

Het Infectieziekten-Bulletin is een uitgave van de Geneeskundige Hoofdinspectie (GHI) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), in samenwerking met de streeklaboratoria en de GGD'en. Het Infectieziekten-Bulletin is een informatie- en communicatiemiddel tussen organisaties die betrokken zijn bij de opsporing, bestrijding en bewaking van infectieziekten. Het Infectieziekten Bulletin wil een forum zijn voor de actualiteit van de epidemiologie van infectieziekten.

De verantwoordelijkheid voor de artikelen berust bij de auteurs. Overname van artikelen is alleen mogelijk, na overleg met het redactiesecretariaat, met bronvermelding en na toestemming van de auteur.

De redactie bestaat uit:

Dr. J.R.J. Bänffer	(namens de Streeklaboratoria)
Ir. A.W. van der Giessen	(Laboratorium voor Water- en Levensmiddelenmicrobiologie, RIVM)
H. Houweling, arts	(Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM)
Dr. J.C. de Jong	(Laboratorium voor Virologie, RIVM)
Mw. B.M. Kempen, arts	(Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM)
Mw. L.M. Kortbeek, arts	(Laboratorium voor Parasitologie en Mycologie, RIVM)
Mw. Drs. W.J. van Leeuwen	(Laboratorium voor Bacteriologie en Antimicrobiële middelen, RIVM)
W.A. Schop	(Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM)
Mw. I.R. Smidt, arts	(namens de GGD'en)
Mw. A.A. Warris-Versteegen	(namens de Geneeskundige Hoofdinspectie)

Productie:

Centrale Directie
Bedrijfsvoering en
Facilitaire Ondersteuning

ISSN 0925-711X

INHOUDSOPGAVE

Kinkhoest op een basisschool in Tilburg 250
D.A. van den Bosch, M.F. Peeters

Onderzoek naar een groepsinfectie met
Bordetella pertussis 253
J.V. Kuyvenhoven, J. Broer, T.J. Bosma, P.L.J.M. Mertens

Aankondigingen 259

Registratie-overzichten 260
- GHI 4-weken overzicht
- Laboratorium Surveillance Infectieziekten
- Virologische Laboratoria

Het contactadres betreffende het Infectieziekten-Bulletin is:

GHI

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

RIVM

Mw. B.M. Kempen, arts, CIE, pb. 75, G17-001
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
030 - 74 35 51 / 74 36 79

Lay-out: Marga van Oostrom, Studio, RIVM.

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

De verantwoordelijkheid voor de gegevens berust bij de auteur.

ISSN 0925-711X

Kinkhoest op een basisschool in Tilburg: een onderzoek naar het voorkomen van *B. (para)pertussis* en verwekkers van virale luchtweginfecties

Overrapportage bij epidemiologisch aangegeven kinkhoest

D.A. van den Bosch* dr. M.F. Peeters**

Samenvatting

Een aangifte in november 1991 van een geval van kinkhoest en de melding van een tiental kinkhoestachtige hoesters op een basisschool in Tilburg deden de GGD Midden-Brabant en het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid te Tilburg besluiten een onderzoek te doen naar het voorkomen van kinkhoest en virale infecties die hoestklachten kunnen geven. Er hebben zich 41 kinderen, 15 jongens en 26 meisjes in de leeftijd van 4 t/m 11 jaar, laten onderzoeken. Bij geen van hen werd een infectie met *Bordetella pertussis* of *Bordetella parapertussis* aangetoond. Drie van de onderzochte kinderen bleken onvolledig gevaccineerd voor kinkhoest. Geen van hen had klachten. Bij 14 kinderen werden typische kinkhoestklachten gevonden, bij 7 van hen werd serologisch een influenza-A-infectie vastgesteld. Drie kinderen bleken geïnfecteerd met respectievelijk para-influenzavirus, para-influenzavirus + adenovirus en respiratoir syncytieel virus.

Er hadden 14 patiëntjes aangegeven kunnen worden indien het verruimde criterium van de Geneeskundige Hoofdinspectie was gehanteerd. Dit criterium houdt in dat tijdens een kinkhoestepidemie kinkhoestachtige hoesters niet langer dan 14 dagen geleden in contact hebben gestaan met de indexkinkhoestpatiënt.

Er zal, in epidemiologische gevallen, naar een nauwkeuriger case-definitie van kinkhoest gezocht moeten worden om overaangifte in de toekomst te voorkomen.

Inleiding

In november 1991 werd de GGD Midden-Brabant gebeld door de directeur van een basisschool met de vraag of bepaalde maatregelen op school nodig waren, omdat er een jongetje met kinkhoest op school was. Te meer, zo vertelde de directeur verder, omdat er in de desbetreffende groep een stuk of tien van die hoesters zaten.

De diagnose diende, conform het protocol van de Geneeskundige Hoofdinspectie (GHI)¹, geverifieerd te worden. Van de huisarts werd vernomen dat het betreffende kind inderdaad kinkhoest had. De klinische diagnose was bevestigd met het aantonen van de bacterie door middel van de kweek en met behulp van de PCR-methode (zie onder 'patiënten en methoden').

Kinkhoest is een aangifteplichtige infectieziekte (groep B). Dat wil zeggen dat de arts die de ziekte diagnostiseert, deze moet doorgeven aan de GGD. Hiermee worden twee doelen gediend. Ten eerste is de aangifte een moment voor de GGD om te beoordelen of er maatregelen moeten worden genomen om andere personen tegen de ziekte te beschermen. Het kinkhoest-protocol van de GHI¹ vermeldt dat de gezinnen van alle kinderen uit de klas van het kinkhoestpatiëntje dienen te worden gewaarschuwd. Kinderen (met name zuigelingen) die niet of nog niet gevaccineerd zijn lopen een verhoogd risico als zij besmet worden. Daarom wordt het advies gegeven niet-gevaccineerde kinderen tot 4 jaar alsnog te laten inenten. In het gezin van de kinkhoestpatiënt of daarmee vergelijkbare leefomstandigheden, zoals kinderdagverblijven, wordt aangeraden zuigelingen die nog niet gevaccineerd zijn een beschermende antibioticum-kuur te geven. Ten tweede zijn gegevens over de vaccinatiestatus van de kinkhoestpatiënt belangrijk ter beoordeling van de effectiviteit van de vaccinatie. Het tellen van nieuwe ziektegevallen (incidentie) is geen doel op zich.

In de Verenigde Staten wordt de combinatie van één positieve IgG-antilichaambepaling met klinische verschijnselen als criterium gehanteerd voor de diagnose kinkhoest². De schrijvers onderkennen dat ook andere respiratoire ziekteverwekkers dan *B. pertussis* kinkhoestklachten kunnen geven en stellen dat de diagnostiek van kinkhoest nader dient te worden geëvalueerd en gestandaardiseerd.

In Nederland heeft de GHI om dezelfde reden in 1988 reeds de criteria voor de aangifte van kinkhoest

* soc. geneeskundige, GGD Midden-Brabant ** arts-microbioloog, Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid Tilburg

aangescherpt³. Deze nieuwe criteria houden in, dat van typische kinkhoest gesproken wordt wanneer naast het specifieke klinische beeld een recente infectie met *B. pertussis* is aangetoond door middel van een significante titerstijging in gepaarde sera (2-puntsserologie) of door middel van een positieve kweek. Is alleen het bacteriologisch of serologisch onderzoek positief, dan is sprake van een atypische kinkhoest.

In 1992 heeft de GHI meer ruimte gegeven om in geval van een cluster van kinkhoestachtige hoesters, deze patiënten ook aan te kunnen geven als zij in contact hebben gestaan met een bewezen index-kinkhoestpatiënt, zonder dat bij de afgeleide gevallen een recente infectie met *B. pertussis* hoeft te zijn aangetoond. Hiermee zou worden voorkomen dat 'het epidemiologisch kind met het diagnostisch badwater zou worden weggegooid'⁴.

Bepaalde andere infectieziekten vertonen min of meer dezelfde besmettingsroute en klachten. Onder de huidige criteria kan overrapportage plaatsvinden van infectieziekten die op grond van de symptomatologie op kinkhoest lijken. Niet alle kinkhoestachtige hoesters zullen kinkhoestpatiënten zijn, ook al is contact geweest met een index-kinkhoestpatiënt.

Patiënten en methoden

Voor de GGD was de mededeling van de directeur, dat er nog meer hoesters in dezelfde groep als de kinkhoestpatiënt zaten, een reden om te overwegen een onderzoek te doen naar het voorkomen van kinkhoest onder de hoesters. Voor het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid was dit tevens een gelegenheid het onderzoek naar de diagnostische waarde van de polymerase-chain-reaction (PCR) ter detectie van *B. (para) pertussis* uit te voeren. Dit onderzoek vond plaats in samenwerking met het Streeklaboratorium en het RIVM⁵. Het onderzoek hield het volgende in: het afnemen van een nasopharyngeale wat voor de PCR-test en een nasopharyngeale wat voor de kweek op *B. (para) pertussis* en de afname van bloed ter bepaling van IgG- en IgA-antilichamen tegen *B. pertussis*, het invullen van een uitgebreide vragenlijst voor persoonsgegevens zoals leeftijd, schoolgroep, vaccinatiestatus en van klachten en symptomen en de duur van de klachten.

Er werden tevens antilichaam-bepalingen verricht met behulp van de complementbindingsreactie en de hemagglutinatie-remmingsreactie tegen een aantal

frequent voorkomende virussen die klachten van de luchtwegen kunnen geven, met name influenza A- en B-virus, parainfluenzavirus, adenovirussen en het respiratoir syncytieel virus (RS-virus). Tevens werd serologisch onderzoek verricht naar *Mycoplasma pneumoniae*.

Vier weken later werd hetzelfde onderzoek herhaald om significante titerstijgingen op te sporen.

Het onderzoek omvatte niet alleen hoestende kinderen uit dezelfde groep als de index-patiënt. Sommige ouders van kinderen uit andere groepen wilden graag dat hun kind meedeed aan het onderzoek, omdat het ook (zo) hoestte of omdat het CARA had.

Resultaten

In totaal zijn 41 kinderen, 15 jongens en 26 meisjes, in leeftijd variërend van 4 t/m 11 jaar, onderzocht.

Bij alle 41 kinderen is een PCR-onderzoek verricht op *B. (para) pertussis*. Bij 28 van hen is tweemaal bloed afgenomen voor zowel onderzoek op kinkhoest-antilichamen als voor serologisch-virologisch onderzoek. Acht kinderen zijn niet terug gekomen voor een tweede bloedafname. Van 4 kinderen was er in een van de twee monsters te weinig bloed aanwezig om een titerbepaling te kunnen verrichten. Bij 1 kind is er helemaal geen bloed afgenomen.

Kinkhoest.

Eén meisje van 6 jaar, uit dezelfde groep als de index patiënt, werd met behulp van de PCR positief bevonden voor *B. pertussis*. Bij haar is het afnemen van bloed mislukt. Zij was volledig gevaccineerd en had geen klachten. Van de 40 kinderen, waarbij de PCR negatief was, waren er 3 die onvolledig gevaccineerd waren voor kinkhoest. Ook zij hadden geen van drieën klachten.

Virus-onderzoek.

Tabel 1 geeft een overzicht van de positieve virus-serologie, de negatieve bevindingen en het aantal patiëntjes waarvan geen bloed afgenomen is, of onvoldoende voor titerbepaling in gepaarde sera, verdeeld over de onderzochte kinderen uit de 8 groepen van de school.

In groep 3, de groep van de index-kinkhoestpatiënt, werden 7 kinderen gevonden die een influenza A-infectie hadden doorgemaakt. In de andere groepen werd hier en daar bij enkele onderzochte kinderen één of een dubbele virusinfectie aangetoond.

Tabel 1: Verdeling van de virusserologie over de groepen

groep	infl	infl + pi	pi	pi + aden	RS	-	?	totaal
1							4	4
2	1					2	2	5
3	7					3	4	14
4			1			2	1	4
5				1	1	3	1	6
6					1			1
7	1	1				3		5
8	1						1	2
totaal	10	1	1	1	2	13	13	41

infl = influenza A-virus
 pi = parainfluenzavirus
 aden = adenovirus
 RS = respiratoir syncytieel virus
 - = geen significante titerstijging in gepaarde sera
 ? = geen bloed afgenomen, of onvoldoende voor titerbepaling

Mycoplasma pneumoniae.

Bij geen van de 41 onderzochte kinderen werd een infectie met *Mycoplasma pneumoniae* aangetoond.

Kinkhoest-klachten in relatie tot de virusserologie

Tabel 2 geeft voor groep 3 de relatie weer tussen de typische kinkhoestklachten volgens de definitie van de GHI³ en de virale infectie, met name influenza A.

In groep 3 voldoen 5 kinderen aan de nieuwste aanvullende criteria voor een epidemiologisch kinkhoestgeval. Bij 4 van deze 5 kinderen kunnen op grond van het serologisch onderzoek de klachten wellicht worden toegeschreven aan een influenza A-virusinfectie.

Tabel 3 laat zien hoe de verdeling is van de typische kinkhoestklachten bij alle 41 onderzochte kinderen.

Van de 14 typische kinkhoesthoesters zijn er 3 van wie de virusserologie onbekend is en 1 bij wie geen virusinfectie is aangetoond.

Tabel 2: Relatie voor groep 3 tussen typische kinkhoestklachten en virale infectie

kinkhoest-klachten	infl A	-	?	totaal
+	4	0	1	5
-	3	3	3	9
totaal	7	3	4	14

Discussie, conclusie en aanbeveling

Voor het uitvoeren van taken, in het kader van de Wet Bestrijding Infectieziekten en Opsporing Ziekte-oorzaken, is een aantal voorwaarden van belang. In het kader van dit artikel zullen niet alle voorwaarden besproken worden.

Bij de diagnostiserende arts dient kennis aanwezig te zijn over het nut van de aangifte van de ziekte. De gegevens die worden aangeleverd, dienen betrouwbaar te zijn. Een scherpe omschrijving van de case-definitie is hiervoor belangrijk, terwijl de diagnostische methoden een hoge mate van sensitiviteit en specificiteit moeten hebben. De gegevens moeten eenvoudig te verkrijgen zijn en makkelijk door te geven aan de GGD. Het is de taak van deze instantie de verzamelde gegevens te interpreteren en indien nodig de informatie om te zetten in een actie.

Sinds jaren wordt gediscussieerd over de betrouwbaarheid van de incidentiecijfers van kinkhoest. Van de Laar et al.⁶ gaven in 1988 aan dat incidentiecijfers van kinkhoest op grond van aangiften uit peilstation-praktijken van Amsterdamse huisartsen meer inzicht gaven in de werkelijke incidenties dan wat men op grond van de aangiften uit heel Amsterdam verkregen had. Goed omschreven criteria verhogen de betrouwbaarheid van de aangiftecijfers op grond waarvan de incidentie wordt bepaald. De criteria van 1988 nodigen echter niet uit tot het verrichten van de noodzakelijke handelingen (o.a. het afnemen van een tweetal bloedmonsters). Wij zijn ons bewust dat dit een van de oorzaken is dat van een onderrapportage van kinkhoest sprake kan zijn.

In de Verenigde Staten hebben Davis et al.⁷ in 1991 aangetoond dat ook andere organismen dan *B. pertussis* verantwoordelijk kunnen zijn voor kinkhoestachtige klachten. Mede op grond van deze bevindingen heeft het CDC besloten zich te beraden op een betere case-definitie van de incidentie van kinkhoest⁸.

Tabel 3: Verdeling van de typische kinkhoestklachten bij alle 41 onderzochte kinderen

kinkhoest-klachten	infl + pi	infl + pi	pi + aden	RS	-	?	totaal
+	7	0	1	1	1	3	14
-	3	1	0	0	1	12	27
totaal	10	1	1	2	13	13	41

Ook in ons onderzoek moeten wij vaststellen dat ten minste 5 kinderen voldoen aan het epidemiologisch criterium en wellicht 14, indien 'het op een school zitten' equivalent is met 'contact hebben met het index-geval'.

Van één patiëntje (het 6-jarige meisje uit groep 3) is alleen een positieve PCR gevonden. Er waren geen klinische verschijnselen van kinkhoest. Dit betekent dat er slechts aanwijzingen waren voor een besmetting. Er volgde dan ook geen aangifte.

Onze conclusie is dat wij hier niet met een kinkhoestepidemie te maken hebben gehad, maar dat er van een kinkhoestachtige hoestepidemie sprake is geweest, meest waarschijnlijk door een aantal virussen veroorzaakt, met name influenza A-virus.

Het verruimde GHI-criterium heeft als consequentie dat er patiënten met kinkhoest worden aangegeven die geen kinkhoest hebben, waardoor aan personen in hun directe omgeving adviezen voor bescherming worden gegeven die niet nodig zijn.

Naar onze mening dient, in epidemiologische gevallen, gezocht te worden naar een nauwkeuriger case-definitie van kinkhoest, om vervuiling van de incidentiecijfers van kinkhoest tegen te gaan.

Literatuur

1. Protocollen Infectieziekten, Geneeskundige Hoofdinspectie van de Volksgezondheid. Rijswijk, 1992.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis outbreaks - Massachusetts and Maryland, 1992. In: Morbidity and Mortality Weekly Report, 1993;42:197-200.
3. Circulaire Geneeskundige Hoofdinspectie nr. GHI/INFZ 162859 dd 18 december 1987.
4. Mededeling Geneeskundige Hoofdinspectie. Infectieziekten-bulletin 1991; nummer 12 pag 22.
5. Zee A van der, Agterberg C, Peeters M, Schellekens J, Mooi FR. Polymerase chain reaction assay for pertussis: simultaneous detection and discrimination of *Bordetella pertussis* and *Bordetella parapertussis*. J. Clin. Microbiol. 1993;31:2134-40.
6. Laar MJW van de, Water HPA van de, Leentvaar-Kuijpers A. Surveillance van kinkhoest in Amsterdam via aangifte uit peilstationpraktijken. Ned Tijdschr Geneesk, 1988;132: 819-21.
7. Davis SF, Sutter RW, Strebel PM, Sanden G, Cassell GH, Cochi SL. Evaluation of pertussis outbreak clinical case definitions during a dual outbreak of pertussis and *Mycoplasma pneumoniae* infection. In: Abstracts of the 31st Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Chicago, IL, September 29 - October 2, 1991, pag. 108.
8. Davis SF, Strebel PM, Cochi SL, Zell ER, Hadler SC. Pertussis Surveillance - United States, 1989 - 1991. CDC Surveillance Summaries 1992;41/No SS-8:11-19.

Onderzoek naar een groepsinfectie met *Bordetella pertussis*

J.V.Kuyvenhoven*, J.Broer*, T.J.Bosma*, P.L.J.M.Mertens**

Samenvatting

Doel: het vaststellen van de juistheid van geruchten over het bestaan van kinkhoestinfecties.

Plaats: basisschool in de gemeente Groningen.

Opzet: dwarsdoorsnede onderzoek.

Methode: gestructureerde vragenlijst afgenomen bij schoolkinderen van de basisschool (n=216) en huisgenoten (n=355) en selectief vervolgonderzoek (pernasale kweek en gepaarde serummonsters) na toepassing van inclusiecriteria.

Resultaten: Van de populatie van 571 personen voldeden 170 aan inclusiecriteria voor vervolgonder-

zoek. Bij 85 personen werden complete gegevens verkregen: ingevulde vragenlijst, neuskweek en gepaard serummonster. Bij 5 personen werd de diagnose kinkhoest bevestigd door een titerstijging, terwijl bij 2 van hen *Bordetella pertussis* werd gekweekt. Bij 6 andere personen was de combinatie van klinische symptomen en hoge IgG-titers in het eerste serummonster sterk verdacht voor een recente kinkhoestinfectie. Tien personen voldeden aan de definitie van 'epidemiologisch kinkhoestgeval', waaronder 5 van de 6 personen suspect waren voor een recente kinkhoestinfectie. Bij de overige 5 epidemiologisch gerelateerde gevallen was geen sprake van een titerstijging van antilichamen tegen *Bordetella pertussis*.

* GGD Groningen Stad en Ommelanden ** GGD Midden Limburg

Conclusie: Bij 11 van de 170 personen met positieve inclusiecriteria werd kinkhoest vastgesteld.

In de discussie wordt ingegaan op de waarde van het begrip 'epidemiologisch gerelateerd geval van kinkhoest'

Inleiding

Begin september 1992 meldde een docent van een basisschool in de gemeente Groningen bij de jeugdarts van de GGD dat veel leerlingen verkouden waren en dat 4 kinderen kinkhoest zouden hebben. De klachten bij deze kinderen waren in de laatste week van augustus begonnen. Bij ouders en docenten was ongerustheid ontstaan. Sommige ouders hielden kinderen met CARA thuis. Bij de huisartsen van de 4 kinderen met vermoede kinkhoest werd navraag gedaan om te trachten een bevestiging van de diagnose te verkrijgen. Er bleek geen specifiek op kinkhoest gerichte diagnostiek te zijn verricht.

Besloten werd een onderzoek bij leerlingen van de school en hun huisgenoten in te stellen teneinde de diagnose kinkhoest te verifiëren¹. Met dit onderzoek diende tevens vastgesteld te worden in hoeverre sprake was van een groepsinfectie veroorzaakt door *Bordetella pertussis* of door adenovirus, dat een op kinkhoest gelijkend ziektebeeld kan veroorzaken.

Methode

Aan alle op school aanwezige leerlingen werden vragenlijsten uitgereikt voor henzelf en hun huisgenoten. Indien bij het beantwoorden van de eerste vragen bleek dat men aan één of meer inclusiecriteria voldeed, werd de persoon verzocht meer gedetailleerde vragen naar de symptomatologie in te vullen. Als inclusie criterium werd gehanteerd het aanwezig zijn van één of meer van de volgende symptomen: hoesten, loopneus, koorts of oogontsteking (alle in de 2 voorafgaande weken). Er werd toestemming gevraagd voor het laten afnemen van een pernasale kweek en bloed voor serologisch onderzoek. Getracht werd een tweede serummonster 2 tot 6 weken na het eerste af te nemen, afhankelijk van de leeftijd.

De pernasale kweek werd uitgevoerd op een gemodificeerde Bordet-Gengouplaat (J.G. Mulder, Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid voor Groningen en Drenthe). Het serum werd gepaard onderzocht op specifieke IgA en IgG antistoffen tegen *Bordetella pertussis* (dr.J. Schellekens, RIVM).

Adenovirussen kunnen op kinkhoest gelijkende ziektebeelden veroorzaken. In mindere mate geldt dit voor para-influenza-, influenzavirussen en het RS-

virus. Op pragmatische gronden (trekkanen en kosten) werd uitsluitend onderzoek naar adenovirussen gedaan (dr.F.P.Schröder, Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid voor Groningen en Drenthe).

Bij personen bij wie een kinkhoestinfectie werd vastgesteld, werd een huisbezoek afgelegd om inzicht te krijgen in de contacten en de wijze van verspreiding van de bacterie. Aan de hand van de resultaten hiervan zijn uitspraken mogelijk over de aanwezigheid van gevallen van kinkhoest en over 'epidemiologisch bevestigde' gevallen van kinkhoest. Een epidemiologisch bevestigd geval van kinkhoest is volgens de GHI een geval met:

1. specifieke klinische verschijnselen en
2. bij wie contact bewezen is met een serologisch of bacteriologisch bevestigd geval van kinkhoest dat specifieke klinische symptomen vertoont².

Welke de 'specifieke' klinische kenmerken zijn, werd eerder door de GHI omschreven¹. Voor de analyse werd gebruik gemaakt van de case-definitie van de CDC voor klinische kinkhoestgevallen, die sterke overeenkomst vertoont met de GHI-definitie uit 1988: hoesten langer dan 2 weken in combinatie met of hevige hoestbuien (paroxysmen) of gierende inademing of braken na hoesten³.

Resultaten

De onderzochte populatie bestond uit de leerlingen van de basisschool (n=274) en hun huisgenoten. Door 216 (79%) leerlingen en door 355 gezinsleden werd een vragenlijst ingevuld. Uitgaande van een identiek responspercentage bij leerlingen en gezinsleden bedroeg het geschatte aantal huisgenoten 450. De omvang van de totale populatie omvatte derhalve 724 personen.

De leerlingen van de basisschool vormden 36% van de respondenten. 44% van de respondenten was 20 jaar of ouder (tabel 1).

Van de 571 personen die een vragenlijst invulden, voldeden 170 aan de inclusiecriteria voor vervolgonderzoek (tabel 2). De verdeling van symptomen onder deze zieken was als volgt: hoesten 71%, loopneus 57%, anorexie 24%, gierende inspiratie 19%, braken tijdens het hoesten 17%, koorts 16%, oogontsteking 6%. Achttien procent van de zieken had de huisarts geraadpleegd in verband met de klachten. Aan het GGD-vervolgonderzoek werd door 97 personen deelgenomen, hetgeen overeenkomt met 57% van de groep zieken. Bij de helft van de groep (n=85) werd tweemaal bloed afgenomen.

Bij 5 gevallen werd de diagnose kinkhoest serologisch bevestigd. Bij 2 van deze 5 gevallen werd *Bordetella pertussis* gekweekt. Op grond van de

Tabel 1: Respondenten naar leeftijd en herkomst

leeftijdsgroep	op basisschool	gezinsleden	totaal onderzoekspopulatie	
	%	%	aantal	%
0 - 4 jaar	5	10	85	15
5 - 9 jaar	26	2	160	28
10 - 19 jaar	5	7	73	12
20 - 29 jaar	-	6	33	6
30 jaar en ouder	-	38	220	38
totaal	36	64	571	100

criteria van de GHI werden deze 5 gevallen als bevestigde (aangifteplichtige) gevallen van kinkhoest geïnclassificeerd. Het betrof 1 volwassene en 4 kinderen in de leeftijd van 3 tot 7 jaar. Van de volwassene was de vaccinatie-toestand niet bekend. De kinderen ontvingen viermaal DKTP-vaccinatie.

Bij 6 personen werden door middel van serologisch onderzoek aanwijzingen gevonden voor een doorgeïncubeerde kinkhoestinfectie. Deze gevallen worden in tabel 2 en 3 omschreven als 'suspect'. Zij kenmerken zich door verhoogde IgA en IgG-titers in het eerste serummonster. Hoewel op grond hiervan een recente kinkhoestinfectie waarschijnlijk is, gezien de combinatie van symptomen en serologie, kan bij hen géén kinkhoestdiagnose worden gesteld volgens de in Nederland geldende criteria. Hier is een titerstijging voor nodig.

Indien wordt aangenomen dat de suspecte gevallen onderdeel uitmaakten van eenzelfde epidemische kinkhoestverheffing, dan kan patiënt no.9 aangeduid worden als het indexgeval. De eerste symptomen manifesteerden zich half juni. Het tweede ziektegeval (no.8, de vader van de indexcasus) begon 2 weken na het indexgeval met symptomen en een broertje (no.7) een maand later. De schoolvakanties waren inmiddels begonnen. Vier van de 5 bevestigde kinkhoestgevallen meldden 66-85 dagen na de indexcasus het begin van symptomen (zie figuur 1).

De bevestigde en suspecte gevallen maakten deel uit van een netwerk van voornamelijk buitenschoolse relaties. Slechts enkele 'gevallen' zaten in dezelfde groep op school.

Van de 6 suspecte gevallen zijn er 5 epidemiologisch bevestigd volgens de GHI-criteria². Daarnaast zijn 5 personen epidemiologisch bevestigd op grond van de gemelde symptomen en het hebben van (buiten)schoolse relaties (no.12-16). Uit het serologisch en bacteriologisch onderzoek bij deze laatste 5 personen blijkt echter niet dat er sprake is van kinkhoest, terwijl de symptomen bij hen dan al minimaal 3 weken bestaan. Deze periode is voldoende om in geval van een kinkhoestinfectie een stijging in het IgG te hebben veroorzaakt.

Om vast te stellen of een andere ziekteverwekker een rol speelde bij de klachten werden alle dubbele sera op antistoffen tegen adenovirus onderzocht. Bij onderzoek van de 85 serumparen werden 4 patiënten geïdentificeerd waarbij een adenovirusinfectie de verklaring gaf voor het op kinkhoest gelijkende ziektebeeld. Er bestond geen overlapping met de in tabel 3 weergegeven patiënten.

Discussie

Na invoering van de kinkhoestvaccinatie in 1953, is de incidentie van kinkhoest sterk gedaald.

Tabel 2: Serologisch onderzoek bij de groep met positieve inclusiecriteria

	leerlingen	gezinsleden	totaal	
	n	n	n	%
totale populatie	274	450 (geschat)	724	100
respons	216	355	571	79
selectie op basis van criteria	79	91	170	23
feitelijke deelname vervolgonderzoek	50	47	97	13
tweemaal bloedafname	47	38	85	12
bevestigd geval	3	2	5	0,7
suspect geval	4	2	6	0,8

Tabel 3: Diagnostische en ziektegegevens van definitieve en suspecte kinkhoestgevallen

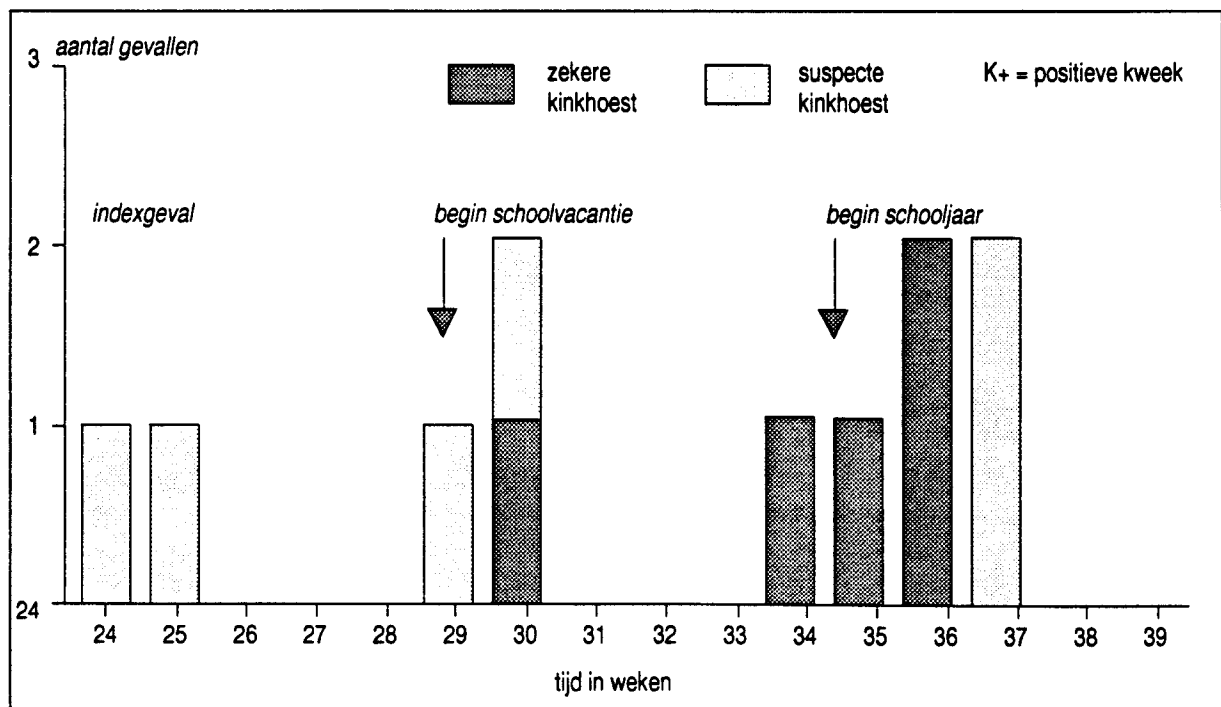
diagnostiek Nr	Leeftijd	IgA1	IgA2	IgG1	IgG2	Kweek	Symptomen			Ziekte duur in dagen	1e ziekte dag t.o.v indexcasus	Diagnose
							Hoest	Gieren	Braken			
1	30	7	83	3	48	+	+	-	-	30	81	kinkhoest
2	3	80	92	10	128	-	+	+	+	.	66	kinkhoest
3	6	6	62	1	124	+	+	+	+	55	75	kinkhoest
4	4	1	40	1	500	-	+	.	-	30	82	kinkhoest
5	3	2	5	2	97	-	+	+	+	45	37	kinkhoest
6	4	38	76	320	144	-	+	+	+	180	31	suspect
7	7	12	20	44	36	-	+	-	-	60	41	suspect
8	35	88	68	352	84	-	+	+	+	180	15	suspect
9	5	11	14	116	76	-	+	+	+	105	0	suspect
10	45	29	64	500	500	-	+	-	-	84	90	suspect
11	5	11	12	108	94	-	+	.	+	7	86	suspect
12	5	2	1	1	1	-	+	-	+			epid.geval
13	4	5	19	1	1	-	+	+	+			epid.geval
14	1	21	24	2	26	-	+	+	.			epid.geval
15	4	9	9	1	1	-	+	-	-			epid.geval
16	6	1	1	1	1	-	+	-	-			epid.geval

In de loop van het vorige decennium nam het aantal aangegeven kinkhoestgevallen in Nederland toe, evenals in een aantal andere ons omringende landen. In 1988 werden de criteria voor de diagnose 'recente kinkhoestinfectie' aangescherpt, zodat niet meer een eenmalig serummonster de basis kon vormen voor de

diagnose, maar uitsluitend een titerstijging of een positief bacteriologisch onderzoek¹.

Sindsdien is het aantal aangiften scherp gedaald tot een paar honderd per jaar (1992: 152 gevallen). Uit onderzoek blijkt dat zich regelmatig kinkhoestverheffingen op lokaal niveau voordoen^{4,5}. De resul-

Figuur 1. Beloop kinkhoestverheffing



taten van het in dit artikel beschreven onderzoek bevestigen dit.

Volgens de criteria van de GHI voldoen 5 gevallen (no.1-5) aan de definitie voor een (aangifteplichtig) geval van kinkhoest: positief uitgevallen bacteriologisch en/of serologisch onderzoek in combinatie met de specifieke klinische verschijnselen.

Aangezien uitsluitend bacteriologisch en serologisch onderzoek is verricht bij personen die voldeden aan één of meer inclusiecriteria, kunnen geen uitspraken gedaan worden over het voorkomen van eventuele positieve laboratoriumbevindingen bij personen zonder zelfgerapporteerde klinische verschijnselen.

In het onderzoek werden 10 epidemiologisch bevestigde gevallen vastgesteld. Zij voldoen aan de klinische criteria en zijn allen huisgenoten of klasgenoten van de 5 bewezen kinkhoestgevallen en epidemiologisch gerelateerd. Bij patiënt no.6-10 bestaan serologisch aanwijzingen voor het doorgemaakt hebben van een kinkhoestinfectie ('suspecte gevallen').

Echter bij patiënt no.12-16 bestaan serologisch of bacteriologisch geen aanwijzingen voor een recente of doorgemaakte kinkhoestinfectie, hoewel de ziekte-duur bij hen lang genoeg was om een IgG stijging te doen ontstaan. Dit suggereert dat de huidige definitie voor epidemiologisch bevestigde gevallen te ruim is, zeker indien van de CDC-definitie wordt uitgegaan. Het in dit onderzoek gevonden aantal van 5 ten onrechte als epidemiologisch aangeduide gevallen (50% van de epidemiologisch bevestigde gevallen) is mogelijk een onderschatting van het werkelijke aantal. In de vragenlijst waren de vragen naar de duur van het hoesten complex gestructureerd en werden slechts door 40% van de respondenten volledig ingevuld. Aldus scoorden (afgezien van de bevestigde en suspecte gevallen) slechts 5 patiënten een duur van het hoesten langer dan 2 weken in combinatie met één van de andere symptomen.

Wanneer op eenvoudiger wijze naar de duur van het hoesten was gevraagd, zou waarschijnlijk een groter aantal personen aan de definitie van epidemiologisch bevestigde gevallen hebben voldaan.

Conclusie

Tijdens het onderzoek kon 1 van de 4 vermoede kinkhoestgevallen worden bevestigd. Daarnaast werden bij onderzoek onder leerlingen en huisgenoten nog 4 andere kinkhoestgevallen vastgesteld. Tevens werden 6 suspecte gevallen vastgesteld, bij wie de combinatie van klinische symptomen en hoge antistoftiters waarschijnlijk maakt dat sprake was van een kinkhoestinfectie. Aldus werd bij 11 van de 170 personen met positieve inclusiecriteria ('zieken')

kinkhoest vastgesteld. Het onderzoek toont aan dat kinkhoest zich in Nederland, evenals bijvoorbeeld in de Verenigde Staten, in de vorm van groepsinfecties kan manifesteren⁶.

Tien epidemiologisch gerelateerde gevallen werden in het onderzoek gevonden, van wie echter bij de helft op grond van het bloedonderzoek de diagnose moet worden verworpen.

Volgens de in Nederland (en de Verenigde Staten) geldende criteria voor epidemiologisch bevestigde kinkhoestgevallen wordt in dit onderzoek de helft van de gevallen ten onrechte als zodanig geclassificeerd.

Aanbeveling

Het verdient aanbeveling om de case-definitie voor epidemiologisch bevestigde gevallen van kinkhoest opnieuw te bezien. Belangrijk is om aansluiting te zoeken bij andere Europese landen, zodat de gehanteerde case-definities voor surveillance doeleinden in de verschillende landen meer onderlinge overeenstemming gaan vertonen dan nu het geval is⁷.

Daarnaast verdient het overweging om op grond van veldstudies te bepalen of de transmissie van endemische kinkhoest kan worden verminderd door het opnemen van de kinkhoest-component in de DTP-vaccinatie op 4-jarige leeftijd.

Voor het verbeteren van het inzicht in de echte incidentie van kinkhoest is het belangrijk dat huisartsen bij het vermoeden van kinkhoest diagnostisch laboratoriumonderzoek aanvragen en de positieve resultaten aangeven bij de GGD'en.

Literatuur

1. Bijkerk H. Informatie Kinkhoestaangifte. Ned Tijdschr Geneesk, 1988;132:833-834.
2. Wijngaarden JK van. Commentaar bij de briefwisseling naar aanleiding van het verslag van een onderzoek naar een verheffing van kinkhoest in Sellingen. Bulletin Infectieziekten RIVM/GHI, 1991;9:22.
3. Wharton M, Chorba TL, Vogt RL et al. Case definitions for public health surveillance. MMWR, 1990;39:26-27.
4. Mertens PLJM, Nijhuis HGJ. Een kinkhoestepidemie onderzocht. Epidemiologisch Bulletin, s'Gravenhage, november 1986;12-20.
5. Boer G de, Kruisselbrink H. Onderzoek naar een verheffing van Kinkhoest in Sellingen. Bulletin Infectieziekten RIVM/GHI, 1991;7:2-4.
6. CDC. Pertussis Outbreaks - Massachusetts and Maryland 1992, MMWR, 1993;42:197-200.
7. Desenclos JC, Bijkerk H, Huisman J. Variations in national infectious diseases surveillance in Europe. Lancet, 1993;341:1003-1006

Commentaar vanuit de GHI

In beide artikelen wordt gerefereerd aan de landelijke discussie over de aangifte van een 'epidemisch geval' van kinkhoest.

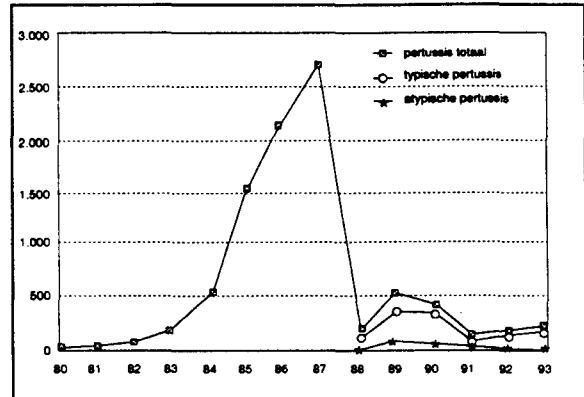
Voorop dient te worden gesteld dat de surveillance van kinkhoest de bestrijding ten doel heeft dat wil zeggen het beschermen van (nog) niet gevaccineerde jonge kinderen en het toetsen van de effectiviteit van het vaccinatieprogramma.

Deze surveillance levert problemen op, zowel in ons land als in andere landen, zoals ook blijkt uit beide artikelen.

Uitsluitend aangifte van bevestigde gevallen leidt tot onderrapportage, (mede) afgaan op epidemiologische criteria leidt tot overschatting van de incidentie.

Mogelijk dat een registratie waarbij het onderscheid in bevestigde en 'epidemische' gevallen zichtbaar blijft, in combinatie een betrouwbaarder inzicht in de incidentie geeft dan mogelijk is als slechts één van beide methodes wordt gehanteerd.

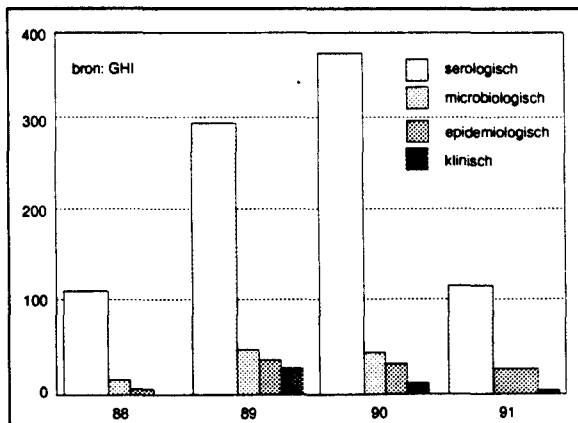
Vanwege de gecompliceerdheid van de materie en recente ontwikkelingen in de diagnostische mogelijkheden (PCR) is in het Bijkerk-overleg besloten nog



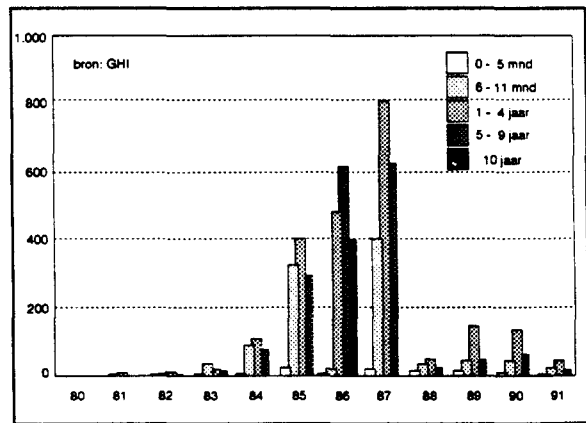
Figuur 1: Aangegeven gevallen van pertussis totaal en uitgesplitst typisch-atypisch

een definitieve beslissing te nemen over de surveillance van kinkhoest. De problematiek zal als jaar-thema voor 1994 verder worden bestudeerd. Hiervoor is inmiddels een werkgroep geformeerd.

Figuur 2: Aantal aangegeven gevallen van pertussis (typisch / atypisch) naar wijze van bevestiging



Figuur 3: Aantal aangegeven gevallen van pertussis onder gevaccineerden naar leeftijdscategorie



Aankondigingen

Zesde Eijkman-cursus Levensmiddelen-microbiologie en microbiologie van drinkwater

Van maandag 17 t/m woensdag 26 januari 1994 organiseert het Kenniscentrum HLO-Delft, in samenwerking met en onder auspiciën van de Eijkman-Stichting, in Delft jaargang 6 van de Post-HBO cursus Levensmiddelenmicrobiologie en microbiologie van drinkwater. Deze 8-daagse cursus beoogt een integratie van theorie en praktijk. Gezien het snel toenemend belang van het HACCP-concept (hazard analysis/critical control points), in nationaal en internationaal kader, zal in deze cursus in het bijzonder aandacht worden besteed aan de verschillende aspecten van dit concept.

De cursus omvat, met inbegrip van de voorbereiding, 100 werkuren en leidt naar een wettelijk Post-HBO-diploma. Een uitvoerige, tweedelige syllabus (theorie en praktijk) wordt ruim tevoren aan de deelnemers verstrekt tijdens een voorbespreking met de cursus-staf, op een nader te bepalen datum.

In het uitvoerige praktijkgedeelte ligt de nadruk op nieuwe ontwikkelingen in methodiek en diagnostiek. Voorts kiezen de deelnemers in vooroverleg met docenten een case study of microproject waaraan ze paarsgewijs een onderzoek uitvoeren.

Inlichtingen: Kenniscentrum HLO-Delft, drs. P.A. Dieben, Kluyverweg 4, 2629 HT Delft, tel.: 015 - 61 00 31, fax: 015 - 62 55 07.

Studiedag: Vrouwen en AIDS

Het Bureau Vrouwen en AIDS organiseert op vrijdag 18 februari 1994 een landelijk symposium over vrouwen en AIDS.

Vrouwen met HIV hebben op een aantal terreinen andere problemen dan geïnfecteerde mannen. Het aantal vrouwen met HIV stijgt relatief sneller dan het aantal mannen. De behoefte aan onderzoek, adequate voorlichting en opvangmogelijkheden voor deze vrouwen neemt toe. Veel medici, hulp- en zorgverleners, voorlichters en preventiewerkers zijn nog onvoldoende bekend met verschillende aspecten van de problematiek van vrouwen met HIV en AIDS.

Het symposium heeft tot doel de bestaande kennis en informatie op het terrein van vrouwen en AIDS onder de aandacht te brengen. De organisatie wil de discussie tussen hulp- en zorgverleners en vrouwen met HIV en AIDS op gang brengen, om een betere hulpverlening aan HIV-geïnfecteerde vrouwen te bevorderen. De dag is zo opgezet dat deelnemers in de gelegenheid zullen zijn ervaringen uit te wisselen en te komen tot nauwere samenwerking.

Het symposium is bedoeld voor geïnfecteerde vrouwen, verpleegkundigen, hulp- en zorgverleners, gynaecologen, internisten, kinderartsen, huisartsen en voorlichters. Kortom het is een symposium voor iedereen die, in het persoonlijke leven of op het werk, te maken heeft met de problemen van vrouwen en AIDS.

In het ochtendprogramma zullen lezingen gegeven worden over: medische aspecten; beleving en psychosociale zorg; HIV en reproductie; seksualiteit. 's Middags worden werkgroepen gevormd rondom dezelfde thema's

De inhoud van de dag is vastgesteld in nauwe samenwerking met de afdeling gynaecologie en verloskunde van het Academisch Medisch Centrum, de sectie Positieve Vrouwen van de HIV-Vereniging en andere bij de problematiek betrokken instellingen.

Plaats: Reehorst te Ede Aanvangstijd: 10.00 uur
Kosten : f 75,- per persoon
Informatie: Bureau Vrouwen en AIDS, tel.: 030-33 47 08

GHI 4-weeken overzicht

Aantal aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode **11 oktober - 7 november 1993** (week 41 - 44) in Nederland
 Number of notified cases of infectious diseases for the period of **11 October - 7 November 1993** (week 41 - 44) in the Netherlands

	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Flevoland	Gelderland	Utrecht	Utrecht-stad	Noord-Holland	Amsterdam	Zuid-Holland	Den Haag	Rotterdam	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
Groep A																
febris typhoidea	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	3	2
lassakoorts ea vormen van Afrik. vir.haemorrh. koorts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pest/plaque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groep B																
anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
botulisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
brucellosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cholera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	-	-	1	-	-	1	2	3	20	14	23	3	14	1	4	5
febris recurrens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hepatitis A	1	-	-	2	-	13	13	-	24	19	28	1	19	-	16	8
hepatitis B	-	-	-	2	1	5	-	-	4	1	3	-	1	-	8	6
legionella pneumonie	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	3	2
lepra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
leptospiroses	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
malaria	1	-	2	-	-	4	2	1	6	4	4	3	-	-	-	-
meningitis cer.epidemic	-	-	1	-	-	6	1	-	3	-	3	-	-	1	2	4
meningokokken sepsis	-	-	-	1	-	1	1	-	5	1	1	-	1	-	6	2
morbilli	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	55	-	19	-	-	3
ornithosis/Psittacosis	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	4	-	3	-	-	-
paratyfus B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pertussis	2	-	-	3	1	12	7	1	2	-	4	-	-	-	6	3
atypische pertussis	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	2	-	1	-	1	-
Q-koorts/Q-fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rubella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
scabies	3	-	-	6	3	9	3	1	10	8	46	-	29	-	20	4
tetanus	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichinosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tuberculosis	3	1	1	10	3	6	18	8	7	1	28	7	6	1	18	8
tularemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie/foodborn-infections/-poisoning)	1	-	-	-	-	8	-	-	10	9	12	2	6	-	5	58
Groep C																
gonorrhoea	8	5	-	4	2	13	9	6	70	56	59	13	41	2	14	5
syfilis. prim./sec.	-	-	-	1	-	1	-	-	5	1	4	-	4	-	2	1
syfilis congenita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
parotitis epidemica	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	2	-	1	-

Aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland per 4 weken, 1993
 Notified cases of infections diseases in the Netherlands per 4 weeks, 1993

	week	week	week	cumulatief totaal	
	33 - 36	37 - 40	41 - 44	t/m week 44	
	totaal	totaal	totaal	1993	1992
Groep A					
febris typhoidea	2	15	10	48	56
lassakoorts ea vormen van	-	-	-	-	-
Afrik.vir.haemorrh.koorts					
pest/plague	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta-	-	-	-	9	11
rabies	-	-	-	-	-
Groep B					
anthrax	-	-	1	2	-
botulisme	-	-	-	-	-
brucelloses	-	1	1	1	2
cholera	-	-	-	2	-
difterie	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	21	57	57	294	284
febris recurrens	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-
hepatitis A	43	96	105	791	570
hepatitis B	9	17	29	179	207
legionella pneumonie	1	5	8	31	15
lepra	3	-	-	17	5
leptospiroses	3	5	2	19	13
malaria	11	20	19	184	150
meningitis cer.epidemica	9	13	21	232	251
meningokokken sepsis	13	15	17	254	190
morbilli	14	16	59	448	333
ornithosis/psittacosis	2	9	7	45	54
paratyfus B	3	-	-	6	9
pertussis	26	26	40	199	118
atypische pertussis	2	5	8	26	7
Q-koorts/Q-fever	-	1	-	18	24
rubella	1	-	1	16	8
scabies	51	57	104	762	614
tetanus	-	-	2	2	3
trichinosis	-	-	-	-	-
tuberculosis	328 *	155 *	104	1332	1451
tularemia	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie					
foodborn infections/-poisoning	56	115	94	781	797
Groep C					
gonorrhoea	159	216	191	1606	1962
syfilis prim./sec.	16	16	14	115	162
syfilis congenita	-	-	-	2	2
parotitis epidemica	3	4	4	34	46

Deze stijging werd veroorzaakt door een vertraging in de registratie bij het overgaan op een nieuw systeem.

Overzicht van bij de Geneeskundige Hoofdingspectie aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 11 oktober - 7 november 1993 (week 41-44)

In de afgelopen 4-weken periode werden 10 patiënten aangegeven wegens **buiktyfus**. Op 1 patiënt na liepen allen de besmetting in het buitenland op, te weten: Afrika (6) en Azië (3).

Er werd 1 geval van **anthrax** gemeld. De patiënt, een veearts, heeft de besmetting tijdens obductie van een koe opgelopen.

Wegens bacillaire dysenterie werden 57 patiënten aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door *S.flexneri* (19), *S.sonnei* (32), *S.boydii* (2), *S.dysenteriae* (2) en in 2 gevallen is het *Shigella* type onbekend. Veertig patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten: 19 in Afrika, 9 in Azië, 8 in het Midden-Oosten, 3 in Zuid-Amerika en 1 in Europa. In 3 gevallen is het land van besmetting onbekend. Veertien patiënten werden in Nederland besmet.

Van hepatitis A werden 105 gevallen gemeld. In 53 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen, te weten: Afrika (39), Midden-Oosten (4), Azië (3), Europa (6) en Amerika (1). In 5 gevallen is het land van besmetting onbekend.

Van hepatitis B werden 29 gevallen gemeld. Elf patiënten zijn mogelijk besmet via seksueel contact, 3 patiënten door intraveneus druggebruik, 1 patiënt door piercing, 1 patiënt door bloedcontact tijdens een ongeval en 1 patiënt werd mogelijk door een injectie in het buitenland besmet. Van 12 patiënten is de bron van besmetting onbekend.

Er werden 8 gevallen van **legionellapneumonie** gemeld. Vijf patiënten hebben de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen, te weten Frankrijk (2), Spanje (2) en Turkije (1).

Leptospiroses werd bij 2 patiënten gediagnostiseerd. Beiden zijn mogelijk door contact met oppervlaktewater besmet met een *Leptospira* serogroep *Icterohaemorrhagiae*.

Er werden 19 gevallen van **malaria** aangegeven. De patiënten hebben de besmetting in de volgende gebieden opgedaan: Noord-Afrika (1 *P.falciparum*), Oost-Afrika (3 *P.falciparum*), Centraal-Afrika (2 *P.falciparum*), West-Afrika (4 *P.falciparum*, 2 *P.ovale*), Azië (6 *P.vivax*) en Zuid-Amerika (1 *P.vivax*).

Het aantal aangegeven patiënten met **meningococcosis** bedraagt 38, waarvan 17 met een sepsis.

Wegens **mazelen** werden 59 patiënten aangegeven. Op 1 patiënt na waren allen niet gevaccineerd, in 53 gevallen was de reden van het niet vaccineren een

godsdienstige overtuiging, in 3 gevallen een antroposofische reden, 1 patiënt viel vanwege de leeftijd buiten het vaccinatieprogramma en bij 1 patiënt betrof het een medische reden.

Zeven patiënten werden aangegeven wegens **ornithose/psittacose**. Op 1 patiënt na hebben allen contact met vogels gehad.

Er werden 40 gevallen van **pertussis** gemeld, waarvan 16 personen niet of onvolledig gevaccineerd waren. Twaalf patiënten vielen vanwege de leeftijd buiten het vaccinatieprogramma, in 1 geval was de reden van het niet vaccineren een godsdienstige overtuiging, bij 2 patiënten op grond van een medisch argument en in 1 geval was de reden onbekend.

Er werden 8 gevallen van **atypische pertussis** gemeld. Zeven patiënten waren volledig gevaccineerd.

Wegens **scabies** werden 104 personen aangegeven. Voor het merendeel ging het om solitaire- of gezinsbesmettingen en in 21 gevallen betrof het asielzoekers. Eveneens werden 5 personen uit een verpleeg- en/of verzorgingshuis aangegeven.

Twee patiënten werden aangegeven met **tetanus**. Beide vrouwen liepen verwondingen op tijdens werkzaamheden in de tuin respectievelijk bij schoonmaakwerkzaamheden van een varkensstal, zij waren niet gevaccineerd.

Van **tuberculose** werden 104 gevallen gemeld, waarvan 45 geconstateerd bij Nederlanders en 57 bij buitenlanders. Van 2 patiënten is de nationaliteit voorsnog onbekend.

Wegens **voedselvergiftiging/infectie** werden 94 patiënten aangegeven.

Twaalf patiënten zijn werkzaam in de horeca en 3 in de verzorgende sector. Negen gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 24 personen.

Na het nuttigen van een koud buffet, ter gelegenheid van een bruiloftsfeest, werden 54 van de 115 gasten ziek. Waarschijnlijk zijn allen besmet met een *Salmonella*.

Alsnog werd 1 aangifte, behorende bij een explosie uit de vorige 4-weken periode, aangemeld.

Van **gonorroe** werden 191 gevallen gemeld, waarvan 139 geconstateerd bij mannen en 51 bij vrouwen. Eveneens werd 1 jongetje met blennorrhoea neonatorum vanuit een opvangcentrum aangegeven.

Primaire en secundaire **syfilis** werd vastgesteld bij 11 mannen en 3 vrouwen.

Notified cases of infectious diseases registered at the Medical Inspectorate of Health, 11 October - 7 November 1993 (week 41 - 44). Summary of the main points

During the past four-weekly period 10 patients have been reported for **typhoid fever**. Nine of them had acquired the infection abroad namely 3 in Asia and 6 in Africa.

Anthrax has been diagnosed in 1 patient. The man, a veterinary surgeon, probably got infected during his work.

For **bacillary dysentery** 57 patients have been notified, caused by *S.flexneri* (19), *S.sonnei* (32), *S.boydii* (2), *S.dysenteriae* (2), while in 2 cases no *Shigella* group was mentioned. Forty-three patients had acquired the infection abroad.

Hepatitis A has been diagnosed in 105 patients; 58 of them had acquired the infection abroad.

For **hepatitis B** 29 cases have been notified. Eleven patients have probably been infected by sexual route, 1 via intravenous use of drugs, 1 by piercing, 1 by percutaneous exposure and 1 by an accident. In 12 cases no route of transmission could be established.

For **legionellapneumonia** 8 cases have been reported. Five patients got infected abroad, namely in France (2), Spain (2) and Turkey (1).

Leptospiroses has been diagnosed in 2 patients. They got infected by water contact.

For **malaria** 19 cases have been notified. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: North-Africa (1 *Pl.falciparum*), East-Africa (3 *Pl.falciparum*), Central-Africa (2 *Pl.falciparum*), West-Africa (4 *Pl.falciparum*, 2 *Pl.ovale*), Asia (6 *Pl.vivax*) and South America (1 *Pl.vivax*).

Thirty-eight patients were notified for **meningococcosis**, 17 of them with septicaemia.

For **measles** 59 cases have been reported. One patient had been immunized.

For **ornithosis** 7 patients have been reported. Six of them had contact with birds.

Pertussis has been diagnosed in 40 patients, 24 of them had been immunized.

Eight patients have been reported for **atypical pertussis**, 1 patient had not been immunized.

Tetanus was diagnosed in 2 elderly patients, they had not been immunized against tetanus.

Tuberculosis was diagnosed in 104 patients, of whom 57 of foreign origin.

Ninety-four patients were reported suffering from **foodborn infections**.

Twelve patients are food-handlers and 3 are health care workers. Nine family-outbreaks were reported involving 24 persons.

Fifty-four guests, out of a group of 115, became ill after a buffet. They got probably infected with *Salmonella*.

For **gonorrhoea** 191 cases have been reported; 139 diagnosed in men and 51 in women. One case of blennorrhoea neonatorum was notified.

Primary and secondary **syphilis** has been found in 11 male and 3 female patients.

Overzicht registratie Laboratorium Surveillance Infectieziekten

Bacteriële ziekteverwekkers, week 41 - 44, 1993
Bacterial pathogens, weeks 41 - 44, 1993

	week	week	week	cumulatief totaal	
	33 - 36 totaal	37 - 40 totaal	41 - 44 totaal	1993	1992
Salmonella	370	292	226	2431	2191
S. Agona	1	1	2	14	13
S. Bovismorbificans	2	8	1	47	41
S. Enteritidis	166	107	97	923	769
S. Hadar	3	3	4	46	53
S. Infantis	10	6	5	38	25
S. Livingstone	0	3	1	22	31
S. Panama	4	0	1	45	9
S. Paratyphi A	5	2	0	11	9
S. Paratyphi B	0	0	1	4	9
S. Typhi	4	13	2	27	38
S. Typhimurium	114	101	68	863	800
S. Virchow	14	13	11	105	112
Overige Salmonella	47 (27) ¹	35 (20) ¹	33 (17) ¹	286	282
Shigella	55	42	48	259	282
Shigella boydii	4	3	2	15	23
Shigella dysenteriae	2	3	0	11	5
Shigella flexneri	20	7	15	80	90
Shigella sonnei	28	28	29	145	157
Shigella spp ²	1	1	2	8	7
Yersinia	7	5	11	97	111
Yersinia enterocolitica	6	2	9	83	104
Yersinia frederiksenii	0	0	0	1	0
Yersinia spp ²	1	3	2	13	7
Listeria	1	1	3	12	8
Listeria monocytogenes	1	0	1	6	8
Listeria spp ²	0	1	2	6	0
Legionella	1	1	3	7	7
Legionella pneumophila	1	1	2	6	4
Legionella spp ²	0	0	1	1	3
Bordetella	9	10	1	41	19
Bordetella pertussis	0	0	1	7	18
Bordetella parapertussis	0	0	0	0	1
Bordetella spp ²	9	10	0	34	0

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, Legionella en Bordetella volgens melding van Streeklaboratoria aan het Infectieziekten Surveillance Centrum (LSI) van het RIVM

¹ Aantal serotypen / species

² niet nader geïdentificeerd

Registratie virologische laboratoria

Positieve uitslagen virologische laboratoria, week 41 - 44, 1993
Positive results from laboratories for virology, weeks 41 - 44, 1993

	week 33 - 36 totaal	week 37 - 40 totaal	week 41 - 44 totaal	cumulatief totaal t/m week 44	
				1993	1992
Adenovirus	66	43	55	716	984
Bofvirus	1	1	2	19	10
Chlamydia psittaci	8	12	14	107	113
Chlamydia trachomatis	202	249	222	2183	2045
Coronavirus	0	0	0	6	13
Coxiella burnetii	3	5	1	45	44
Enterovirus	46	55	51	599	799
Hepatitis A-virus	28	46	55	387	364
Hepatitis B-virus	47	72	61	599	685
Influenza A-virus	2	1	8	253	338
Influenza B-virus	4	3	1	457	31
Influenza C-Virus	2	1	1	21	19
Mazelenvirus	0	5	1	68	94
Mycopl. pneumoniae	30	55	37	644	1109
Parainfluenza	29	61	60	481	362
Parvovirus	3	11	4	117	49
Rhinovirus	4	7	7	103	71
RS-virus	4	9	15	710	1007
Rotavirus	17	26	24	1285	1370
R. conorii	0	1	0	6	0
Rubellavirus	2	1	0	15	12

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.

Contactpersoon: B. Kempen, RIVM 030 - 74 35 51

