



BULLETIN INFECTIEZIEKTEN



rivm
onderzoek in dienst
van mens en milieu

GHI
afdeling infectieziekten

Jaargang 1 nummer 2

1990

In samenwerking met GGD'en en streeklaboratoria

INHOUDSOPGAVE

REGISTRATIE-OVERZICHTEN	2
- GHI 4 WEKEN OVERZICHT	
- INFECTIEZIEKTEN SURVEILLANCE CENTRUM	
- VIROLOGISCHE LABORATORIA	
EEN EXPLOSIË VAN EEN VOEDSELINFECTIE NA EEN MAALTIJD IN EEN RESTAURANT	8
LEGIONELLA INFECTIES EN DE VOLKSGEZONDHEID	12
VOEDSELEXPLOSIË IN EEN VERZORGINGS/VERPLEEGHUIS TE VENLO	17
RECTIFICATIE (ONTBREKENDE LITERATUURLIJST)	18

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van de Geneeskundige Hoofdinspectie van de Volksgezondheid (GHI), afdeling Infectieziekten en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (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. Koppelaar
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
030-742443

Tekstverwerking/lay-out: Marga van Oostrom, afd. Tekstverwerking RIVM.

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 17 juni - 14 juli, 1990 (week 25 - 28) in Nederland
 Number of notified cases of infectious diseases for the period of 17 June - 14 July, 1990 (week 25 - 28) in the Netherlands

	groningen	friesland	dreente	overijssel	flevoland	gelderland	utrecht	utr.stad	noord-holland	amsterdam	zuid-holland	den haag	rotterdam	zeeland	noord-brabant	limburg
Groep A																
febris typhoidea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
lassakoorts ea vormen van Afrik.vir. haemorrh. koorts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groep B																
anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
brucellosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cholera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	-	-	-	-	-	-	1	-	8	6	4	2	1	-	4	1
febris recurrens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hepatitis A	-	-	1	1	-	2	-	-	4	3	11	1	5	-	1	1
hepatitis B	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	4	1	-	-	-	1
legionella pneumonie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
lepra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
leptospiroses	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
malaria	2	-	-	-	-	-	-	-	8	6	3	1	1	-	-	1
meningitis cer.epidmica	1	2	-	1	1	-	1	1	-	-	3	-	3	-	2	3
meningokokken sepsis	-	-	-	1	2	-	2	-	4	1	6	1	1	-	6	4
morbilli	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
ornitosis/psittacosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-	-	-
paratyfus B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pertussis	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	1	2
atypische pertussis	-	-	-	1	-	1	-	-	2	1	4	-	-	-	-	-
Q-koorts/Q-fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
rubella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
scabies	-	-	-	-	1	-	1	1	25	24	12	4	8	-	2	-
tetanus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichinosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tuberculosis	4	-	1	4	1	4	19	13	32	18	32	21	6	3	16	11
tularemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie (foodborne infections/-poisoning)	-	-	43	-	-	10	-	-	3	-	6	4	-	-	-	1
Groep C																
gonorrhoea	1	1	4	10	-	4	25	20	80	73	90	40	49	4	9	3
syfilis prim./sec.	-	1	-	-	2	1	-	-	16	8	5	2	3	-	-	4
syfilis congenita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
parotitis epidemica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

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

INFECTIEZIEKTEN-BULLETIN

Aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland per 4 weken, 1990
 Notified cases of infectious diseases in the Netherlands per 4 weeks, 1990

	week	week	week	cumulatief totaal	
	17 - 20	21 - 24	25 - 28	t/m week 28	
	totaal	totaal	totaal	1990	1989
Groep A					
febris typhoidea	4	2	1	19	15
lassakoorts ea vormen van Afrik.vir. haemorrh. koorts	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-
Groep B					
anthrax	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-
brucelloses	-	-	-	1	6
cholera	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	11	15	18	122	149
febris recurrens	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-
hepatitis A	50	31	21	367	323
hepatitis B	16	27	8	126	138
legionella pneumonie	-	2	-	21	22
lepra	2	2	-	6	4
leptospiroses	-	1	2	13	22
malaria	3	20	14	128	105
meningitis cer.epidemica	18	25	14	182	205
meningokokken sepsis	11	13	25	148	118
morbilli	1	3	1	12	28
omitosis/psittacosis	3	3	5	39	28
paratyfus B	1	1	-	10	6
pertussis	13	30	16	203	94
atypische pertussis	3	17	8	41	20
Q-koorts/Q-fever	2	5	2	16	10
rubella	-	6	2	21	15
scabies	22	35	41	301	249
tetanus	-	-	-	1	1
trichinosis	-	-	-	-	-
tuberculosis	113	135	127	881	751
tularemia	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie foodborne infections/-poisoning	16	92	63	267	83
Groep C					
gonorrhoea	207	276	231	1866	1697
syfilis prim./sec.	45	51	29	316	304
syfilis congenita	1	-	-	2	-
parotitis epidemica	1	2	1	12	18

Bron: Geneeskundige Hoofinspectie, afdeling Infectieziekten.
 Department of the Chief medical Officer of Health, division of Infectious Diseases

OVERZICHT VAN BIJ DE GENEESKUNDIGE HOOFDINSPECTIE AANGEGEVEN GEVALLEN VAN INFECTIEZIEKTEN OVER DE PERIODE 17 JUNI - 14 JULI 1990 (WEEK 25 - 28)

In de afgelopen 4-weken periode werd één patiënt aangegeven wegens *buiktyfus*. Zij liep de besmetting in Indonesië op.

Wegens *bacillaire dysenterie* werden 18 patiënten aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door *S. sonnei* (8), *S. flexneri* (6) en *S. dysenteriae* (1), in drie gevallen was het Shigella type onbekend. Vijftien patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten: 4 in landen rondom de Middellandse Zee, 5 in de overige Afrikaanse landen, 5 in Azië en 1 in Zuid-Amerika. Drie patiënten werden in Nederland besmet.

Van *hepatitis A* werden 21 gevallen gemeld. In 4 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen.

Van *hepatitis B* werden 8 gevallen gemeld. Eén patiënt is mogelijk besmet via sexueel contact en van 7 gevallen kon geen transmissieroute worden opgegeven.

Leptospiroses werd geconstateerd bij 2 patiënten. Een reisleader werd in West-Afrika besmet met *Leptospira* serogroep Pomona en een veehouder liep een besmetting op met *Leptospira* serotype hardjo.

Er werden 14 gevallen van *malaria* aangegeven. De patiënten hebben de besmetting in de volgende gebieden opgedaan: Oost-Afrika (2 *P. falciparum*); Centraal-Afrika (1 *P. falciparum*); West-Afrika (3 *P. falciparum*); West-Afrika/Azië (1 *P. falciparum*); Azië (5 *P. vivax*, 1 *P. falciparum*); Zuid-Amerika (1 *P. falciparum*).

Het aantal aangegeven patiënten met *meningococcosis* bedraagt 39, waarvan 25 met een sepsis.

Wegens *mazelen* werd 1 patiënt aangegeven. Dit kindje was vanwege de te jonge leeftijd nog niet gevaccineerd met het BMR-vaccin.

Vijf patiënten werden aangegeven wegens *ornithosepsittacose*. Bij 2 personen kon contact met vogels worden vastgesteld.

Er werden 16 gevallen van *pertussis* gemeld. Negen patiënten bleken volledig gevaccineerd te zijn.

Van *atypische pertussis* werden 8 patiënten aangegeven, waarvan 3 gevaccineerd bleken te zijn.

Q-koorts werd geconstateerd bij 2 patiënten. Beiden werden door een onbekende bron besmet.

Van *scabies* werden 41 gevallen gemeld. Naast individuele aangiften en de aangifte van 1 gezinsbesmetting met in totaal 3 personen, werd melding gedaan van een infectie in een verpleeghuis, waarbij 10 bewoners en 14 personeelsleden betrokken waren.

Van *tuberculose* werden 127 gevallen gemeld, waarvan 58 geconstateerd bij Nederlanders en 69 bij buitenlanders.

Wegens *voedselvergiftiging/-infectie* werden 63 patiënten aangegeven. Drie patiënten zijn werkzaam in de levensmiddelensector.

Vier gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 10 personen. Zeven personen werden ziek na een gezamenlijke maaltijd in een restaurant en werden besmet met een *Salmonella* groep D. Na een jubileumfeest waar 30 personen aanwezig waren, zijn 10 personen ziek geworden. Zij werden besmet met *Salmonella enteritidis*. Een verslag van deze voedselinfectie treft u in dit bulletin aan. In een wooncentrum voor bejaarden werden 32 van de 154 bewoners en 1 personeelslid ziek na het eten van een ragout. De besmetting werd veroorzaakt door een *Salmonella* groep C, namelijk *S. virchow*.

Van *gonorroe* werden 231 gevallen gemeld, waarvan 176 geconstateerd bij mannen en 55 bij vrouwen.

Primaire en secundaire *syfilis* werd vastgesteld bij 9 mannen en 20 vrouwen.

NOTIFIED CASES OF INFECTIOUS DISEASES REGISTERED AT THE DEPARTMENT OF THE CHIEF MEDICAL OFFICER, 17 JUNE - 14 JULY 1990 (WEEK 25 - 28). SUMMARY OF THE MAIN POINTS

During the past four-weekly period 1 patient has been reported for *typhoid fever*. The patient had acquired the infection in Indonesia.

For *bacillary dysentery* 18 patients have been notified, caused by *S.flexneri* (6), *S.sonnei* (8) and *S.dysenteriae* (1), while in 3 cases no Shigella group was mentioned. Fifteen patients had acquired the infection abroad.

Hepatitis A has been diagnosed in 21 patients; 4 of them had acquired the infection abroad.

For *hepatitis B* 8 cases have been notified. One patient had probably been infected via sexual route. In 7 cases no possible route of transmission could be given.

Leptospiroses has been diagnosed in 2 patients. A tour manager had acquired an infection with *Leptospira* serogroup Pomona. He got infected in West Africa. The second, a cattlebreeder had acquired an infection with *Leptospira* serotype hardjo.

For *malaria* 14 cases have been notified. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: East Africa (2 *Pl.falciparum*); Central Africa (1 *Pl.falciparum*); West Africa (3 *Pl.falciparum*); West Africa/Asia (1 *Pl.falciparum*); Asia (5 *Pl.vivax*, 1 *Pl.falciparum*) and South-America (1 *Pl.falciparum*).

Thirty-nine patients were notified for *meningococcosis*, 25 of them with septicaemia.

For *measles* 1 case has been reported; a child of 7 months old.

For *ornithosis* 5 cases have been reported. Two of them had had contact with birds.

Pertussis has been diagnosed in 16 patients, 9 of them had been immunized.

Eight patients had been reported for *atypical pertussis*, 3 of them had been immunized.

For *Q-fever* 2 cases were reported. The sources of infection of both are unknown.

Tuberculosis was found in 127 patients, of whom 69 of foreign origin.

Sixty-three patients were reported for suffering from *food-borne infections*. Three patients were food-handlers. Four family-explosions were reported with total 10 persons. Seven patients became ill after a meal in a restaurant, caused by *Salmonella* group D. Ten persons out of a group of 30, became ill after a banquet, caused by *Salmonella enteritidis*. Thirty-two elderly out of a group of 154 persons, of a home for the elderly and 1 staffmember became ill after eating ragout, caused by *Salmonella virchow*.

For *gonorrhoea* 231 cases have been reported; 176 diagnosed in men and 55 in women.

Primary and secondary *sypphilis* has been found in 9 male and 20 female patients.

OVERZICHT REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN SURVEILLANCE CENTRUM (ISC)

Bacteriële ziekteverwekkers, week 17 - 28, 1990
Bacterial pathogens, weeks 17 - 28, 1990

	week	week	week	cumulatief totaal	
	17-20	21 - 24	25 - 28	t/m week 28	
	totaal	totaal	totaal	1990	1989
Salmonella	<u>164</u>	<u>261</u>	<u>268</u>	<u>1276</u>	<u>1406</u>
S.typhi	0	1	3	9	4
S.paratyphi B	0	0	0	9	6
S.Paratyphi A	0	1	0	6	1
S.brandenburg	2	1	2	15	47
S.enteritidis	35	77	67	308	184
S.panama	2	2	4	19	32
S.typhimurium (totaal)	80	97	104	540	739
S.typhimurium 20	14	17	11	68	68
S.typhimurium 150	14	17	5	77	114
S.typhimurium 510	9	9	18	84	114
S.virchow	10	28	30	102	77
Shigella	<u>24</u>	<u>16</u>	<u>25</u>	<u>150</u>	<u>152</u>
Shigella boydii	4	0	1	8	2
Shigella dysenterica	0	1	1	3	8
Shigella flexneri	5	8	10	62	61
Shigella sonnei	15	7	12	75	80
Yersinia					
Yersinia enterocolitica	15	22	15	97	138
Yersinia frederiksenii	0	0	0	0	2
Yersinia intermedia	0	0	0	0	1
Yersinia kristensenii	1	0	0	1	0
Listeria					
Listeria monocytogenes	1	3	3	8	4
Legionella					
Legionella pneumophila	0	1	0	3	2
Bordetella					
Bordetella pertussis	13	2	1	31	10

Bron: Infectieziekten Surveillance Centrum.

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 van Streeklaboratoria aan het Infectieziekten Surveillance Centrum (ISC) van het RIVM.

Toelichting bij de tabellen van de GHI en het ISC.

Hoewel beide tabellen inhoudelijk overeenkomstig vertonen, zijn ze elk afkomstig uit duidelijk verschillende registratie-systemen. De GHI-tabel is een weergave van de aantallen infectieziekten zoals die door de artsen zijn aangegeven 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.

REGISTRATIE VIROLOGISCHE LABORATORIA

Positieve uitslagen virlogische laboratoria, week 17-28, 1990

Positive results from laboratories for virology, weeks 17-28, 1990

Virus/verwekker	week	week	week	Cumulatief totaal	
	17-20	21-24	25-28	t/m week 28	
	totaal	totaal	totaal	1990	1989
Adenovirus	49	44	59	449	490
Bofvirus	4	0	2	18	9
Chlamydia psittaci	17	7	15	95	102
Chlamydia trachomatis	180	158	193	1255	661
Coronavirus	0	0	1	8	31
Coxsackie B totaal	3	8	35	46	45
Coxiella burnettii	1	3	3	22	24
Enterovirus	47	89	74	365	332
Hepatitis A virus	17	26	14	230	206
Hepatitis B virus	26	51	29	294	320
Influenza A virus	6	3	2	404	190
Influenza B virus	20	12	3	122	139
Influenza C virus	2	6	0	17	19
Mazelenvirus	3	2	1	21	19
Mycopl. pneumoniae	34	10	14	184	167
Parainfluenza	12	30	39	174	175
Parvovirus	10	11	14	71	19
Rhinovirus	11	6	4	48	65
RS-virus	3	3	3	376	314
Rotavirus	164	115	90	1159	1024
R. Conorii	0	0	0	0	8
Rubellavirus	10	5	8	42	19

EEN EXPLOSIË VAN EEN VOEDSELINFECTIE NA EEN MAALTIJD IN EEN RESTAURANT

Melding

Op vrijdag 18 mei 1990 werd de GGD gebeld door een huisarts met de melding van een mogelijke voedselinfectie. Op woensdag 16 mei had een jubileumfeest plaatsgevonden, waarna meerdere personen ziek waren geworden. Er werd direct telefonisch contact opgenomen met het jubilerende paar, naderhand werden zij bezocht. Dertig personen waren de hele dag aanwezig geweest (lunch, receptie en broodmaaltijd). Vele personen hadden de receptie bezocht. Het jubilerende paar had navraag gedaan, waaruit bleek dat de zieken allen de hele dag aanwezig geweest waren.

De huisarts werd verzocht faeceskweken af te nemen van zijn patiënten, aan het echtpaar werd verzocht ook de andere zieken hierop te wijzen. De Inspectie voor de Gezondheidsbescherming (Rijkskeuringsdienst van Waren) werd ingeschakeld en heeft nog dezelfde middag actie ondernomen. Er werd besloten het onderzoek te beperken tot de 30 gasten die de hele dag aanwezig waren geweest. Van het echtpaar werden alle 30 namen en adressen verkregen en de menulijst. Alle dertig deelnemers kregen een enquêteformulier toegestuurd.

Resultaten enquête

Van de 30 formulieren werden er 28 terug ontvangen (93 %). Van de 28 inzenders gaven er 10 aan ziek te zijn geworden na het feest (=36 %). Patiënten met een maagdarminfectie raadplegen niet altijd de huisarts. Dit is mede afhankelijk van de ernst der klachten. In deze groep deden er in totaal zeven een beroep op een huisarts (70 %). In vergelijking met andere voedselinfecties is dit een hoog aantal. Bij vier personen werd faeces ingestuurd voor bacteriologisch onderzoek (zie verderop). Tabel 1 geeft een overzicht van de door de patiënten opgegeven klachten.

Eén persoon gaf aan slechts één van de in tabel 1 opgenomen klachten te hebben gehad; bij de overigen varieerde het aantal klachten van 4 - 7. Indien men koorts had gehad werd ook gevraagd naar de hoogte van de temperatuur. Drie personen gaven dit op. De koorts bij hen varieerde van 39,2 - 39,8 °C.

Tabel 1

Soort klachten (meerdere klachten per persoon).
aantal zieken: 10

Klacht	Aantal	Perc. v/d zieken
Diarree	9	90 %
Buikkrampen	10	100 %
Rillingen	9	90 %
Koorts	8	80 %
Misselijkheid	7	70 %
Hoofdpijn	7	70 %
Braken	2	20 %

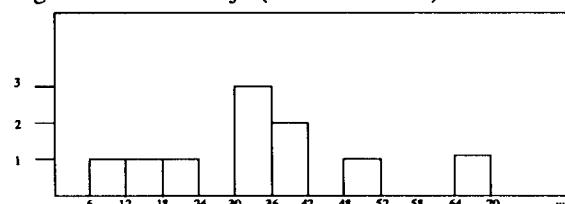
Overige klachten:

Eén persoon gaf aan bloed in de ontlasting te hebben gehad. Van de zieken gaven er vijf aan last te hebben gehad van gasvorming cq. winderigheid. Ook van hen die aangaven niet ziek te zijn geweest waren er twee die melding maakten van gasvorming en/of winderigheid.

Incubatietijd

De lunch werd gebruikt tussen 13.00 en 15.00 uur. Voor de berekening van de incubatietijd (de tijd tussen het nuttigen van het gerecht en het begin der klachten) is uitgegaan van 14.00 uur. Indien naderhand zou blijken dat de oorzaak van de voedselinfectie in de broodmaaltijd zat, moeten de incubatietijden met circa 5 uur worden verminderd. In figuur 1 wordt de verdeling van de incubatietijden weergegeven.

Figuur 1: Incubatietijd (t.o.v. 14.00 uur)



De incubatietijd varieerde van 10 - 70 uur. De gemiddelde incubatietijd was 35 uur; de mediaan 34 uur. Gezien de lengte van de incubatietijd is het waarschijnlijk dat het een voedselinfectie is geweest en niet een voedselvergiftiging. Twee personen waren tijdens het invullen van de enquête nog niet hersteld (resp. na 6,5 en 10 dagen). Bij de overige acht zieken varieerde de ziekteduur van 2 tot 10 dagen; de mediaan was 6,5. De gemiddelde ziekteduur was 6 dagen of hoger (niet exact te berekenen aangezien nog niet iedereen hersteld was). Uit de enquête blijkt dat behoudens één persoon, die slechts twee dagen last van buikkramp en winderigheid had gehad, men over het geheel genomen vrij ernstig ziek is geweest.

Attack-rates

Aan de hand van de middels de enquête afgenomen voedingsanamnese konden de attack-rates voor de verschillende geconsumeerde voedingsmiddelen worden berekend. De attack-rate geeft het percentage aan van de gasten dat ziek werd na het eten van een specifiek gerecht. Ook werd de attack-rate berekend van de gasten die ziek zijn geworden terwijl zij dat gerecht niet gegeten hebben. Hoe groter het verschil tussen deze beide attack-rates voor een bepaald gerecht, hoe sterker dit gerecht verdacht is als mogelijke bron van de infecties.

In het gesprek met het echtpaar kwam naar voren dat zij en hun gasten enkele gerechten 'verdacht' vonden. Enkele schnitzels waren van matige kwaliteit (taai), een aantal schnitzels werd tijdens het diner vervangen door nieuwe. De groentesoep werd in twee fasen opgediend; toen de ober de eerste pan had leeg geserveerd, kwam een serveerster de tweede pan opdienen aan de overige gasten. Op grond van de tafelschikking wist men nauwkeurig wie uit de eerste en wie uit de tweede pan opgediend had gekregen. Van de gasten die uit de eerste pan hadden gehad kwam de klacht dat de soep lauwwas en de erin verwerkte groenten nog erg rauw. Op grond van bovenstaande werd besloten ook de attack-rates voor beide pannen soep afzonderlijk te berekenen. Hierover werd geen vraag in de enquête opgenomen, maar werd uitgegaan van de bekende tafelschikking. Zie voor een overzicht van de attack-rates tabel 2.

Een negatief getal in de laatste kolom betekent, dat het gerecht niet verdacht is, nl. verhoudingsgewijs meer zieken die dat gerecht niet gegeten hebben dan wel. Kijken we naar de positieve getallen in deze kolom, dan blijkt vooral de eerste pan soep erg hoog te scoren. Alle zieken hebben deze soep gehad. (Ook de 2 personen, die niet ziek waren maar wel klachten hadden over gasvorming, behoorden tot de groep die deze soep hebben gehad). In tabel 3 wordt de relatie tussen soep-pan 1 en het ziek worden in een kruistabel weergegeven.

Bij berekening van de chi-kwadraat blijkt de relatie tussen de soep uit pan 1 en het ziek worden zijn significant. $P = 0,0001$ betekent, dat indien er niets met de soep aan de hand was, de kans dat de in de figuur weergegeven verdeling zou voorkomen, 1 op 10000 is (0,01 %). Ook ijs, slagroom en bloemkool laten relatief een hoog verschil in attack-rates zien. Voor ijs en slagroom zijn deze relaties niet significant. Dit komt mede door de kleine aantallen gasten die de gerechten niet gegeten hebben. Er bestaat wel een significante relatie tussen ziek zijn en bloemkool ($\chi^2 = 4,0$; $p = 0,05$), maar deze is veel minder sterk (5 %) dan de relatie met de soep. Hoewel van de schnitzel geen attack-rate te berekenen is, is dit gerecht eveneens een mogelijke bron van infectie.

Faecesonderzoek

Van vier personen werd de ontlasting ingestuurd voor bacteriologisch onderzoek. Faecesonderzoek van de persoon die slechts enkele dagen lichte klachten had gehad, was negatief. De overige drie faecesmonsters waren positief. In alle drie gevallen werd een *Salmonella* uit groep D, te weten *Salmonella enteritidis* aangetoond.

Inspectie Gezondheidsbescherming (Keuringsdienst van Waren)

De Inspectie Gezondheidsbescherming te Enschede bezocht op vrijdag 18 mei het bewuste restaurant. Van de tijdens de lunch genuttigde gerechten waren geen restanten meer aanwezig en hiervan konden dus geen monsters worden genomen. Wel werd een negental monsters van andere voedingsmiddelen

Tabel 2

Attack-rates (a.r.)¹ voor de diverse gerechten

Gegevens van 28 personen

	wel gegeten			niet gegeten			verschil in perc. ²
	totaal	ziek	a.r %	totaal	ziek	a.r %	
<u>Lunch:</u>							
Groentesoep	28	10	36	0	0	.3	
pan 1	14	10	71	14	0	0	71
pan 2	14	0	0	14	10	71	-71
Schnitzel	28	10	36	0	0	-	
Krielaardappelen	18	5	28	8	3	38	-10
Crosty's	19	8	42	9	2	22	20
Patat	24	7	29	4	3	75	-46
Boontjes	18	6	33	9	4	44	-11
Bloemkool	10	6	60	18	4	22	38
Salade	15	6	40	12	4	33	7
Gele saus	2	1	50	23	8	35	15
Rode saus	15	5	33	11	4	36	-3
Mocca-ijs	27	10	37	1	0	0	37
Slagroom	26	10	38	2	0	0	38
<u>Broodmaaltijd:</u>							
Tomatensoep	22	9	41	5	1	20	21
Puddingbroodje	17	8	47	10	2	20	27
Kaas	11	3	27	15	7	47	-20
Ham	6	2	33	22	8	36	-3

- 1 Attack-rate = aantal ziekten/totaal x 100% (per gerecht).
- 2 Dit is het verschil in attack-rate (wel gegeten en ziek) en attack-rate (niet gegeten en ziek) per gerecht.
- 3 Wanneer een gerecht door niemand niet is gegeten (totaal = 0), dan kan uiteraard de attack-rate niet berekend worden voor de categorie "niet gegeten".

genomen. Twee monsters bleken niet aan de warenwettelijke eisen te voldoen. Pathogene micro-organismen werden niet gevonden.

Door omstandigheden was er in de betreffende week sprake van onderbezetting van de keuken waardoor

optimale beheersing van de hygiëne bij bereiding, bewaring en behandeling van eet- en drinkwaren niet kon plaatsvinden. Door de Inspectie zullen passende maatregelen worden genomen, waaronder een verscherpte controle.

Tabel 3

Relatie ziek - soep-pan 1

	wel ziek	niet ziek	
soep uit pan 1 gegeten	10	4	14
niet gegeten	0	14	14
	10	18	28

Chi2 = 15,6 (p = 0,0001).

Conclusie:

Na een lunch in een restaurant werden 10 van de 30 gasten ziek. Faecesonderzoek van vier personen, liet 3x een besmetting zien met een *Salmonella enteritidis*. *Salmonella enteritidis* is een kiem die voornamelijk bij pluimvee voorkomt. Op grond van het epidemiologisch onderzoek kan zowel de groentesoep als de schnitzel als mogelijke infectiebron worden aangewezen. Er is niet nagegaan of in de groentesoep kippevles danwel eieren waren verwerkt. Noch kon worden achterhaald of de schnitzel met eieren was voorbereid. Aangezien door de

Keuringsdienst van Waren te Enschede geconstateerd werd dat in de betreffende periode door personele onderbezetting de bestaande hygiëne in de keuken te kort schoot, kan de infectie ook tengevolge van kruisbesmetting zijn veroorzaakt. Door de Inspectie Gezondheidsbescherming zullen passende maatregelen worden genomen.

Mw. B. Gelderman, arts agz

Mw. S. van Berge, sociaal verpleegkundige
GGD Zuidwest-Drenthe, Hoogeveen

Onder een *voedselvergiftiging* wordt verstaan de ziekteverschijnselen die ontstaan na consumptie van voedsel en water, dat verontreinigd is met bepaalde anorganische of organische verbindingen, gifstoffen afkomstig van plant of dier of toxinen van micro-organismen (enterotoxinen, neurotoxinen, mycotoxinen). Deze ziekteverschijnselen treden vaak kort na consumptie van het verontreinigde voedsel op.

Onder een *voedselinfectie* wordt verstaan een ziektebeeld, veroorzaakt door het binnendringen van pathogene (micro-)organismen, aanwezig in voedsel en water, in het lichaam en de reacties van het gastheerorganisme daarop. Deze ziekteverschijnselen treden bij de typische voedselinfecties pas op na een latente fase; de incubatietijd kan variëren van ruim een uur tot enkele dagen, soms enkele weken (hepatitis A en buiktyfus).

Salmonella enteritidis outbreak

A description of a foodborne infection is given. Ten persons, out of a group of 30, became ill after a banquet, caused by Salmonella enteritidis.

LEGIONELLA INFECTIES EN DE VOLKSGEZONDHEID

Inleiding

Legionnaires' disease of in het Nederlands "veteranen-ziekte" dankt zijn naam aan de explosie van longontsteking onder de deelnemers aan een bijeenkomst van oud-strijders (legionnaires) van 21 tot 24 juni in Philadelphia in 1976. In totaal werden 182 deelnemers ziek van wie er 29 overleden (Fraser 1977)⁶. Spoedig daarna werden nog 72 gevallen geconstateerd bij personen, die in of nabij het hotel geweest zijn maar niet aan de bijeenkomst deelnamen. Dit bracht het totaal op 254 zieken en 34 overledenen. De naam werd destijds door de pers gegeven aan de toen nog onbekende ziekte. De verspreiding en het verloop van de ziekte deden denken aan een infectieziekte, maar een microorganisme kon niet worden aangetoond. Aangezien de patiënten longontsteking hadden werd ook gedacht aan Q-koorts. Materiaal van overleden patiënten werd daarom in cavia's ingespoten. De cavia's kregen koorts en in de milt van de dieren kon een staafvormige bacterie worden aangetoond met een speciale kleuring. Na overenting in bebroede kippe-eieren werd in de dooierzak een reïncultuur van kleine staafjes gevonden. De sera van patiënten reageerden met deze staafjes. De verwekker van de longontsteking was gevonden. Later bleek dit een bacterie te zijn, die alleen op speciale voedingsmedia groeit. Deze bacterie werd genoemd naar de ziekte, Legionnaires' Disease, die zij veroorzaakte en heet dus Legionella. Omdat de bacterie met name longontsteking veroorzaakt kreeg zij als tweede naam "pneumophila" (long minnend). Spoedig daarna zijn binnen de familie van de Legionellaceae meer soorten ontdekt. In deze familie is *Legionella pneumophila* veruit de belangrijkste verwekker van longontsteking.

Klinische aspecten

Legionellose is bekend met twee ziektebeelden, nl. Veteranenziekte en Pontiac fever. Veteranenziekte wordt gekenmerkt door een acute zware longontsteking met hoge koorts, die zonder behandeling veel sterfte geeft. Een klein deel van de blootgestelde personen wordt ziek.

Het ziekteverloop van veteranenziekte is als volgt (Meenhorst 1984)⁸:

<u>Dagen na infectie</u>	<u>Ziekteverschijnselen</u>
1 tot 4 dagen: voorafgaande verschijnselen	+ malaise + geen eetlust + spierpijn + hoofdpijn diarree
vanaf 6-de dag: ontwikkeling van longontsteking	+ rillingen + koorts $\geq 39^{\circ}\text{C}$ + diarree + buikpijn misselijkheid braken droge hoest pijn in de borst
10 tot 14 dagen: progressie van de ziekte	+ verwardheid + pijn in de borst geen of weinig sputum

De met een + aangeduide ziekteverschijnselen zijn vaak aanwezig. De overige ziekteverschijnselen komen soms voor. Deze indeling geeft een globaal beeld. In de drie onderscheiden perioden zijn de meest karakteristieke ziekteverschijnselen weergegeven. Bij de meeste patiënten overlappen deze perioden elkaar. De patiënten zijn zeer ziek en zonder behandeling overlijdt 10% tot 20%. Als antibiotica gegeven wordt, overlijdt ongeveer 5%

Pontiac fever heeft een acuut verloop. De patiënt is ernstig ziek, maar herstelt na ongeveer 48 uur zonder restverschijnselen. In tegenstelling tot veteranenziekte worden vrijwel alle (meer dan 90%) blootgestelde personen ziek. De ziekteverschijnselen zijn:

hoge koorts
rillingen
hoofdpijn/spierpijn
meestal geen hoest

De verschijnselen van Pontiac fever lijken erg veel op die van griep alleen de ziekteduur is veel korter. Een doktersconsult is meestal niet nodig.

Pathogenese

Algemeen wordt aangenomen dat de infectie verkregen wordt door inademing van legionella's. Speciaal kleine druppeltjes van 5 µm en kleiner zijn noodzakelijk, omdat deze de longblaasjes kunnen bereiken. De grotere druppels blijven in de hogere luchtwegen steken, en worden via het systeem van trilharen en slijm verwijderd zonder enig kwaad te kunnen verrichten.

Wanneer legionella's in de longblaasjes aangekomen zijn, worden zij gefagocyteerd door macrofagen. Het bijzondere van legionella's is dat deze door de macrofagen niet effectief gedood kunnen worden omdat legionella's stoffen produceren die de stofwisseling van de macrofagen remt. De legionella's kunnen in deze cellen overleven en zich zelf vermenigvuldigen. De longafwijkingen ontstaan naar alle waarschijnlijkheid doordat de geïnfecteerde macrofagen stoffen uitscheiden, die de ontstekingsreactie oproepen bij de gastheer. Hierdoor worden onder andere nieuwe macrofagen aangetrokken, die op hun beurt geïnfecteerd worden en als gevolg daarvan de ontstekingsreactie verder doen ontwikkelen.

Een andere mogelijkheid is dat het longweefsel beschadigd wordt door de directe werking van de toxinen op het longweefsel.

Het is niet duidelijk welke van de twee mogelijkheden het belangrijkste is voor het ontstaan van de longontsteking.

Een ander bijzonder fenomeen is, dat de patiënten lange tijd nadat klinisch herstel is opgetreden antigeen van de legionella's in de urine blijven uitscheiden. Mogelijk hangt dit samen met de relatief vetrijke celwand van de bacterie waardoor deze langzaam afgebroken kan worden. Deze trage afbraak van de bacteriën kan tevens het langzame herstel van de longbeschadigingen verklaren.

Virulentie

Virulentie is de mate van ziekmakend vermogen van een bacterie vergeleken met andere bacterie stammen binnen één bacteriesoort. Zo blijkt dat de

meeste gevallen van legionellose veroorzaakt worden door *L.pneumophila* serogroep 1. In water worden daarentegen ook veel andere serogroepen en legionellasoorten gevonden. Deze veroorzaken vrij zelden infecties bij de mens. Deze virulentie verschillen worden onderstaand aan enkele voorbeelden toegelicht.

In een ziekenhuis was het water zowel besmet met *L.pneumophila* serogroep 1 als met serogroep 6 in een verhouding van ongeveer 1 op 6. Uit de patiënten met een longontsteking werd alleen *L.pneumophila* serogroep 1 geïsoleerd. (Groothuis 1984)⁷.

In Amerika werden, in twee gebouwen van één ziekenhuis, respectievelijk twee subtypen nl. UH-1 en RH-1 van *L.pneumophila* serogroep 1 gevonden. Het waterleidingsstelsel in de twee gebouwen was in dezelfde mate gekoloniseerd. Echter, vrijwel alle gevallen van legionellose werden veroorzaakt door type UH-1. Het UH-1 type reageerde met de monoclonale antistof LP-I-81 en bezat geen plasmiden. Het RH-1 type reageerde niet met de monoclonale antistof en bezat twee plasmiden⁹. De virulentie voor de cavia was voor de twee stammen verschillend³. De LD50 van de UH-1 stam was $7,4 \times 10^6$ en van stam RH-1 $9,1 \times 10^7$. Tevens was de gemiddelde overlevingsduur van de cavia's geïnfecteerd met de UH-1 stam significant korter dan die van de cavia's die met de RH-1 stam geïnfecteerd waren (3,5 dagen tegen 4,7 dagen). Edelstein *cs*⁵ vonden dat de virulentie van *L.pneumophila* serogroep 1 stam Wadsworth F889 afhankelijk was van de kweektemperatuur. Was de stam bij 25°C gekweekt dan lagen de aantallen organismen in longmacrofagen 40% hoger dan wanneer de stam bij 41°C was gegroeid. Tevens reageerden de stammen die bij 41°C gegroeid waren met 2 monoclonale antistoffen in tegenstelling tot de bij 25°C gegroeide stammen, die hiermee niet reageerden. De bebroedingsstemperatuur had geen invloed op de aanwezigheid van het plasmide van 28 megadalton in de bacteriën. Quinn *cs*¹⁰ hebben bij *L.pneumophila* een 38 kiloDalton protease aangetoond, dat niet bij andere legionella species gevonden is. Dit protease is giftig voor zoogdiercellen. Blander en Horwitz² hebben laten zien, dat besmette cavia's een celgebonden immuniteit tegen dit protease ontwikkelen en Williams *cs*¹¹ hebben aangetoond, dat dit protease vaak aanwezig

is als er longbeschadigingen zijn. Duidelijk is dat de virulentie van stam tot stam verschilt. Een aantal eigenschappen van de bacterie kan een rol spelen bij de virulentie van legionella's. Welke rol zij spelen is niet duidelijk.

Epidemiologie

Legionella's zijn opportunistische (gelegenheids) bacteriën. Zij veroorzaken alleen longontsteking als de omstandigheden daarvoor gunstig zijn. In principe moet aan drie voorwaarden zijn voldaan, namelijk:

- a) een geschikte gastheer;
- b) een voldoende hoge infectiedosis;
- c) een infectieweg.

a) Gastheer

Een geschikte gastheer heeft een verminderde afweer tegen infecties. De weerstand van de gastheer is echter slecht te meten. Roken, gebruik van steroïden en kanker zijn duidelijke risicofactoren voor het krijgen van legionellose. Andere risicofactoren, die met het begrip stress aangeduid kunnen worden, zijn: 's nachts reizen, op bezoek gaan, werken, en zich in een ziekenhuis bevinden. Let wel, deze rij is niet uitputtend en is gebaseerd op Amerikaanse gegevens.

Een verminderde afweer, tijdelijk dan wel permanent, verhoogt dus het risico op het krijgen van een legionellapneumonie.

b) Infectiedosis

Het aantal bacteriën dat ingeademd wordt is bepalend voor de kans op en voor de ernst van de ziekte. Dit laatste wordt goed geïllustreerd met de resultaten van een cavia experiment (Baskerville c.s. 1984)¹.

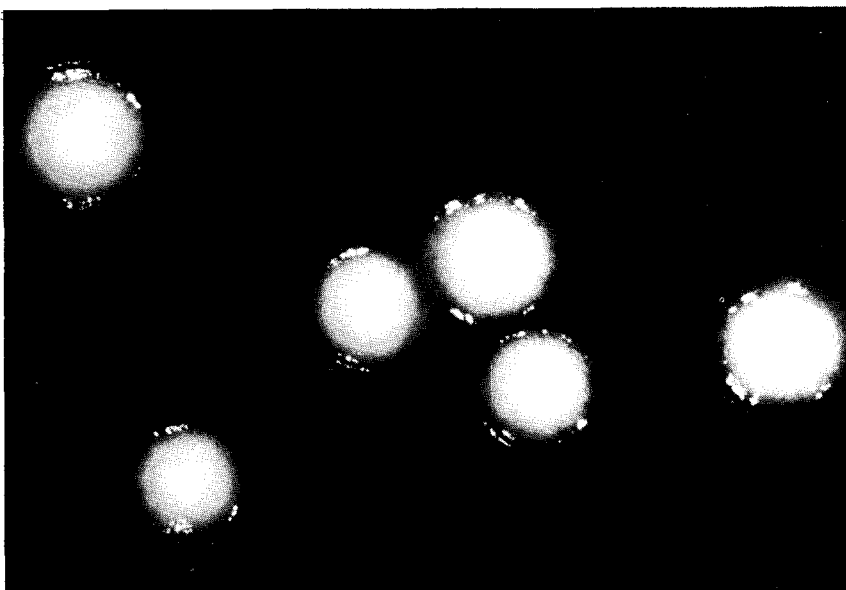
dosis kve	% long ontstoken	aantal dood/ aantal in groep
2x10 ²	18	0/4
4x10 ³	48	7/12
2x10 ⁴	62	3/5
5x10 ⁵	94	12/12

c) Infectieweg

Algemeen wordt aangenomen, dat de infectieweg aerogeen is, dat wil zeggen door inademing.

Water is het natuurlijke milieu waar legionella's kunnen leven en zich vermenigvuldigen. Om met besmet water een infectie bij de mens te veroorzaken moet het water verneveld worden. De meeste plaatsen waar water verneveld wordt zijn door de mens gecreëerd. Recent was er een grote explosie van legionellose in Londen (Cunningham 1989)⁴. Hierbij werden 95 mensen ziek van wie er 3 overleden. Bij de explosie in Londen bleek, dat alle ziektegevallen zich voordeden van 21 april tot 2 mei. De meeste patiënten hadden zich in een bepaald gebied in Londen bevonden. Nadere analyse van deze en andere gegevens leerde, dat een koeltoren op het gebouw van de BBC de infectiebron was. Deze koeltoren was gedurende de winterperiode niet gebruikt. In maart en april was de koeltoren gedurende enkele dagen in gebruik geweest. Op 19 en 20 april was er weinig wind gepaard met hoge relatieve luchtvochtigheid en geen zonneschijn. In feite de ideale weersomstandigheden die een verspreiding van legionella's mogelijk maakt. Uit het water in de koeltoren werd *L.pneumophila* serogroep 1 gekweekt. Vrijwel alle patiënten zijn in de dagen voor hun ziekte benedenwinds van deze koeltoren geweest, sommigen tot 500 meter verwijderd van de koeltoren. De koeltoren werd op 1 mei gedesinfecteerd waarna zich geen nieuwe gevallen van legionellose meer voordeden.

De koeltoren bleek bij inspectie niet goed onderhouden. Het water was gedurende de periode dat de toren niet in gebruik was in het bassin gelaten en de toren was niet gereinigd voor het opnieuw in gebruik nemen. In het vuile water konden de legionella's zich goed ontwikkelen. De toren werd gevoed door onthard water uit een breektank. De waterontharder en de breektank verzorgden alleen deze toren. Gedurende de periode, dat de koeltoren niet gebruikt werd hebben de legionella's zich hierin kunnen vermenigvuldigen tot ongeveer 10⁶ kve/l. Toen de toren in gebruik genomen werd zal er ook water suppletie geweest zijn. Hierdoor konden zich op 19 en 20 april hoge aantallen legionella's in het bassinwater bevinden. De constructie om te voorkomen dat spatwater in de uitstroomlucht terecht kwam was voor een deel defect. Na het in gebruik stellen van de toren kwamen de geproduceerde aerosolen naar buiten. De



Kolonievorm Legionella Pneumophila serogroep I type Leeuwarden 2 op BCYE medium

combinatie van de weersomstandigheden en de hoge aantallen legionella's in de koeltoren is waarschijnlijk de oorzaak geweest van deze grote explosie.

Situatie in Nederland

Legionellose is in Nederland sinds 4 juni 1987 een aangifteplichtige ziekte. Het doel van deze aangifte is om gericht bronopsparing te kunnen verrichten en de bron te elimineren door hygiënische en technische maatregelen.

In de jaren 1988 en 1989 werden respectievelijk 64 en 55 gevallen van legionellose aangegeven. Slechts een klein deel van de infecties is verkregen in Nederland namelijk 15% en 19% in respectievelijk 1988 en 1989. Van de 14 besmettingen in deze twee jaren konden 11 toegeschreven worden aan infecties in het ziekenhuis.

Voor Nederlanders blijken dus buitenlandse reizen en opname in een ziekenhuis risicofactoren te zijn. Reizen levert eigenlijk een combinatie van twee factoren namelijk een verminderde weerstand door het reizen en een waarschijnlijk hogere expositie aan legionella's in de Zuid-Europese landen dan in Nederland. Vrijwel alle patiënten die hun infectie in een ziekenhuis hebben opgelopen hadden een verminderde afweer en zijn daardoor een groep met een erg hoog

risico. In de ziekenhuizen wordt alle moeite gedaan om door middel van technische aanpassingen en verhoging van de warmwatertemperatuur legionella's te elimineren.

Dr.D.G.Groothuis
Laboratorium voor Bacteriologie, RIVM

Literatuur

- 1 Baskerville, A., R.B. Fitzgeorge, D.H. Gibson, J.W.Conlan, L.A.E.Ashworth, and A.B.Dowsett. 1984. Pathological and bacteriological findings after aerosol Legionella pneumophila infection of susceptible, convalescent, and antibiotic-treated animals. In: Legionella, Proceedings of the 2nd International Symposium. American society for Microbiology, Washington, D.C.
- 2 Blander, S.J. and M.A.Horwitz 1989 Vaccination with the major secretory protein of Legionella pneumophila induces cell-mediated and protective immunity in a guinea pig model of Legionnaires' disease. J.Exp.Med. 169 691-705.
- 3 Bollin.G.E., J.F.Plouffe, M.F.Para and R.B.Prior. 1985 Difference in virulence of environmental isolates of Legionella pneumophila. J. Clin. Microbiol. 21 674-677.

- 4 Cunningham, D. 1989 Broadcasting House Legionnaires' Disease. Report of the Westminster Action Committee convened to coordinate the investigation and control of the outbreak of legionnaires' disease associated with Portland Place, London W1 in April/May 1988. Published by : The City of Westminster, Department of Environmental Services, Westminster Council House, Marylebone Road, London NW1 5PT.
- 5 Edelstein, P.H., K.B. Beer and E.D. DeBoynton. 1987 Influence of growth temperature of Legionella pneumophila Infection and Immunity 55 2701-2705.
- 6 Fraser D.W. et al 1977 Legionnaires' Disease. Description of an outbreak of pneumonia. The New England Journal of med., 297, 1189-1197.
- 7 Groothuis D.G. 1984. Eigen waarneming.
- 8 Meenhorst, P.L. 1984. Legionnaires' disease. Some clinical, diagnostic and epidemiological aspects. Proefschrift Leiden.
- 9 Plouffe, J.F., M.F. Para, W.E. Maher, B. Hackman and I. Webster. 1983 Subtypes of Legionella pneumophila serogroup 1 associated with different attack rates. Lancet ii:649-650.
- 10 Quinn F.D., M.G. Keen and L.S. Tompkins 1989 Genetics, immunological and cytotoxic comparisons of Legionella proteolytic enzymes. Infection and Immunity 57 2719-2725.
- 11 Williams, A., A. Baskerville, A.B. Dowsett and J.W. Conlan 1987. Immunocytochemical demonstration of the association between Legionella pneumophila, its tissue-destructive protease, and pulmonary lesions in experimental Legionnaires' disease. J. Pathol. 153 257-264.

Legionnaires' disease

Legionnaires' disease first discovered in the United States is also endemic in the Netherlands. The disease is caused by a bacterium belonging to the family of Legionellaceae. L.pneumophila serogroup 1 is the cause of most cases in humans. Every year approximately 60 cases are notified, of which the majority contracted the infection abroad.

The source of infection is aerosolized stagnant water, in which legionellas' were able to grow. These sources can be eliminated by technical and hygienic measures.

Dit artikel is met toestemming van de auteur in aangepaste vorm overgenomen van de Microbrief 18e jaargang, nr. 4 (juni 1990), het mededelingen orgaan van de Nederlandse Vereniging voor Microbiologie.

VOEDSELEXPLOESIE IN EEN VERZORGINGS/VERPLEEGHUIS TE VENLO

In een verzorgings/verpleeghuis te Venlo is op 22 juli 1990 aan 275 bewoners een maaltijd geserveerd. Na deze maaltijd werden tenminste 130 bewoners ziek. Op 1 augustus j.l. bleken 7 bewoners overleden te zijn ten gevolge van deze ziekteperiode. Een relatie met voedsel kon worden gelegd. Zeventien bewoners werden op dat moment nog in het ziekenhuis verpleegd waarvan er 5 zeer ernstig aan toe waren en acht bewoners werden op die datum nog in het tehuis verpleegd. Van 25 personeelsleden die ook een deel van de maaltijd nuttigden werden er 20 ziek, waarvan 1 zelfs opgenomen moest worden in een ziekenhuis. In een eerste onderzoek naar de bron van deze infectie lijkt het toetje de boosdoener te zijn. Het toetje bestond uit een caramelpudding die met behulp van rauwe eieren tot een bavaroise was verwerkt. Voorzover nu bekend is hebben alle zieken het toetje genuttigd. De *Salmonella*'s die bij de zieken zijn geïsoleerd zijn van het serotype *S. enteritidis*, faagtype 1.

Een uitgebreid verslag van deze explosie door de GGD Venlo zal in een volgend bulletin worden geplaatst.

In augustus vorig jaar heeft zich een eerste grote explosie voorgedaan waarbij de bron te herleiden was tot produkten waarin rauwe eieren verwerkt waren. (zie RIVM-Infectieziekten Bulletin jaargang 2, nr. 4).

Dit is indertijd aanleiding geweest om via een persbericht een voedingsadvies uit te brengen met betrekking tot bejaarden, zwangeren, zieken of herstelden en kinderen beneden de 5 jaar. Dit voedingsadvies houdt ondermeer in dat bovengenoemde personen geen produkten moeten eten waarin onvoldoende verhitte eieren zijn verwerkt of kip of kipprodukten die onvoldoende gaar zijn.

De onlangs opgetreden explosie is de achtste tot nu toe in dit jaar waarbij *Salmonella enteritidis* het veroorzakende agens is. Naar aanleiding van deze explosie wordt de aandacht gevestigd op de drie belangrijkste kernpunten ingeval van een voedselinfectie:

1. rauwe vlees- en kipprodukten, alsmede eieren moeten in principe als besmet met pathogenen worden beschouwd
2. het introduceren van dergelijke besmettingsbronnen in de keuken vereist deskundige behandeling

- en het in acht nemen van een goede hygiëne
3. zowel consument als behandelend arts dienen alert te zijn op het voorkomen van voedselinfecties/-vergiftigingen en bij verdenkingen hiervan zo snel mogelijk melding te maken bij de GGD of Rijks Keuringsdienst van Waren.

Tenslotte moeten consumenten maar in het bijzonder personen die verantwoordelijk zijn voor de voedselvoorziening van risicogroepen trachten zoveel mogelijk pathogeen-vrije/arme produkten te gebruiken. Bij voldoende vraag vanuit de consument zullen er zeker bedrijven zijn die hieraan kunnen voldoen.

Voedselinfecties en -vergiftigingen zijn veelal zeer gemakkelijk te voorkomen en vereisen ook voor bejaarden geen belastende maatregelen.

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

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

RECTIFICATIE**Ontbrekende literatuurlijst (Infectieziekten Bulletin nr. 1)**

De literatuurlijst bij het in het vorige Bulletin geplaatste artikel 'Lyme-borreliose bij uitvoerend personeel Staatsbosbeheer' ontbrak helaas. Hiervoor onze excuses.

Derhalve wordt deze literatuurlijst in dit Infectieziekten Bulletin alsnog weergegeven:

1. Steere AC. Lyme disease. *N Engl J Med* 1989; 321:586-96.
2. Barbour AG. Laboratory aspects of Lyme Borreliosis. *Clin Microbiol Rev* 1988; 4:399-414.
3. Wokke JHJ, Vanneste JAL, Vermeulen M, et al. Lymfocyttaire meningoradiculitis na insektebeet (syndroom van Bannwarth). *Ned Tijdschr Geneesk* 1984; 128:1796-9.
4. Kuiper H, Jongh BM de, Senden PJ. Pacemaker-implantatie wegens totaal atriventriculair block by Lyme-borreliosis. *Ned Tijdschr Geneesk* 1988; 132:2109-11.
5. Blaauw AA, Linden SJ van der, Kuiper H. Lyme carditis in the Netherlands. *Ann Intern Med* 1989; 111:261-2.
6. Bouma PAD, Carpay HA, Rijpkema S, Overbeek BP. Twee patiënten met het syndroom van Guillain-Barré veroorzaakt door infectie met *Borrelia burgdorferi*. *Ned. Tijdschr Geneesk* 1989; 133, 45:2262.
7. Kuiper H, Ramselaar ACP, de Jongh BM, Spanjaard L. Lyme-borreliose: liquoronderzoek bij patiënten met erythema chronicum migrans. *Ned Tijdschr Genesk* 1989; 133, 45:2263.
8. Kuiper H, Koelman JHTM, Jager MJ. Vitreous clouding associated with Lyme borreliosis. *Am J Ophthalmol* 1989; 108:453-4.
9. Spanjaard L, Kuiper H, Jongh BM de, Weterings E, Alphen L van. Een *Borrelia*-isolaat uit liquor cerebrosspinalis van een patiënte met Lyme-borreliose. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989; 133:2262.
10. Jongejan F, Rijpkema S. *Borrelia burgdorferi* uit *Ixodes ricinus*-teken van Ameland. *Tijdschr Diergeneesk* 1989; 114:1195-7.
11. Aeschlimann A, Gern L, Zhioua E, et al. Observations of Two High-Risk Populations from the Swiss Plateau, a Region Heavily Infested with *Ixodes ricinus*/*Borrelia burgdorferi* Complex. *Ann N Y Acad Sci* 1988; 539:440-3.