksgezondheid.

VIROLOGISCH OVERZICHT

Virus Infections Weeks 01 - 12 / 1990:

				Cumulatief t/m week 12	
Virus/verwekker	**week 1-4**	**Week 5-8**	**Week 9-12**	**1990**	**1989**
Adenovirus	60	95	66	221	214
Bofvirus	4	6	2	12	0
Chlamydia psittaci	19	14	16	49	39
Chlamydia trachomatis	182	180	231	593	372
Coronavirus	3	1	3	7	25
Coxiella burnettii	4	4	2	10	9
Enterovirus	28	34	41	103	120
Hepatitis A virus	57	49	41	147	113
Hepatitis B virus	38	47	60	145	148
Influenza A virus	257	106	21	384	146
Influenza B virus	18	16	18	52	22
Influenza C virus	3	5	0	8	5
Mazelenvirus	1	3	8	12	2
Mycopl. pneumoniae	34	34	30	98	87
Parainfluenza	37	28	16	81	51
Parvovirus	0	3	21	24	6
Rhinovirus	2	8	11	21	38
RS-virus	257	70	30	357	259
Rotavirus	87	189	246	522	469
R. Conorii	0	0	0	0	1
Rubellavirus	3	3	6	12	9

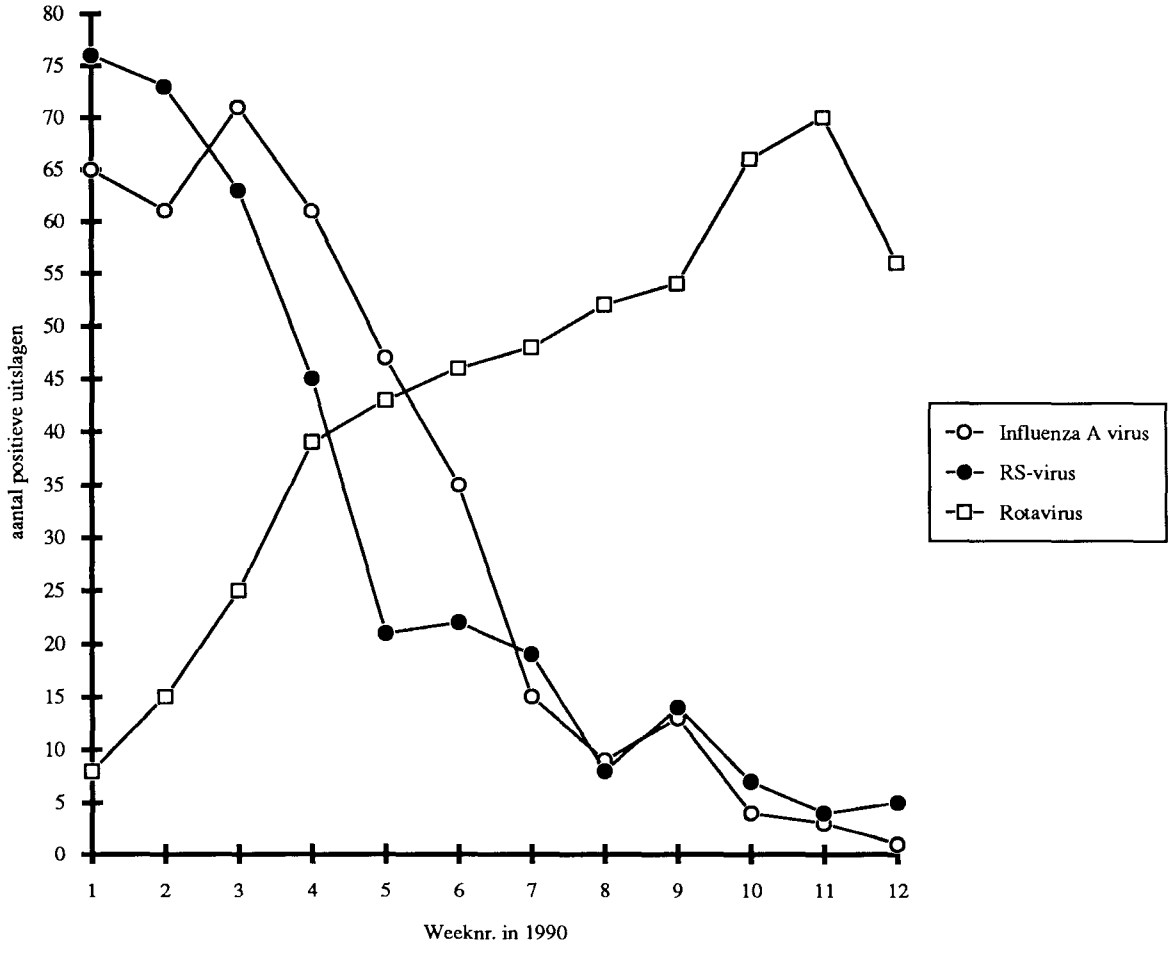
In de beschreven periode zijn enkele duidelijke trends te herkennen. Allereerst neemt het aantal meldingen van Influenza A virus af, evenals het aantal meldingen van RS virus. Daarnaast is er een toename van het aantal meldingen van Rotavirus te zien. Dit is een vergelijkbare situatie met vorig jaar. Op de volgende pagina is in meer detail een overzicht van deze meldingen weergegeven.

De weergegeven getallen zijn gebaseerd op de aantallen positieve resultaten zoals gemeld door de leden van de werkgroep Klinische Virologie. Zonder toestemming van de werkgroep mogen deze gegevens niet voor andere doeleinden gebruikt worden.

Weken: / Virus:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Influenza A virus (*)	65	61	71	61	47	35	15	9	13	4	3	1
RS-virus	76	73	63	45	21	22	19	8	14	7	4	5
Rotavirus	8	15	25	39	43	46	48	52	54	66	70	56

(*)= zie ook het artikel over Influenza in het seizoen '89-'90 elders in dit bulletin.

Trends 1990 week 1-12



EXPLOSIE VAN VOORNAMELIJK EXTRAPULMONALE TUBERCULOSE IN DE PRAKTIJK VAN EEN ARTS

Inleiding

In januari van 1990 heeft de Geneeskundige Hoofdinspectie een rapport uitgebracht inzake een explosie van voornamelijk extrapulmonale tuberculose onder patiënten die een Veghelse artsenpraktijk bezochten. In het RIVM-Infectieziekten Bulletin, jaargang 2, no. 1 werd van deze zaak al melding gemaakt. In dit artikel volgt een korte samenvatting van de rapportage van de Geneeskundige Hoofdinspectie. Daarnaast wordt melding gemaakt van onderzoek naar een nadere typering van mycobacteriën en de relevantie hiervan voor deze "Veghelse zaak".

Melding

Op 15 augustus 1988 meldde de Veghelse arts aan de Regionaal Geneeskundige Inspecteur, dat hij 8 patiënten met tuberculose in zijn praktijk had. De regionaal inspecteur heeft vervolgens een onderzoek ingesteld naar de situatie in de praktijk en naar de mogelijke oorzaak van de explosie.

De praktijkvoering

In de praktijk werden voornamelijk patiënten behandeld met de volgende aandoeningen/klachten:
- rheumatoïde arthritis (125)
- hernia(achtige) klachten (104)
- pijnklachten (88)
- ulcus cruris (24)
- overigen (161)

In de onderzochte periode van ruim anderhalf jaar hebben tenminste 502 patiënten de praktijk één of meerdere malen bezocht. Sommige patiënten consulteerden de arts meer dan 40 keer. Met name de patiënten met rheumatoïde arthritis, hernia(achtige) klachten en pijnklachten werden behandeld met een combinatie van corticosteroïden, butazolidine, vitamine C en lidocaïne; de zogenaamde Lohman therapie. De patiënten met ulcus cruris werden behandeld met een combinatie van allerlei zalven, waarvan sommige van unieke samenstelling.

Van de geneesmiddelen die parenteraal werden toegediend kwamen bepaalde medicamenten uit zogenaamde multidoses flacons en andere uit singledosis flacons.

Besmettingsbronnen en transmissie routes

Naar aanleiding van deze inventarisatie in de praktijk werden een aantal bronnen en wegen van besmetting aangenomen. Als mogelijke bronnen werden verondersteld:
a. patiënten, arts of assistenten met een open vorm van longtuberculose
b. patiënten met een niet-onderkende extrapulmonale tuberculose
c. gecontamineerde injectievloeistof.

Ten aanzien van de transmissie routes werd onder meer aan de volgende mogelijkheden gedacht:
a. personen met een open vorm van longtuberculose hoesten voorwerpen of personen aan
b. door onjuiste injectietechnieken of onvolledige handhygiëne werden tuberkelbacteriën vanuit niet-onderkende extrapulmonale tuberculeuze processen overgebracht op andere personen (bij deze mogelijkheid zouden zeker ook andere bacteriën voor infectie verantwoordelijk moeten zijn).

Epidemiologisch onderzoek

Door de inventarisatie van de werkwijze, de mogelijke bronnen en de transmissie route werd aannemelijk gemaakt dat veel meer patiënten die de Veghelse praktijk bezochten besmet zouden kunnen zijn. Dit vormde de aanleiding voor een onderzoek bij alle patiënten die na januari 1987 de Veghelse praktijk hadden bezocht. Dit onderzoek is door grote inzet van de consultatiebureau's voor tuberculosebestrijding in korte tijd gerealiseerd.

In augustus 1989 waren uiteindelijk 55 patiënten met tuberculose bekend. De verdeling van de lokatie van

het tuberculoseproces is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1
Verdeling naar lokatie tuberculoseproces

lokatie	aantal patiënten
long	9
long & gewricht	2
long & andere vorm	1
gewricht	25
bil	13
bil & gewricht	1
miliair & gewricht	3
huid	1
totaal	55

Zoals uit de tabel blijkt zijn de meeste lokaties extrapulmonaal. Dit is in tegenstelling tot het algemene Nederlandse beeld van tuberculose. Op landelijk niveau komt namelijk vooral pulmonale tuberculose voor.

Resultaten van het onderzoek door de consultatiebureau's

In figuur 1 is weergegeven wanneer de eerste symptomen van tuberculose bij patiënten optraden en het tijdstip waarop de diagnose werd vastgesteld. Het grote aantal diagnosevaststellingen in week 9 is zeer waarschijnlijk toe te schrijven aan de verhoogde activiteiten van de consultatiebureau's.

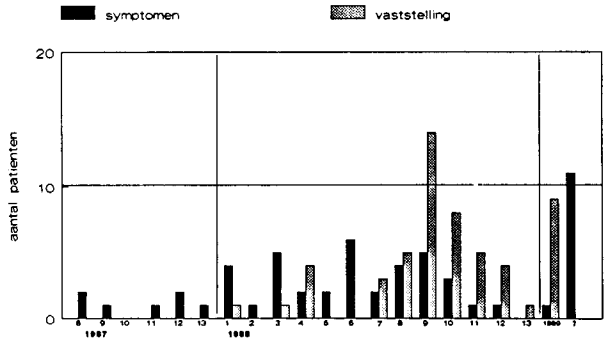
Isolatie en typering van M.tuberculosis stammen

Bij de patiënten met tuberculose werden 47 stammen geïsoleerd afkomstig van 39 patiënten. Alle stammen zijn verzameld door het laboratorium voor Bacteriologie van het RIVM (Dr. D.G. Groothuis). Van de 40 niet verontreinigde stammen is het faagtype bepaald. Alle stammen bleken tot het faagtype B te behoren. Hoewel faagtype B verantwoordelijk is voor 24% van alle Nederlandse gevallen van tuberculose ondersteunt deze bevinding toch de veronderstelling dat de "Veghelse epidemie" uit één enkele bron is ontstaan.

DNA-typering van de isolaten

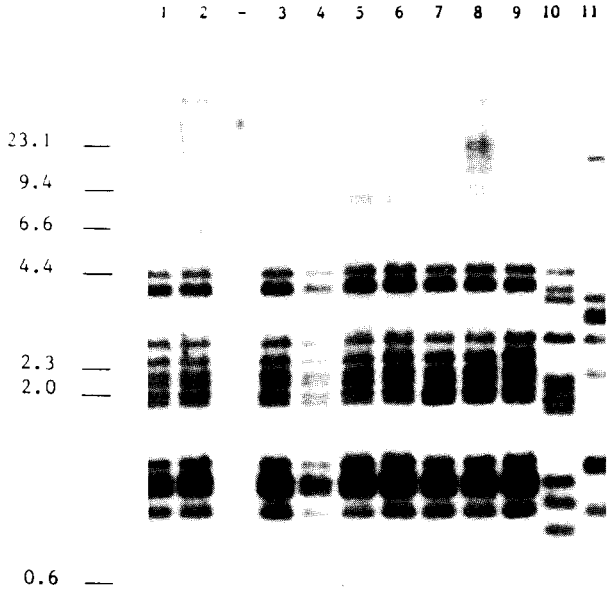
Ten behoeve van epidemiologisch onderzoek is een meer onderscheidende uitsplitsing van tuberkelbacteriën gewenst. Tot voor kort leek dit niet mogelijk.

In samenwerking met de Universiteit van Birmingham en Surrey werd onlangs een 1,3 kb DNA element van *M.tuberculosis* opgespoord dat alleen voorkomt in *M.tuberculosis*-complex-stammen. Bovendien kwam dit element, IS986 genaamd, meestal in meerdere copieën per bacterie voor en bleek de



Figuur 1
tbc-patiënten per 4 weken periode naar eerste symptomen en vaststellen diagnose

locatie van IS986 in het chromosoom van stam tot stam te verschillen. Door middel van sequentie-analyse van IS986 is homologie aangetoond met insertie-sequentie van de IS3-familie, welke bij gramnegatieve bacteriën voorkomt. Indien chromosomaal DNA, geknipt met een restrictie-enzym op grootte gescheiden wordt door middel van agarose-gel electroforese, dan blijken de IS986 bevattende fragmenten in grootte van stam tot stam sterk te verschillen. Dit zogenaamde "restriction fragment length polymorphism" (RFLP) wordt veroorzaakt door het grote aantal chromosomale plaatsen, waarin IS986 voor kan komen. Dit verrassende polymorfisme van mycobacteriënstammen blijkt een uiterst geschikt middel voor epidemiologisch onderzoek: terwijl vrijwel alle onafhankelijke isolaten van *M.tuberculosis* een volstrekt verschillend bandenpatroon vertonen, blijken stammen afkomstig van de Veghelse explosie identiek (Figuur 2). Ter illustratie zijn in figuur 3 de bandenpatronen van 26 *M.tuberculosis* isolaten zichtbaar. Al deze isolaten kwamen van het Streeklaboratorium Tilburg (Dr. P.L. van Putten). Vrijwel alle isolaten hebben een ander bandenpatroon, behalve twee identieke in laantjes 1 en 14 en drie identieke in laantjes 15, 24 en 25. Het eerstgenoemde niet-polymorfe paar is identiek aan de Veghelse stammen (Figuur 3) en beide bleken achteraf afkomstig van patiënten, welke waren behandeld door de Veghelse arts. Het niet-polymorfe trio uit figuur 2 betrof stammen geïsoleerd uit patiënten, welke vermoedelijk eveneens door één enkele bron besmet werden (Dr. van Putten, persoonlijke mededeling).



Figuur 2

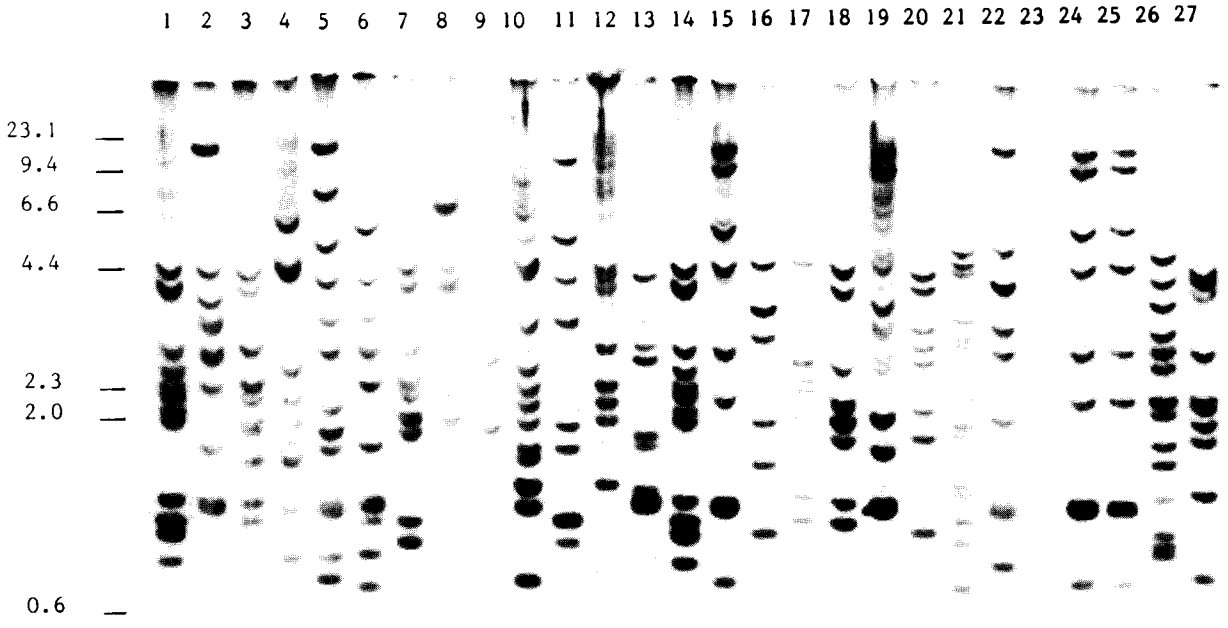
RFLP analyse van M.tuberculosis isolaten afkomstg van de Veghelse explosie (laantje 1-9). Ter vergelijking is in laantje 10 en 11 DNA van twee niet- Veghelse stammen opgebracht. Voor analyse methode, zie legenda figuur 3. Chromosomaal DNA werd geknipt met het restrictie enzym PvuII en de fragmenten werden naar grootte gescheiden door middel van agarose-gel electroforese. De fragmenten worden, na overgebracht te zijn op filters, gehybridiseerd met peroxidase gemerkt IS986 DNA en zichtbaar gemaakt door middel van chemiluminescentie.

Conclusie

Zowel het epidemiologisch onderzoek als de typering van de *M.tuberculosis* isolaten wijzen vrijwel onomstotelijk op één gemeenschappelijke bron voor de explosie van tuberculose in de huisartsenpraktijk te Veghel. Alle tot nu toe onderzochte isolaten behoren tot één zeer specifiek type.

Mw. M.A.J. Bilkert-Mooiman
Inspecteur hygiënist, GHI

Dr. J.D.A. van Embden
Laboratorium voor Bacteriologie, RIVM



Figuur 3

RFLP van 26 M.tuberculosis isolaten afkomstig van het Streeklaboratorium Tilburg. In laantje 1 en 14 is DNA opgebracht van twee Veghelse stammen. Ook de patronen van DNA in laantje 15, 24 en 25 zijn onderling identiek. Alle andere mycobacteriënstammen uit deze figuur zijn polymorf.

Summary

An explosion of 55 cases of mainly extra-pulmonary tuberculosis in the Netherlands is described. Epidemiological investigations showed that this explosion was related to a general practice, where patients had been treated with injections of corticosteroids, butazolidin, vitamin C and lidocain. The M.tuberculosis isolates from this explosion were typed by phages and by a new DNA technique, which can differentiate M.tuberculosis strains extremely well. Consistent with the epidemiological data, all isolates belonged to a single phage and DNA type.

INFLUENZA IN HET SEIZOEN 1989-1990

In Nederland wordt elk jaar nauwkeurig de influenza-activiteit gevolgd, om te bezien hoe de ziekte zich onder de bevolking verspreidt.

Dit geschiedt op twee manieren. Enerzijds wordt via een net van peilstation-huisartsen geteld hoeveel patiënten met een influenza-achtig ziektebeeld worden gezien, anderzijds meldt een aantal virologische laboratoria de gediagnostiseerde influenza-virusinfecties.

Peiling via huisartsen

Om de influenza-situatie goed te kunnen waarnemen is een landelijk netwerk van peilstation-artsen opgezet. Dit netwerk bestaat uit 45 peilstation-artsen met circa 150.000 patiënten. De peilstations zijn over heel Nederland verspreid en verdeeld over gebieden met verschillende bevolkingsdichtheden. Deze artsen registreren gedurende het laatste en eerste kwartaal wekelijks het aantal patiënten met een influenza-achtig ziektebeeld in hun praktijk. De getallen worden verzameld en op de GHI wordt vervolgens berekend hoeveel patiënten met een influenza-achtig ziektebeeld er per 10.000 inwoners zijn. Bovendien worden de wekelijkse incidenties uitgesplitst naar provincie- en urbanisatiegroep. In het voorjaar en in de zomer is het peilstationsysteem voor influenza dikwijls buiten werking.

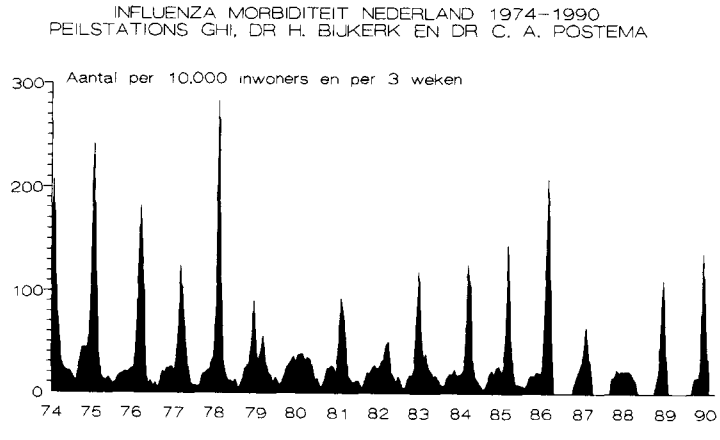
Gegevens van de diagnostische virologische laboratoria

Zestien virologische laboratoria rapporteren in het influenza seizoen (laatste en eerste kwartaal) wekelijks aan de GHI de serologisch of door middel van kweek gediagnostiseerde influenza-virusinfecties. In deze rapportage wordt ook aangegeven of het influenzavirus type A of B betreft en - indien bekend - wordt van influenza A het subtype vermeld. Het blijkt ieder jaar opnieuw dat de incidentie-pieken van het peilstationsysteem in de tijd samenvallen met de pieken in de aantallen influenza-virusinfecties vastgesteld in het laboratorium en niet met de pieken van andere infecties zoals die met RS-virus, adenovirus, parainfluenzavirus, rhinovirus en *Mycoplasma pneumoniae*. Tijdens deze pieken registreren de peilstations dus inderdaad (voornamelijk) influenza-virusinfecties.

Zo ontstaat elk jaar weer een compleet beeld van de influenza-epidemie(ën): de grootte van de epidemie blijkt uit de peilstationgegevens, de verwekker(s) uit de laboratorium-uitslagen.

Influenza 1989 - 1990

Vergelijking met de peilstationgegevens van vorige jaren laat zien dat de afgelopen epidemie een gemiddelde omvang had (Figuur 1).

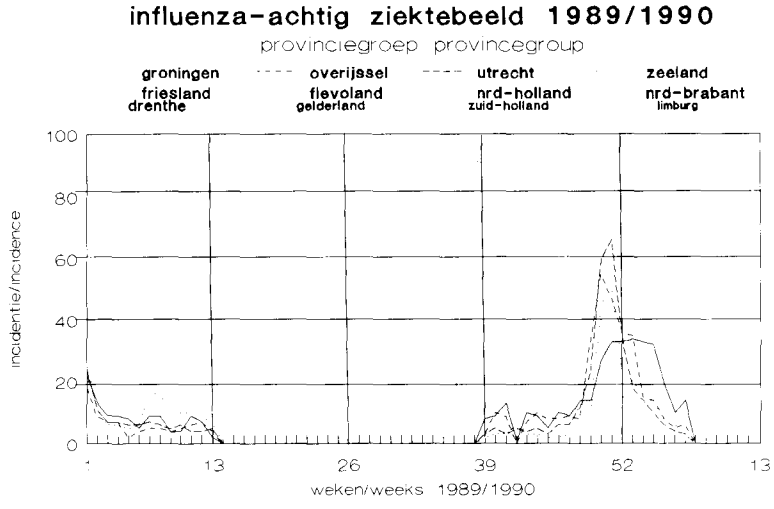


Figuur 1

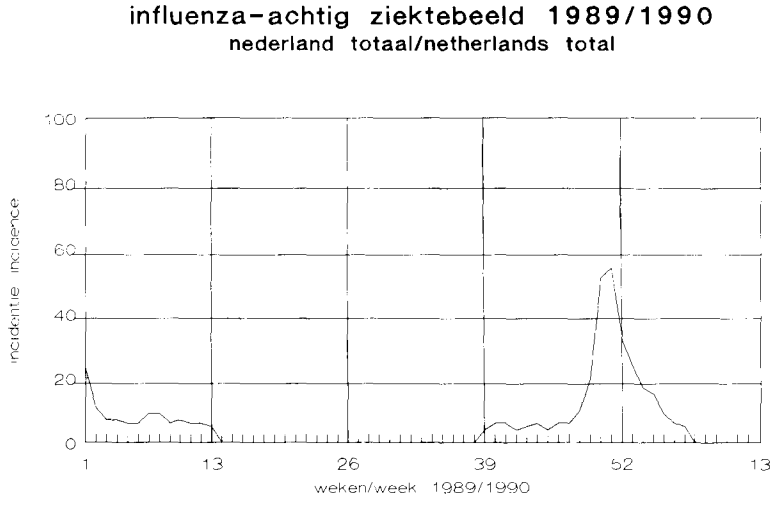
De epidemie begint in week 48, waarin de peilingen een zwakke toename signaleren ten opzichte van de "achtergrondruis" van 4 tot 6 gevallen per 10.000 naar 10 gevallen per 10.000 (Figuur 2). Deze toename zet zich exponentieel voort in de daarop volgende weken, 20 in week 49, 51 in week 50 en 54 per 10.000 in week 51, wat tot nu toe de hoogste incidentie van dit seizoen is. In week 52 zakt de epidemie dan als een kerstpudding in elkaar.

Wat betreft de geografische verspreiding (Figuur 3) valt op dat in het noordoosten van Nederland de incidentie een lager maximum vertoont, maar langer dit maximum vasthoudt, zodat in totaal het aantal ziektegevallen per 10.000 inwoners ongeveer even hoog is als in de rest van het land.

Figuur 2



Figuur 3



De virologische laboratoria hadden reeds in oktober enkele gevallen van influenza ontdekt (Tabel 1). Dit verschijnsel deed zich in het verleden dikwijls voor. Typerend voor zo'n "abortieve" episode is dat de diagnose serologisch wordt gesteld terwijl bij de "echte" golf de eerste gevallen door middel van de (snellere) kweek worden gediagnostiseerd.

Nagenoeg tegelijk met de incidentie-stijging gemeten door de peilstations worden in de virologische laboratoria de eerste influenza-virusinfecties gediagnostiseerd, namelijk in week 48. Het blijkt voornamelijk te gaan om influenza A (H3N2) virus. Wanneer alleen naar dit subtype wordt gekeken ligt de piek van de laboratoria in week 52. Later in de tijd werden ook enkele infecties met het influenza B-virus waargenomen. Dit is gebruikelijk: niet alleen in het alfabet maar ook in de epidemiologie van influenza komt de B na de A.

In het RIVM werd een groot aantal influenza A (H3N2)- virusisolaten van dit seizoen uit Nederland, Engeland en Zwitserland geanalyseerd met monoklonale antistoffen (Figuur 4). Deze methode is eerder beschreven (RIVM-Infectieziekten Bulletin jaargang 2, no.1). Het bleek dat de meerderheid (70%) behoort tot een variant, M89 genaamd, die verschilt van de hoofdvariant M87 uit de vorige 2 seizoenen, maar gelijk is aan de op één na meest voorkomende variant uit 1988/89.

De varianten M87 en M89 werden ook vergeleken in kruistitraties met frette-antisera (Tabel 2).

Tabel 1

Aantal gerapporteerde influenzavirus-infecties per week in het seizoen 1989/1990

1989/90	Influezna A subtype H1N1		H3N2		onbekend		Influenza B	
week	kw	ser	kw	ser	kw	ser	kw	ser
40						2		
41								
42						2		1
43								
44								
45								
46								
47								
48			7					
49			4		1			
50		1	9	2	2	2		1
51			21	8	3	6		
52			21	15		8		
1			4	12	5	6		5
2			20	12	1	25		2
3		1	4	30	6	15		5
4		1		13	4	4		3
5					7	7		5
6				4	2	7	1	2
7			1	1	2	2		

Hiermee wordt een beeld van de immunogeniteit en van de over-all structuur van de neutraliserende antigenen verkregen. Anti-M87-antiserum toont een verschil van een factor 4, hetgeen volgens de boden tegen het circulerende H3N2-virus: een factor 1,5 wordt als een niet-significant verschil beschouwd (Tabel 2, laatste kolom)

Tabel 2

Kruisreacties van influenza A (H3N2) virusvarianten (hemagglutinatie-remming)

Hoofd-variant	Epidemie	Titers van frette-antisera tegen: M 86	M 87	M 89	vaccin *
M 86	1986/87	5120	2560	2560	n.b
M 87	1987/88/89	1280	5120	5120	5120
M 89	1989/90	640	1280	2560	3840

* vaccin: vaccinstam A/Shanghai/11/87 in het vaccin voor 1989/90.
Homologe antiserum-titer: 1280
"n.b" betekent: niet bepaald

beproefde criteria van de WHO juist voldoende is voor een significante stap in de zogenaamde "antigenic drift". Ook blijkt dat het voor dit seizoen gebruikte vaccin goede bescherming zal hebben ge

Mw. M.A.J. Bilkert-Mooiman
Inspecteur hygiënist, GHI Rijswijk

Dr. J.C. de Jong
Laboratorium voor Virologie, RIVM Bilthoven.

Influena in the Netherlands 1989-1990

During winter and spring, influenza activity in the Netherlands is continuously monitored by a network of sentinel stations of 45 general practitioners, and by 16 diagnostic-virological laboratories. The data obtained are compiled weekly. A short description of the system is given and the data for the season of 1989-1990 presented and discussed.

EBOLA-VIRUS BIJ APEN IN DE VERENIGDE STATEN GEIMPORTEERD VANUIT DE PHILIPPIJNEN

De Wereld Gezondheidsorganisatie is onlangs door de Centers for Diseases Control (CDC) in de Verenigde Staten op de hoogte gesteld dat een aan Ebola-virus (EBO) verwant filovirus is geïsoleerd uit tenminste drie in februari 1990 uit de Philippijnen in de V.S. ingevoerde transporten met Cynomolgus apen (Makaken). Eén en ander werd bekend nadat in het eerste transport een ongewoon hoge sterfte was opgetreden. Er zijn geen humane gevallen vastgesteld.

Achtergrond

Ebola-virus is de verwekker van een Afrikaanse haemorrhagische koorts die vanwege zijn hoge mortaliteit bij mensen (55 - 90%) als zeer gevaarlijk moet worden gekenschetst. In Nederland behoort het ziektebeeld tot de A-ziekten.

Het virus heeft nog nooit buiten Afrika humane gevallen veroorzaakt. Er is weinig bekend over de epidemiologie van het virus (b.v. transmissie, reservoir en dergelijke), maar het lijkt verwant met het Marburgvirus dat in 1967 een kleine maar ernstige epidemie (25% letaal beloop) in Europa veroorzaakte onder dierenhandelaren en onderzoekers die werkten met vanuit Oeganda geïmporteerde Cerpopithecus apen (African green monkeys).

Ebola haemorrhagische koorts werd voor het eerst in 1976 in een westelijke provincie in Soedan en in het aangrenzend gedeelte van Zaïre vastgesteld. In hetzelfde gebied van Soedan brak in 1979 een epidemie uit. Serologische studies in het betreffende gebied toonden antilichamen tegen EBO aan bij 7% van de asymptomatische individuen. Een dierlijk reservoir werd ondanks uitgebreid onderzoek niet gevonden. Transmissie tijdens de epidemie gebeurde vooral door direct contact met geïnfecteerd bloed en excreta.

Eerdere besmette transporten

In december 1989 werd het Staatstoezicht door de Wereld Gezondheidsorganisatie op de hoogte gesteld van de isolatie en identificatie van twee virussen die circuleerden onder een tweetal groepen apen dat kort tevoren geïmporteerd was in de V.S. vanuit de Philippijnen. Het ging om het Ebola-virus en het Simian hemorrhagic fever virus. De mens is voor dit laatste virus niet bevattelijk.

Eén van deze groepen apen had in oktober 1989 een kort transit-verblijf gehad op Schiphol. In verband met deze verblijfplaats werd ook in Nederland een intensief epidemiologisch onderzoek opgestart waaraan vele instellingen en instanties meewerkten.

Noch in Nederland noch in de Verenigde Staten kon een infectiebron worden aangetoond. Vastgesteld moet worden dat de laatste vijf maanden in tenminste vijf afzonderlijke transporten van apen uit de Philippijnen besmetting met EBO is vastgesteld. Eén en ander pleit in combinatie met de gegevens uit de verschillende onderzoeken ter plaatse tegen een besmetting tijdens transport of quarantaine. De onderzoeken naar de bron van deze besmettingen gaan verder.

Tot nu toe zijn er geen humane ziektegevallen geassocieerd met de besmette apentransporten vastgesteld. Wel is bij een dierverzorgster in de V.S. de aanwezigheid van antistoffen tegen Ebola in het bloed geconstateerd.

De ervaringen naar aanleiding van deze besmettingen bevestigen nog eens het belang van zorgvuldige naleving van de verschillende procedures en richtlijnen bij transporten van non-humane primaten. Richtlijnen hiervan zijn onlangs weer bekend gemaakt door het CDC. Een zorgvuldige gezondheidsbewaking van personeel dat in contact is geweest met besmette apen is aangewezen.

De incubatietijd van Ebola haemorrhagische koorts varieert van 2 tot 21 dagen.

De klinische verschijnselen van een EBO-infectie zijn: koorts, progressieve keelpijn, maculopapulaire rash, buikpijn en haemorrhagische diathese.

Er is geen antiviraal middel beschikbaar. Het CDC heeft de beschikking over een vaccin dat nog in een experimenteel stadium verkeerd. Uiteraard is het verstandig om bij ongewone ziekte of sterfte onder niet-humane primaten de Veterinaire Inspectie in te lichten.

C.A. Postema, arts
Geneeskundig inspecteur voor infectieziekten, GHI

Referenties

- WHO Weekly Epidemiological Record, No. 49, 1989, p.383-384
- WHO Weekly Epidemiological Record, No. 50, 1989, p.389-390
- WHO Weekly Epidemiological Record, No. 6, 1990, p. 43-4
- WHO Weekly Epidemiological Record, No. 7, 1990, p. 45-47
- The Lancet, 3 maart 1990, 335, p. 502-505.

Summary

The World Health Organisation (WHO) has been notified by the U.S. Centers for Diseases Control (CDC) that Ebola (EBO) virus has been isolated from at least three shipments of Cynomolgus monkeys imported from the Philippines into the USA in February 1990. To date, no human cases have been reported. In 1989 similar observations have been made in two other shipments. One of those passed Amsterdam airport. An epidemiological investigation showed no human or animal cases in the Netherlands. Some background information on the disease is given.

NEDERLAND EN DE MONDIALE UITROEIING VAN POLIOMYELITIS VOOR HET JAAR 2001

In mei 1987 besloot de WHO poliomyelitis, ook wel kinderverlamming genaamd, uit te roeien voor het eind van het jaar 2000. Deze alom gevreesde infectieziekte komt in Nederland sinds 30 jaar niet meer endemisch voor, in de rest van de westerse wereld is de toestand analoog. Vaccinatie is buitengewoon effectief gebleken. Wellicht daarom heeft men hier en daar met enige verbazing op het besluit gereageerd. In het volgende wil ik proberen de achtergronden van het plan beknopt uiteen te zetten.

Poliomyelitis anterior acuta wordt veroorzaakt door het zogenaamde poliovirus. Dit virus behoort tot een groep van meer dan 70 enterovirussen en omvat drie serotypen te weten Poliovirus type 1, 2 en 3. Na implantatie en vermenigvuldiging in de tractus digestivus - soms voorafgegaan door een vermeerderingsfase in de nasopharynx - volgt veelal een beperkte viremie. Het virus kan, na zich opnieuw vermenigvuldigd te hebben in het reticulo-endotheliale systeem, een uitgebreidere viremie bewerkstelligen. Als het virus er vervolgens in slaagt het centrale zenuwstelsel te bereiken kan het zeer wisselende schade aanrichten, met name in de grijze voorhoorn van het ruggemerg (polios = grijs, myelos = (rugge)merg). De gevolgen van deze infectie - een slappe, vaak enkelzijdige, verlamming zonder gevoelsstoornissen - zijn vaak tijdelijk en wisselen sterk in uitgebreidheid.

Door intensieve vaccinatie is poliomyelitis in de westerse wereld bedwongen. De ziekte is niet langer endemisch, zij is zo goed als "geëlimineerd". Toch slaat poliomyelitis in het westen nu en dan toe en komen ook in landen met een hoge vaccinatiegraad nog epidemieën voor (Nederland 1978, Finland 1984-1985, Israël 1988, Oman 1988-1989). Deze feiten doen vrezen dat het in onderontwikkelde landen ook bij een sterk verhoogd entpercentage niet zal lukken om de ziekte met reguliere vaccinatie onder controle te houden. Daarom gaf de World Health Assemblee in mei 1987, negenentwintig jaar na de aanvang van de strijd tegen de pokken, de WHO opdracht tot mondiale "eradicatie" van de poliovirussen voor het eind van het jaar 2000. Mocht dat lukken dan kan na verloop van tijd vaccinatie worden gestaakt. Uitvoering van dit ambitieuze plan is in handen gegeven van het succesrijke Expanded Programme on Immunization (EPI) van de WHO. Uiteraard wordt de hoop gekoesterd dat de unieke prestatie van het uitroeien van pokken in 1977 wordt herhaald. Evenals bij pokken lijkt het inderdaad mogelijk het virus uit te roeien. Gunstige factoren hiervoor zijn dat de mens de enige gastheer is van de poliovirussen, dat dragerschap van het virus niet voorkomt, dat er goed werkzame vaccins beschikbaar zijn en dat de verkregen immuniteit solide is. Er is echter wel een grotendeels andere strategie vereist dan destijds voor het uitroeien van pokken werd toegepast. Polioëradicatie wordt, vergeleken met de pokkeneradicatie, bemoeilijkt door de volgende factoren:

1. Bij poliomyelitis hebben we te maken met drie serotypen; tegen alle drie de typen moet geïmmuniseerd worden, bij pokken was er sprake van slechts één virus.
2. Het klinisch beeld van poliomyelitis wordt soms veroorzaakt door andere virussen (echovirus type 71 en coxsackievirus groep A type 7). Bovendien zijn de gevolgen van een poliovirusinfectie vaak lastig te onderscheiden van het syndroom van Guillain-Barré. Pokken was daarentegen een zeer herkenbare ziekte.
3. Een infectie met één van de poliovirussen verloopt in meer dan 99 procent gelukkig asymptomatisch terwijl pokvirusinfectie bij alle geïnfecteerden de bekende verschijnselen gaf.
4. Poliovirus kan lang in het milieu, bijvoorbeeld rioolwater, overleven en van daaruit weer infecties veroorzaken, bij pokken was dit niet het geval.
5. In tegenstelling tot het pokvirus vindt uitscheiding van de poliovirussen reeds enkele dagen na infectie plaats. Polioëpidemieën verspreiden zich derhalve sneller dan pokkenepidemieën en zijn daardoor veel lastiger in te dammen.
6. De laboratoriumdiagnostiek van poliomyelitis is tijdrovend en lastig. Bij pokken was deze vrij eenvoudig en kon in enkele uren plaatsvinden.

Naast deze ongunstige factoren werken de volgende ontwikkelingen sinds 1977 weer in het voordeel van de polioëradicatie:

1. In de surveillance kunnen nieuwere technieken worden toegepast als gevolg van de recente ontwikkelingen in de moleculaire biologie.
2. De logistiek van de vaccintoediening is sinds het uitroeien van de pokken sterk verbeterd.

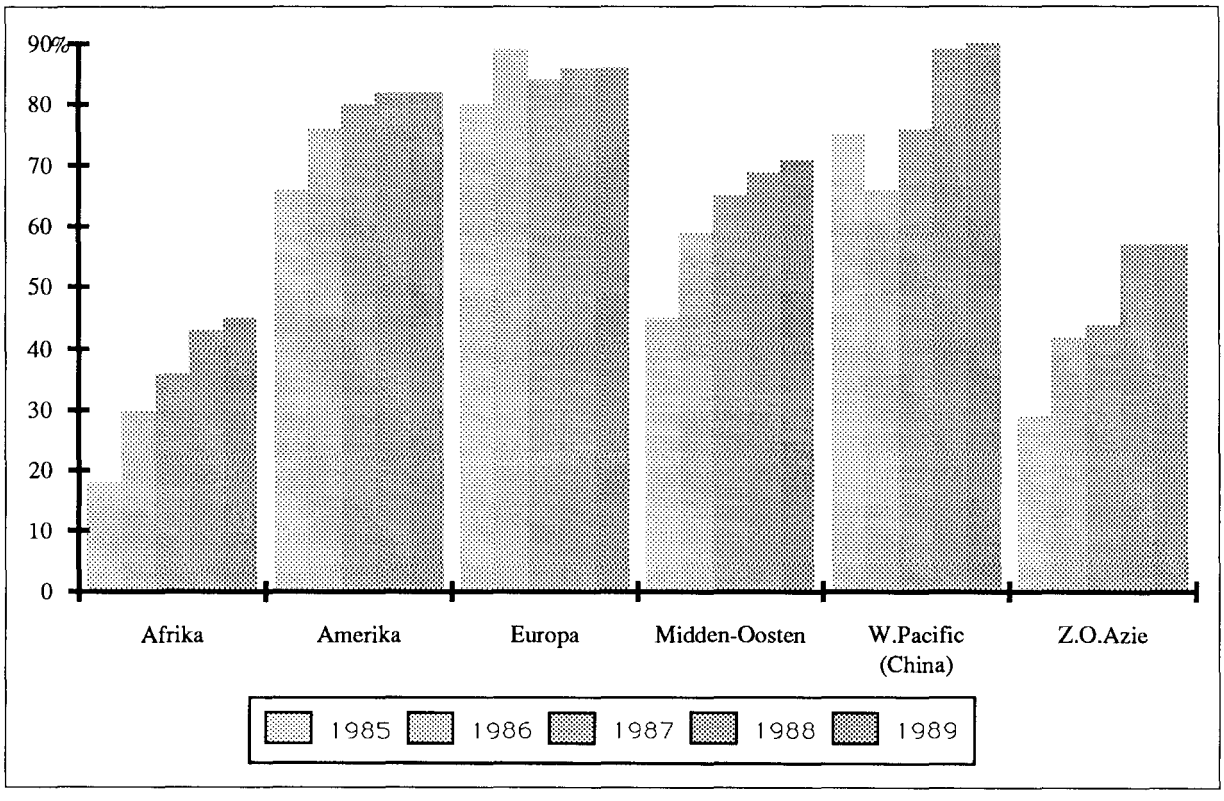
De twee goed werkzame vaccins, het geïnactiveerde poliovirusvaccin (Salk ofwel Inactivated Polio Vaccin=IPV) en het verzwakte levende vaccin (Sabin ofwel Oral Polio Vaccin=OPV) blijven vooralsnog de twee belangrijkste wapens in de strijd.
Het eerstgenoemde vaccin wordt met succes in Nederland gegeven. Van de pasgeborenen wordt 96% beschermd met IPV in combinatie met antigenen van difterie, kinkhoest en tetanus (DKTP). Voornamelijk in verband met de prijs wordt vrijwel overal elders ter wereld het OPV gebruikt.

In Nederland is de ziekte nog wel algemeen bekend, al zijn sinds 1978 geen nieuwe endemische gevallen gesignaleerd en lijkt polio daadwerkelijk geëlimineerd. De laatste epidemie vond in 1978 plaats. De slachtoffers vielen allen in een groep die het DKTP op religieuze gronden weigerd. Op grond van de hoge mate van besmettelijkheid van het virus mag worden aangenomen dat het overgrote deel van de toen levende risicogroep thans beschermd is tegen de toenmalige verwekker, het poliovirus type 1. Het aantal onbeschermden neemt echter jaarlijks toe waarmee de kans op herhaling van de epidemie stijgt.

Ook elders in de wereld komen, ondanks een hoog entpercentage met het OPV - thans 70 % wereldwijd! - nog epidemieën van poliomyelitis voor. Het jaarlijkse aantal nieuwe slachtoffers in de wereld wordt geschat op 250.000, het aantal sterfgevallen als gevolg van poliomyelitis op 25.000. Het totaal aantal verlamden wordt geschat op tien miljoen. Het aantal gevallen van poliomyelitis dat thans jaarlijks door vaccinatie wordt voorkomen wordt thans op 240.000 (!) geschat.

Een belangrijke factor die het succes van de vaccinaties mede bepaalt is de kwaliteitsbewaking van het vaccin, zowel bij productie als in de tijd tussen het verlaten van de fabriek en het moment van toedienen. De zogenaamde Cold Chain is het complete systeem dat de temperatuur van vaccins vanaf de fabriek tot aan de uiteindelijke toediening bewaakt. Met name voor het orale, thermolabiele Sabin-vaccin is een goede Cold Chain essentieel.

Lang is er gediscussieerd over de vraag welk van de twee vaccins het beste is. Thans lijkt de strijdbijl begraven en worden beide goed werkzame vaccins door de WHO in gecombineerde entschema's uitgeprobeerd.



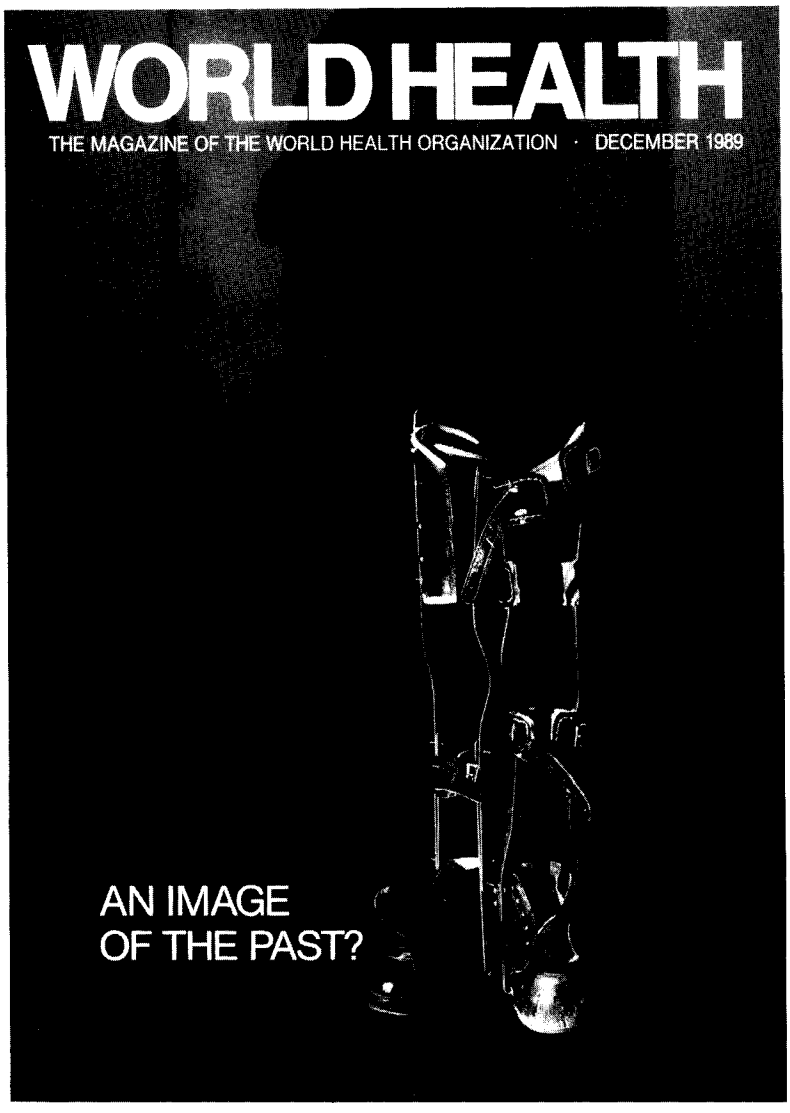
Tijdens de pokkeneradicatiecampagne moest men leren dat massavaccinatie niet tot het gestelde doel leidt; essentieel was de actieve surveillance gevolgd door ringvaccinatie (Leicester strategie). In overeenstemming met deze tactiek worden momenteel in Zuid Amerika, na het aantreffen van een geval van poliomyelitis als gevolg van een wild virus, intensieve vaccinatiecampagnes (zogenaamde mop-up campaigns) georganiseerd teneinde de transmissie te doorbreken. Deze activiteit is te vergelijken met de ringvaccinaties. Of de transmissie hiermee definitief kan worden doorbroken is nog een open vraag. Deze zelfde strategie zal mondiaal worden toegepast. Nationale en regionale surveillance systemen moeten alle gevallen van slappe verlamming opsporen en onderzoeken of er werkelijk sprake is van verlamming als gevolg van poliomyelitis zodat de nodige maatregelen getroffen kunnen worden. Intussen is de diagnose poliomyelitis voorlopig nog afhankelijk van de klassieke patientendiagnostiek. Door de WHO wordt voorgesteld de klinische diagnose poliomyelitis alleen te bevestigen middels isolatie en typering van virus uit faecesmonsters van de patient of van iemand uit de naaste omgeving. Ervaringen in de Amerikaanse regio leerden namelijk dat de huidige serologische methoden te omslachtig en de resultaten hiervan te verwarrend zijn. Er wordt weinig extra informatie verkregen uit na veel moeite verkregen bloedmonsters.

In Nederland zijn de surveillance activiteiten inmiddels van patient naar rioolwater verschoven als screeningsmethode voor een groot gebied. Uit het riool worden ook in Nederland naast vaccinstammen soms ook virulente stammen geïsoleerd. Deze laatsten blijken steeds geïmporteerd (zie de maandstaten virologie welke regelmatig in dit bulletin worden gepubliceerd). Wellicht is het in de toekomst elders mogelijk middels surveillance van riool of afvalwater epidemieën vroegtijdig te signaleren en in de kiem te smoren.

Om de bestaande surveillance wereldwijd te optimaliseren gaat de WHO een aantal workshops organiseren waar de recentelijk door de WHO gestandaardiseerde methoden voor isolatie en typering worden gedemonstreerd aan virologen uit endemische gebieden. De eerste workshop in deze reeks werd gehouden in november 1989 op het Laboratorium voor Virologie van het RIVM-WHO-Collaborating Centre for Research and Reference on Poliomyelitis. Hierbij kon de rijke ervaring en kennis uit Nederland ten goede komen aan een groep enthousiaste gemotiveerde virologen uit dertien verschillende landen.
Wat de criteria zullen zijn om de wereld uiteindelijk poliovrij te verklaren is nog niet geheel duidelijk. Of de gift van de 20e aan de 21e eeuw, zoals het initiatief bloemrijk heet te zijn, op tijd aankomt kan overigens worden betwijfeld. Er zal nog heel wat voor nodig zijn voordat gestopt kan worden met vaccineren en dientengevolge, net als door de eradicatie van pokken, jaarlijks een besparing van zo'n 1 miljard amerikaanse dollars kan worden bereikt.

Wat betreft Nederland lijkt, naast het concentreren op de eigen situatie, krachtige steun aan het wereldwijde initiatief gerechtvaardigd al was het alleen maar omdat in de derde wereld in het kielzog van de uitroeiïng ook enkele ziekten worden bestreden die hier inmiddels goede onbekenden zijn zoals difterie, kinkhoest, mazelen, tetanus en tuberculeuze meningitis. Het EPI heeft sinds de start in 1974 een belangrijke bijdrage geleverd aan de toename van het entpercentage wereldwijd van 5 tot 70 %, niet alleen voor polio maar ook voor de vijf overige EPI-antigenen (BCG, een gecombineerd difterie-kinkhoest-tetanusvaccin en een mazelenvaccin). In de zes regio's, waarin de WHO is ingedeeld, nemen de entpercentages voor kinderen die 'compleet' gevaccineerd zijn voor het einde van het eerste levensjaar nog steeds toe (zie figuur voor drie doses OPV). Dit succes heeft de Assemblee ertoe bewogen om de resolutie poliomyelitis te eradiceren te aanvaarden. In de resolutie wordt benadrukt dat dit initiatief gekoppeld moet zijn aan de overige EPI-activiteiten. Bovendien wachten nieuwe, waaronder Nederlanse, vaccins tegen nog weer andere ziekten, om via dezelfde, met veel moeite gebaande wegen hun doel te bereiken.

P.M.Oostvogel, arts
Laboratorium voor Virologie, RIVM



Het december-nummer 'World Health'
was geheel gewijd aan de uitroeiing van de polio

Summary

The Netherlands and the global eradication of poliomyelitis by the year 2000.
Motives, strategy and obstacles of the WHO-initiative are discussed and compared with the campaign for the extermination of pox virus. The relation with the other components of the Expanded Programme on Immunization is stressed.

SURVEILLANCE VAN METICILLINE RESISTENTE STAPHYLOCOCCUS AUREUS IN NEDERLAND

In 1961 werd in de literatuur voor het eerst melding gemaakt van de resistentie van Staphylococcus aureus tegen meticilline, de eerste semi-synthetische penicilline. Vanaf de zeventiger jaren worden regelmatig ziekenhuisepidemieën in buitenlandse ziekenhuizen beschreven, veroorzaakt door een meticilline resistente *S.aureus* (MRSA). De MRSA-stammen die tijdens deze ziekenhuisepidemieën worden geïsoleerd blijken vaak multi- resistent, in tegenstelling tot de eerste MRSA-isolaten, die vanaf 1961 geïsoleerd werden. Patiënten met een MRSA-infectie zijn meestal geopereerd en hebben een aantal antibioticum kuren ondergaan. Het percentage van deze met MRSA gekoloniseerde patiënte dat een MRSA-infectie ontwikkelt, bedraagt 10 tot 50%[1].

Ook in verschillende Nederlandse ziekenhuizen hebben zich de laatste jaren epidemieën met MRSA voorgedaan, waarvan er enkele in de literatuur beschreven zijn[2,3]. In deze ziekenhuizen werden MRSA-stammen meestal geïntroduceerd door patiënten, die na een verblijf in een buitenlands ziekenhuis voor verdere behandeling werden opgenomen. Deze patiënten bleken gekoloniseerd of geïnfecteerd met één der MRSA-stammen die in het betreffende land endemisch lijken voor te komen. Om verspreiding van MRSA-stammen in Nederlandse ziekenhuizen te voorkomen, zijn verschillende maatregelen aanbevolen[5,6].

Gezien de consequenties van een toename van MRSA-stammen is het van belang een beter inzicht te verkrijgen in de incidentie en verspreiding van MRSA in Nederland. In januari 1989 is hiertoe een peiling gestart vanuit het RIVM. Aan alle ziekenhuizen, die voorheen *S.aureus*-isolaten voor typering hadden opgestuurd, is het verzoek gedaan om alle geïsoleerde MRSA-stammen op te sturen. Begin 1990 is dit verzoek herhaald aan alle arts-microbiologen in Nederland. De resultaten van de peiling in 1989 worden hier beschreven.

In 1989 werden uit 28 verschillende ziekenhuizen MRSA-stammen ontvangen. In dit overzicht worden de resultaten beschreven van 152 stammen afkomstig van 152 individuen, zowel patiënten als ziekenhuispersoneel. Na faagtypering bleek dat deze stammen in te delen waren in 32 verschillende faagtypen. Slechts 6 faagtypen (G, E, X, Z9, III-5, III-7) werden bij meer dan één individu geïsoleerd en slechts drie hiervan (G, E, X) werden gevonden in meer dan één ziekenhuis (tabel 1). Interessant is dat in deze ziekenhuizen in 1989 steeds slechts één van deze meer voorkomende faagtypen gevonden werd, dat wil zeggen niet in combinatie met één van de andere 6 typen. Dit wijst erop dat de verspreiding van de verschillende MRSA-typen onder de ziekenhuizen vorig jaar beperkt was. Wél kwamen in 8 ziekenhuizen naast één van deze 6 typen andere MRSA-typen slechts éénmaal voor.

De meerderheid (49 van de 50) van de isolaten met het faagtype G waren geassocieerd met een MRSA-epidemie in Midden-Nederland. Het betrof hier vijf ziekenhuizen waarin respectievelijk 42, 4 en 3 x één enkel type G stam geïsoleerd werd. Slechts één type G stam afkomstig uit een zesde ziekenhuis, kon niet met deze epidemie in verband gebracht worden.

In de regio Zuid-Holland werden vooral MRSA-stammen van het faagtype E gevonden, en wel in vijf ziekenhuizen. Dit type (40 stammen) heeft in geen van deze ziekenhuizen een MRSA-epidemie veroorzaakt. Dit is waarschijnlijk te danken aan het feit dat reeds voor opname bekend was dat patiënten drager waren van dit type MRSA en na opname geïsoleerd verpleegd werden. De overige 14 isolaten van het type E waren afkomstig van twee ziekenhuizen in Noord-Holland. In één van de ziekenhuizen betrof het een duidelijke epidemie (10 patiënten/personeelsleden).

MRSA-stammen van de "epidemische" typen G en E werden voor het eerst in Nederland gesignaleerd in respectievelijk 1986 en omstreeks 1978. Geen van de overige 30 faagtypen heeft zich epidemisch verspreid.

Uit de tabellen 2 en 3 blijkt dat de meeste MRSA-stammen gevoelig zijn voor vancomycine, fusidinezuur en neomycine. Ongeveer de helft is gevoelig voor rifampicine, clindamycine, cotrimoxazol en chlooramfenicol. Tegen de overige antimicrobiële middelen zijn de MRSA's veelal resistent. Het is duidelijk dat deze multiresistentie de antibioticumkeuze voor behandeling sterk beperkt.

Om de verspreiding van MRSA's te beperken dienen primair maatregelen genomen te worden in de ziekenhuizen zelf. De door het RIVM geïnitieerde landelijke surveillance van MRSA is van belang voor de tijdige signalering van epidemische verspreiding van bepaalde typen, zoals boven beschreven.

Tabel 1

Faagtypen van MRSA-stammen geïsoleerd in Nederlandse ziekenhuizen (zhs) bij meer dan één patiënt/personeelslid in 1989

Type	Aantal pat/pers	Aantal zhs	Aantal zhs met meer dan 1 pat/pers met MRSA
E	54	7	4
G	50	6	2
X	7	2	2
III-7	6	1	1
III-5	5	1	1
Z9	3	1	1

De stammen werden getypeerd met de internationale set van fagen en met een speciaal voor de typering van MRSA-stammen op het RIVM ontwikkelde set van fagen.

Tabel 2

Gevoeligheid[a] van de frequentst voorkomende faagtypen

Antibioticum	E (54)	G (50)	X (7)	Faagtypen (aantal) III-7 (6)	III-5 (5)	Z9 (3)	criteria
vancomycine	S	S	S	S	S	S	S:≤2;R:>2
fusidinezuur	S	S	S	S	S	S	S:≤1;R:>1
neomycine	S	S	I-R	I-R	S	S	S:≤4;I:16;R>16
ciprofloxacine	S	I-R	R	R	R	I	S:≤1,I:4;R:>4
rifampicine	S	R	R[b]	S	S	S	S:≤1,R:>1
clindamycine	S[c]	R[d]	S	R	R	S	S:≤0,5;I:4;R:>4
chlooramfenicol	S-I	S-I	S-I	R	S	I	S:≤8;R>8
cotrimoxazol	R[d]	S	R	R	S	S	S:≤0,12,R:>1
amikacine	I-R	I-R	R	R	S	S-I	S:≤4;I:16;R>16
meticilline	R	R	R	R	R	R	S:≤8;R>8
gentamicine	R	R	R	R	R	R	S:≤1;I:4;R>4
erytromycine	R	R[e]	R	R	R	R	S:≤1;I:4;R>4
tetracycline	R	R	R	R	R	I	S:≤1;I:4;R>4
augmentin	R	R	R	I	R	R	S:≤2;I:4-8:R>16

a) de MRC-waarden werden bepaald volgens de voorschriften van de Werkgroep Richtlijnen Gevoeligheidsbepalingen (WRG). De getallen geven de MRC in mg/l weer.
Gevoeligheidsbepalingen: S = sensitief (gevoelig)
I = intermediair
R = resistent

b) Eén stam is gevoelig
c) Drie stammen zijn resistent
d) Drie stammen zijn gevoelig
e) Negen stammen zijn gevoelig

Tabel 3

Gevoeligheid van MRSA-isolaten voor diverse antimicrobiële middelen uitgedrukt in percentages van het totaal aantal (n=152) stammen

antibioticum	S	I	R
vancomycine	100	0	0
fusidinezuur	100	0	0
neomycine	84	5	11
ciprofloxacine	49	35	16
rifampicine	63	0	37
clindamycine	52	0	48
chlooramfenicol	48	36	16
cotrimoxazol	75	0	25
amikacine	23	59	18
meticilline	0	0	100
gentamicine	8	0	92
erytromycine	3	1	96
tetracycline	4	2	94
augmentin	1	10	89

S = gevoelig
I = intermediair
R = resistent

Literatuur

1. Jorgensen, J.H. (1986) Laboratory and epidemiologic experience with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the U.S.A. Eur. K. Clin. Microbiol., 5 (6): 693-6.
2. Keulen, P.H.J.van, H.G.Schipper, M.J.H.Mulder-van der Heide en H.C.Zanen (1986) Een epidemie in een ziekenhuis veroorzaakt door een voor methicilline ongevoelige *Staphylococcus aureus*. Ned. Tijdschrift Geneeskunde, 130: 449-51.
3. Frénay, H.MN.E., C.M.J.E. Vandenbroucke-Grauls, T.J.F. Savelkoul, J.M. Rommes, B. van Klingeren en J.Verhoef (geaccepteerd voor publikatie) Verspreiding en bestrijding van een methicilline-resistente *Staphylococcus aureus* in een academisch ziekenhuis. Ned. Tijdschrift Geneeskunde.
5. Werkgroep Infectie Preventie (W.I.P.) (Juli 1988) Richtlijn nr. 35: Beleid bij methicilline resistente *Staphylococccus aureus*.
6. Postema, C.A. (1989) Methicilline-resistente stafylococcen in Nederlandse ziekenhuizen. Medisch contact, 44: 968.

Mw.Drs. H.M.E. Frénay,
Dr.B.van Klingeren
Laboratorium voor Chemotherapie, RIVM

Mw.Drs. W.J. van Leeuwen,
Laboratorium voor Bacteriologie, RIVM

Summary

A surveillance study on methicilline resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in the Netherlands was started in 1989.
Thirty-two different types were found among about 150 MRSA isolates.
Phagetypes G and E were most prevalent and associated with hospital epidemics in and before 1989.
Almost all MRSA isolates were multi resistant strains.

CAMPYLOBACTER JEJUNI

Inleiding

Naar aanleiding van de recente publiciteit in Nederland voor voedselinfecties veroorzaakt door *Salmonella enteritidis* bacteriën, is het op zijn plaats om enige aandacht te vestigen op een andere belangrijke bacteriële veroorzaker van voedselinfecties: *Campylobacter jejuni*. Deze bacterie is weliswaar minder "populair", maar zowel in aantal als in ernst van de infectie weet hij Salmonella te overtreffen. Een tweede aanleiding vormt de onlangs gestarte case-control studie naar *Salmonella enteritidis* en *Campylobacter jejuni* infecties in Nederland. Deze studie wordt uitgevoerd door een aantal GGD' en, in samenwerking met (Streek)laboratoria, huisartsen en RIVM.

Bacteriologie en klinisch beeld

C.jejuni is een gramnegatieve, niet sporevormende, S-vormige bacterie. Het door deze bacterie veroorzaakte ziektebeeld uit zich als een acute enteritis, waarbij sprake is van ernstige buikkrampen, koorts en diarree, soms gepaard gaande met bloed in de ontlasting. De incubatietijd varieert van 1 tot 7 dagen en de ziekteduur is gewoonlijk minder dan een week. Na een symptoomloze periode treedt echter in 25% van de geïnfecteerden een terugkeer van klachten op. Hoewel de ziekte over het algemeen beperkt blijft tot een enteritis, komen ook gevallen van sepsis, meningitis, artritis en urineweginfekties voor. In de meeste gevallen is de ziekte zelflimiterend en is er geen antibiotische therapie noodzakelijk. De pathogenese is nog niet duidelijk. Mogelijk spelen zowel invasiviteit als produktie van toxinen een rol.

Epidemiologie

C.jejuni wordt sinds ongeveer twintig jaar beschouwd als een belangrijk pathogeen voor de mens (1, 2). Campylobacteriose is een zoönose, die overgebracht kan worden op de mens.
In het begin van de zeventiger jaren werd in een Belgische studie bij 5% van kinderen met gastro-enteritis *C.jejuni* uit de faeces geïsoleerd. Inmiddels wordt, mede door aanvulling en verbetering van de diagnostiek, bij ongeveer 15% van de patiënten met gastro-enteritis in Nederland een *C.jejuni* aangetoond. Bij asymptomatische personen kan in 0,5 tot 1% *C.jejuni* uit de faeces worden geïsoleerd. Dit geldt voor de situatie in de ontwikkelde landen. In ontwikkelingslanden is de situatie echter anders en wordt hier buiten beschouwing gelaten.

In tegenstelling tot Salmonella infecties wordt bij *C.jejuni* infecties geen langdurig dragerschap waargenomen. Een uitzondering hierop vormen patiënten met hypogammaglobulinemie. De incidentie van *C.jejuni* is hoger op het platteland dan in de stad.

De incidentie laat een piek zien in de maanden augustus en september. Vooral bij kinderen onder de 5 jaar en bij jong-volwassenen (20-30 jaar) treedt de infectie op.

In een peilstationonderzoek naar de incidentie van acute gastro-enteritis (3) werd gevonden dat jaarlijks 15 ziekte-episodes optreden per 1000 personen. Dit getal komt overeen met gegevens van een ander huisartsen-"monitoring project" (4).

Het peilstationonderzoek naar gastro-enteritis leverde in 15% van de patiënten een positieve Campylobacter isolatie op. Dit zou betekenen dat in Nederland jaarlijks ruim 30.000 patienten hun huisarts consulteren in verband met een *C.jejuni* infectie.

Reservoir

Hoewel de transmissie-routes nog niet geheel zijn opgehelderd is er een enorme vooruitgang geboekt omtrent de kennis van de reservoirs. De kiem *C.jejuni* is veelal een onderdeel van de normale darmflora van zowel wilde als (landbouw)huisdieren (zoals: rund, varken, kip, schaap). De besmette dieren scheiden de kiem uit met de faeces. Door contact met faeces van geïnfecteerde dieren kunnen water en bodem besmet raken.

Ook de geïnfecteerde mens scheidt de kiem uit met de faeces, maar door de verbeterde persoonlijke hygiëne in de ontwikkelde landen speelt de mens hier zelf als reservoir geen rol van betekenis.

Transmissie-route

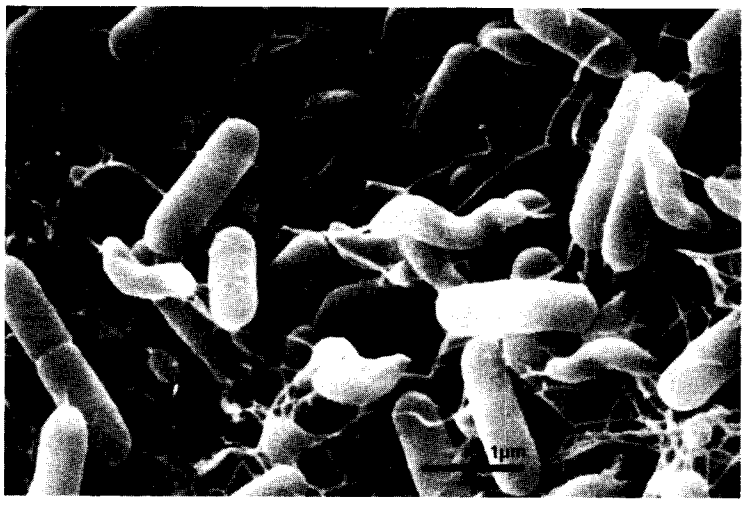
Aangezien slachtdieren op grote schaal *C.jejuni*

kiemen bevatten en de kiem bovendien bewaring in koel- of diepvriesruimten gedurende langere tijd kan overleven, kan rauw vlees beschouwd worden als potentieel besmet met *C.jejuni*. Ook van besmette dieren afkomstige melk kan *C.jejuni* bevatten. Bij vergelijking van serotypen van stammen geïsoleerd bij mens, kip en varken werd in 1985 in Nederland door Oosterom (5) een overeenkomst aangetoond tussen kippe-stammen en humane stammen van *C.jejuni*. Hij toonde ook een statistische associatie aan tussen het eten van kip tijdens een barbecue en het optreden van campylobacteriose.

Hoewel in Nederland vermoedelijk kipprodukten de voornaamste bron van besmetting voor de mens vormen, zijn elders ook andere besmettingsbronnen van belang. Zo wordt ongepasteuriseerde melk beschouwd als een veelvoorkomende bron van infectie. Daarnaast kan met name in landen met een gematigd klimaat water een besmettingsbron vormen. Dankzij de pasteurisatie van de melk en de goede kwaliteit van het drinkwater spelen deze bronnen in Nederland geen rol van betekenis.

Meer dan 75% van de kip(produkten) die aangeboden worden in de detailhandel is besmet met *C.jejuni*. Een belangrijk verschil ten opzichte van Salmonella is dat de kiem zich niet kan vermeerderen in of op voedsel. Voorwaarden voor uitgroei zijn namelijk micro-aërofiele omstandigheden en een temperatuur van meer dan 25 °C. Daarom is de kans op een explosie van voedselinfekties, waarbij veel personen betrokken zijn, zoals bijvoorbeeld bij salmonellose, veel geringer. Door de lagere minimale infectieuse dosis treden er echter veel meer incidentele gevallen op.

De belangrijkste bron van infektie wordt gevormd door rauwe of niet voldoende verhitte produkten, die ofwel direkt ofwel ten gevolge van kruisbesmetting de oorzaak zijn van het optreden van ziektegevallen.



EM-opname van Campylobacter jejuni

Preventie

Door de grote verspreiding van de kiem in dier en milieu is preventie zeer complex. Maatregelen dienen vooral gericht te zijn op een verbetering van de hygiëne zowel in de voedselindustrie als bij de consument. Voorlichting vormt hierbij een belangrijk onderdeel. Deze voorlichting dient betrekking te hebben op het omgaan met en verwerken van rauwe voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.

Campylobacter onderzoek op het RIVM

Gezien het belang van Campylobacter als veroorzaker van voedselinfecties zijn onlangs op het RIVM

onderzoek-programma`s gestart in samenwerking met de Landbouwuniversiteit Wageningen (Vakgroep Levensmiddelentechnologie, Prof.Dr.Ir. F. Rombouts), het Centrum van Onderzoek en Voorlichting voor de Pluimveehouderij "het Spelderholt" in Beekbergen (Dr.Ir. R. Mulder), het Streeklaboratorium "IJsselstreek" in Deventer (Dr. J.F. Frik) en de Rijkskeuringsdienst van Waren in Zutphen (Dr. E. de Boer).
De volgende onderwerpen worden momenteel onderzocht:

- in verband met het ontbreken van voldoende kennis over de bron, verspreiding en kolonisatie van Campylobacter in kippen wordt de kringloop en pathogenese in pluimvee nader bestudeerd
- zowel uit de watermicrobiologie als uit onderzoek van Rollins (6) is bekend dat bacteriën in een "spore-achtige" toestand lange tijd kunnen overleven en in dit stadium met in vitro technieken niet te kweken zijn. Echter passage in een proefdier liet activiteit zien op darmniveau (ileal loop test) en maakte het mogelijk de kiem vervolgens wel te kweken. Ook met kleurtechnieken is aan te tonen dat de kiem aanwezig is en op grond van strekkingsactiviteit metabool actief. Het vóórkomen en de betekenis van deze "niet kweekbare" kiemen voor de Campylobacter kringloop wordt bestudeerd.
- in verband met de referentietaak van het RIVM is gestart met het typeren van Campylobacter-isolaten volgens de internationaal gangbare serotyperingssystemen van Penner en Lior. In samenwerking met het Streeklaboratorium "IJsselstreek" en de Rijkskeuringsdienst van Waren in Zutphen worden isolaten van mens, dier en milieu uit deze regio getypeerd volgens deze systemen
- serotypering van geïsoleerde stammen ten behoeve van kringloop-onderzoek bij pluimvee heeft mogelijk een te gering onderscheidend vermogen. Derhalve wordt gezocht naar de mogelijkheid en bruikbaarheid van een typeringssysteem van DNA-fingerprinting gebaseerd op RFLP (restrictie fragment lengte polymorfisme). Zie hiervoor tevens het artikel "Explosie van voornamelijk extrapulmonale tuberculose in de praktijk van een arts" elders in dit Bulletin.
- een case-control studie naar de oorzaak van Campylobacter infecties bij de mens in Nederland.

Literatuur

1. Butzler, J.P. Campylobacter infection in man and animals 1984, CRC Press
2. Moyer, N.P. en Holcomb, A. Campylobacteriosis In: Laboratory Diagnosis of Infectious Diseases (Balows, Hausler en Lennette), 1988
3. Hoogenboom, A.M.M. Onderzoek naar de incidentie van voedselvergiftigingen in Nederland RIVM-Infectieziekten Bulletin, jaargang 2, no.4
4. Schade, E. Antibioticagebruik in de huisartsenpraktijk Bijblijven 2/1986
5. Oosterom, J. Studies on the epidemiology of *Campylobacter jejuni* Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1985
6. Rollins, D.M. en R.R. Colwell. Viable but Nonculturable Stage of *Campylobacter jejuni* and Its Role in Survival in the Natural Aquatic Environment Appl. Environ. Microbiol. 52: 531-538, 1986

Mw.Drs.Ir. A.M.M. Hoogenboom-Verdegaal
Laboratorium voor Water- en Levensmiddelenmicrobiologie, RIVM

Summary

Campylobacter jejuni has been recognized as an enteric pathogen for over twenty years. In the Netherlands C.jejuni is isolated now from 15% of patients with acute gastroenteritis.
Like Salmonella, C.jejuni is a common pathogen in food animals as cattle and poultry and therefore very important in food safety.
An overview of the incidence, reservoirs and tranmission-routes is given as well as a short description of the RIVM research-program about this subject.

MEDEDELINGEN EN AANKONDIGINGEN

Internationaal Symposium Eijkman centennium

Er wordt op 1 en 2 november 1990 een Internationaal Symposium georganiseerd aan de Universiteit van Utrecht om het werk van Prof.Dr. Chr. Eijkman te herdenken, die als enige Nederlandse medicus de Nobelprijs heeft gekregen (in 1929). Honderd jaar geleden vond hij in Nederlands Indië de oorzaak van beri-beri, waardoor de basis werd gelegd voor de ontdekking van vitamines door zijn Nederlandse opvolgers. Het Symposium, georganiseerd door de Nederlandse Vereninging voor Tropische Geneeskunde, is interessant voor bio-medische en klinische voedingsdeskundigen, specialisten in tropische en inwendige geneeskunde, neurologen, microbiologen, immunologen en hun studenten. Belangrijke sprekers uit verschillende landen zijn uitgenodigd om de thema's uit te werken:

- de bijdragen van Eijkman aan voedingsleer en microbiologie
- beri-beri en thiamine-deficiëntie vandaag, hier en in de tropen
- voedingstekorten en weerstand tegen infecties.

Posterpresentaties over voeding, vitamines, infecties en immuniteit in elke denkbare combinatie zijn welkom; samenvattingen worden ingewacht voor 1 augustus. Het programma en verdere informatie zijn verkrijgbaar bij de secretaris: Dr. J.P. Verhave, afd. Medische Parasitologie K.U.N, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen (tel. 080-516484).

WIP-richtlijn 'HIV-infectiepreventie in de pathologische anatomie

Bij het documentatiecentrum van de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) is de richtlijn HIV-infectiepreventie in de pathologische anatomie verschenen (no. 44). Deze WIP-richtlijn heeft betrekking op de preventie van overdracht van HIV bij obducties en in het pathologisch laboratorium.

Deze richtlijn is verkrijgbaar bij het:
Documentatiecentrum van de Werkgroep Infectie Preventie
Laboratorium Medische Microbiologie
Academisch Ziekenhuis Leiden
Gebouw 1, E 4-P, Rijnsburgerweg 10
2333 AA LEIDEN
Th. Daha, ziekenhuishygiëniste
Tel. 071-226399 (van 09.00 tot 13.00 uur)
B.g.g. 071-263931

Inhoudsopgave WIP-richtlijn no. 44

1. Inleiding
2. Transmissierisico en besmettingsbronnen
3. Inactivatie
4. Obducties
4.1 Richtlijnen voor preventie
5. Laboratorium, algemene richtlijnen
5.1 Persoonlijke hygiëne
5.2 Verwerking materiaal
5.3 Vervoer materialen en administratie
5.4 Centrifuges
5.5 Automatische apparatuur
5.6 Afval
6. Laboratorium, specifieke richtlijnen
7. Implementatie van de laboratorium-richtlijnen
8. Accidentele blootstelling
9. Appendix
10. Literatuur