

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 dient gezien te worden als een informatie en communicatiemiddel richting organisaties die betrokken zijn bij de opsporing, bestrijding en bewaking van infectieziekten. Deze informatie dient ter lering en/of vermaak.

De redactie bestaat uit:

Dr. J.R.J. Bänffer	(namens de Streeklaboratoria)
A. Bosman, arts	(Centrum voor Infectieziektenbestrijding, RIVM)
Mw. Drs. Ir. A.M. Hoogenboom-Verdegaal	(Laboratorium voor Water- en Levensmiddelen- microbiologie, RIVM)
H. Houweling, arts	(Centrum voor Epidemiologie, RIVM)
Dr. J.C. de Jong	(Laboratorium voor Virologie, RIVM)
Mw. L.M. Kortbeek, arts	(Laboratorium voor Parasitologie en Mycologie, RIVM)
Mw. Drs. W.J. van Leeuwen	(Laboratorium voor Bacteriologie, RIVM)
Drs. P.P.H.C.M. Marx	(namens de sector Volksgezondheidsonderzoek, RIVM)
Mw. I.R. Smidt, arts	(namens de GGD'en)
Mw. A.A. Warris-Versteegen	(namens de Geneeskundige Hoofdinspectie)

INHOUDSOPGAVE

Preventie van congenitale toxoplasmose	2
Non-Polio enterovirussen	8
Registratie-overzichten	14
- GHI 4 weken overzicht	
- Infectieziekten Surveillance Centrum	
- Virologische Laboratoria	
Aankondigingen en mededelingen	21

Het contactadres betreffende het Infectieziekten Bulletin is:

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

RIVM: Drs. P.P.H.C.M. Marx
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
030-743770

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 voor de gegevens berust bij de auteur.

Preventie van congenitale toxoplasmose

Inleiding

Infecties van de mens door de parasiet *Toxoplasma gondii* komen zeer frequent voor, doch worden meestal niet herkend door de afwezigheid van specifieke ziekteverschijnselen. Wanneer een infectie door een zwangere wordt opgelopen brengt dit echter wel een belangrijk gezondheidsrisico met zich mee; de eventueel subklinische infectie van de a.s. moeder kan op het kind worden overgebracht en voor het kind ernstige gevolgen hebben. In dit artikel wordt de problematiek van aangeboren toxoplasma infecties besproken, waarbij met name wordt ingegaan op de verwachte frequentie en de wenselijkheid van toepassing van preventie.

Ziekteverwekker en besmettingswegen

Toxoplasma gondii is een ééncellig, parasitair organisme dat voor het eerst in 1908 bij een knaagdier, de goondi, uit Noord-Afrika beschreven werd door Nicole en Manceaux. Het duurde tot 1923 voordat een verband werd gesuggereerd tussen het voorkomen van dit organisme en klinische symptomen bij de mens. Sindsdien is de parasiet in velerlei diersoorten aangetoond. De mens en deze dieren zijn tussengastheer voor de parasiet; dit betekent dat in de cellen de zogenaamde ongeslachtelijke vermeerdering van parasieten (tachyzoïten) plaatsvindt. Dit proces gaat ten koste van de cel; nieuwe parasieten komen vrij en dringen andere cellen binnen en/of verspreiden zich met bloed of lymfhe door het organisme. Na enige tijd ontstaat een evenwicht tussen aanvalskracht en de op gang gekomen cellulaire en humorale afweer; de parasieten worden in een soort rustfase gedwongen waarbij vele parasieten (bradyzoïten) zich in weefselcysten hebben verschanst. Op deze manier persisteert het micro-organisme in de weefsels (bijv. hersenen, spieren) van de tussengastheer (latente infectie). Door het eten van vlees van geïnfecteerde dieren kan de infectie worden overgebracht. De verklaring hoe zuivere planteneters geïnfecteerd konden raken, werd pas in 1970 gegeven toen verschillende onderzoekers de geslachtelijke ontwikkeling in de epitheelcellen van de dunne darm van geïnfecteerde katten beschreven. Hierbij ontwikkelen zich oöcysten die met de faeces worden uitge-

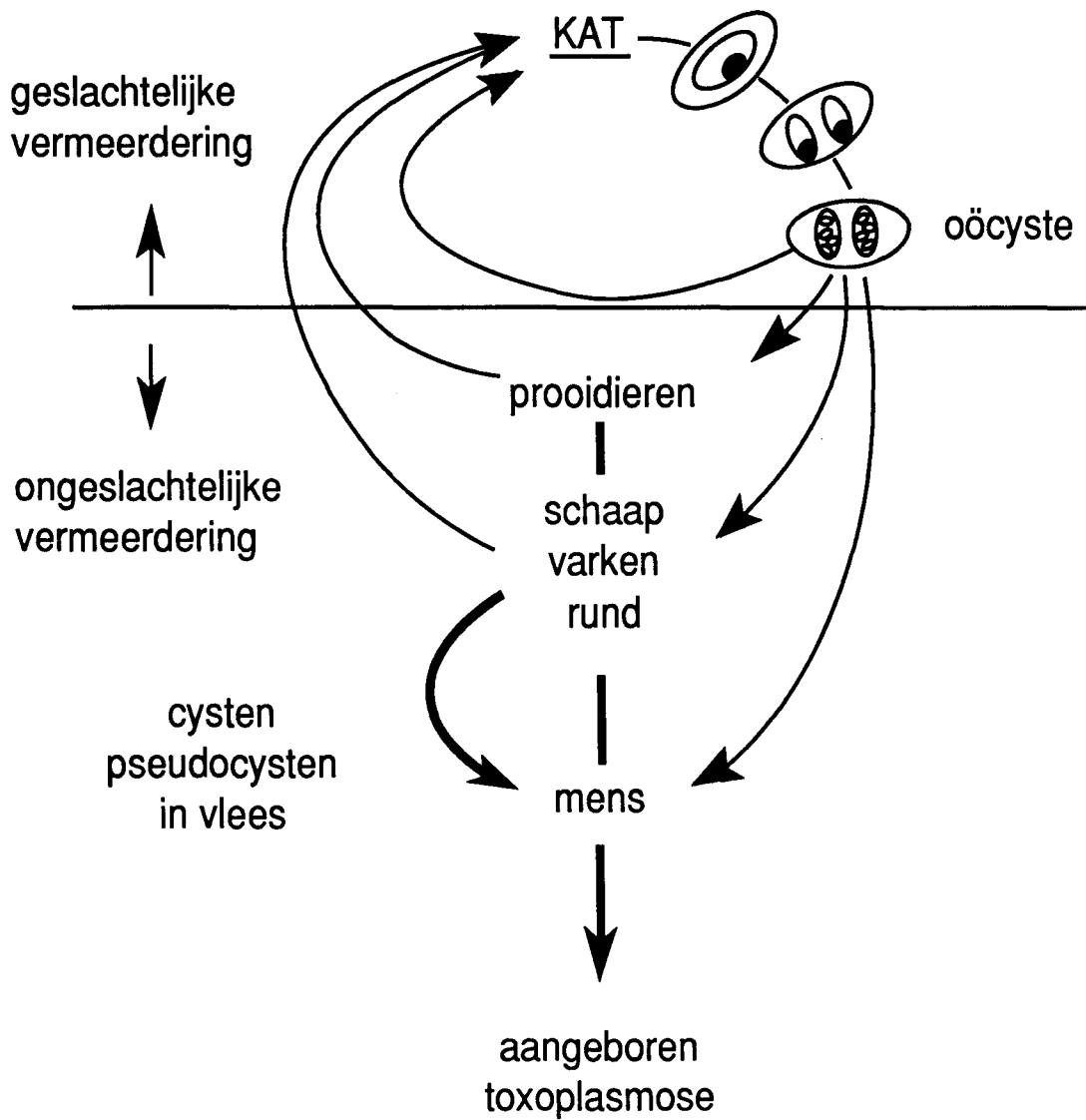
scheiden; na enkele dagen sporuleren de oöcysten en worden daarmee infectieus; ze zijn zeer resistent tegen milieu-invloeden. In figuur 1 wordt de hier kort beschreven kringloop van *T. gondii* geschetst.

Samenvattend betekent dit, dat transmissie naar de mens kan plaatsvinden door het eten van cystenbevattend vlees en door inname van door de kat uitgescheiden en daarna gesporuleerde oöcysten via de kattenbak, aarde (bij tuinieren) of het eten van besmette groenten.

Congenitale toxoplasmose

Congenitale toxoplasmose is het ernstige ziektebeeld met vooral neurologische en oogheelkundige afwijkingen ten gevolge van een toxoplasma infectie in de prenatale periode. De geïnfecteerde zwangere heeft de infectie op haar ongeboren kind overgedragen en de infectie heeft veel schade gedaan in de zich ontwikkelende orgaansystemen. Overdracht van moeder op kind vindt ongeveer in de helft van de gevallen plaats.

De diagnose congenitale toxoplasmose wordt echter niet vaak gesteld bij de geboorte, aangezien de infectie vaak subklinisch is en slechts na gericht en uitvoerig serologisch onderzoek van moeder en kind wordt vastgesteld. Doch, zelfs jaren later, kan deze infectie klinisch manifest worden ten gevolge van vrijwel onvermijdelijk optredende oplevingen van de latente infectie; dit verklaart de met de jaren toenemende morbiditeit. Anders dan bij oplevingen van verworven infecties, is de immunologische reactie in geval van oplevingen van congenitale infecties (met name in het in immunologisch opzicht geïsoleerde oog) niet in staat het evenwicht tussen parasiet en gastheer snel en effectief te herstellen. Terugkerende chorioretinitis veroorzaakt steeds verdere beschadiging van het netvlies en kan zelfs leiden tot blindheid. Neurologische afwijkingen kunnen manifest worden door oplevingen in het centrale zenuwstelsel. Het beloop lijkt therapeutisch nauwelijks te beïnvloeden. Bestrijding van congenitale toxoplasmose moet derhalve gerealiseerd worden door preventie gedurende de zwangerschap: voorkómen van infectie van zwangeren en voorkómen van infectie van foetussen. De eerste lijn, primaire preventie, beoogt toekomstige zwangeren voor te lichten over



Figuur 1: Kringloop van de toxoplasma gondii

maatregelen ter beperking van het risico op infectie gedurende de zwangerschap. Tijdens de zwangerschap wordt consumptie van rauw of halfgaar vlees met klem ontraden; bij voldoende verhitting worden de eventueel aanwezige cysten onschadelijk gemaakt. Direct of indirect contact met faeces van katten die mogelijk oöcysten bevatten, moet worden vermeden; de kattebak moet dagelijks worden verschoond zodat oöcysten worden verwijderd voordat ze sporuleren en infectieus worden. Vanwege het risico indirect oöcysten op te nemen via verontreinigde groenten moeten deze grondig gewassen worden; voorts wordt geadviseerd handschoenen te dragen bij tuinieren. Bij secundaire preventie wordt gepoogd alsnog optredende infecties tijdig op te sporen door herhaald screeningsonderzoek in de zwangerschap; wanneer een seronegatieve vrouw seropositief blijkt te zijn geworden, moet er een infectie zijn opgelopen in de tussenliggende periode; snelle behandeling moet worden ingesteld; de kans op transmissie van de parasiet naar de foetus wordt daardoor beperkt, en het ziektebeeld bij het kind mogelijk gemitigeerd.

Incidentie

Aangezien er geen incidentiegegevens beschikbaar waren, was men aangewezen op seroprevalentiegegevens om enig inzicht te krijgen in het vóórkomen van toxoplasma infecties; de aanwezigheid van antistoffen wijst erop dat iemand ooit een toxoplasma infectie heeft doorgemaakt. De mate van toename van de seroprevalentie met de leeftijd weerspiegelt het risico om een infectie op te lopen in het corresponderende leeftijdsinterval. Voor Nederland werd het risico op infectie tijdens de zwangerschap geschat op 12 per 1000 zwangerschappen. Uitgaande van een geboortecijfer van 170.000 per jaar en een transmissie rate van 40% werd verwacht dat er jaarlijks 800 kinderen met een congenitale infectie geboren zouden worden. Naar voorbeeld van Frankrijk en Oostenrijk werd overwogen systematische preventie in Nederland op te zetten. In 1984 adviseerde de Gezondheidsraad de overheid om in eerste instantie preventie in een proefregio toe te passen ter bevestiging van het effect en teneinde een getoetst programma te ontwikkelen dat later landelijk zou kunnen worden geïmplementeerd.¹

Proefonderzoek in Zuid-Holland

Door het RIVM werd een proefonderzoek uitgevoerd in de provincie Zuid Holland. Gedurende één jaar, maart 1987/1988, konden zwangeren in het zogenaamde TIP – Toxoplasma Infectie Preventie – onderzoek worden opgenomen; hen werd een programma van gecombineerde primaire en secundaire preventie aangeboden waarbij zij tot het einde van de zwangerschap werden vervolgd.

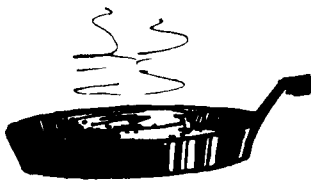
De 27.967 ingeschreven zwangeren werden geïnformeerd over het onderzoek en uitgebreid geïnstrueerd over de preventieve maatregelen; er werd een informatie- en voorlichtingsfolder voor het onderzoek geschreven die hen bij de eerste zwangerschapscontrole werd meegegeven; figuur 2 toont de pagina van de folder waarop de te nemen maatregelen zijn samengevat. Bij deze eerste controle werd een bloedmonster afgenomen voor serologisch onderzoek. De blijkens eerste screening eerder geïnfecteerde (seropositieve) zwangeren werden niet verder in het preventieve onderzoek betrokken; niet eerder geïnfecteerde (seronegatieve) zwangeren (15.170 of 54,2%) werden bij herhaling onderzocht gedurende de zwangerschap. Het aantal verworven infecties dat werd getraceerd op geleide van seroconversies bedroeg 44.

Alle kinderen van geïnfecteerde moeders werden driemaal in het eerste levensjaar serologisch, paediatrisch/neurologisch en oogheelkundig onderzocht. De diagnose (subklinische) congenitale toxoplasma infectie werd gesteld op het persisteren van specifieke antistoffen bij het kind rond het eerste levensjaar. De passief verkregen maternale antistoffen moeten dan verdwenen zijn en de aangetoonde antistoffen dus door het kind zelf geproduceerd als reactie op de aanwezigheid van de parasiet. Van de 44 kinderen bleken er 12 geïnfecteerd te zijn; bij 2 van hen werd bij fundoscopie chorioretinitis geconstateerd; bij 1 kind werden intracranieële calcificaties gezien terwijl er overigens geen neurologische afwijkingen waren; bij 9 kinderen werd de diagnose louter op het serologisch beeld gesteld.

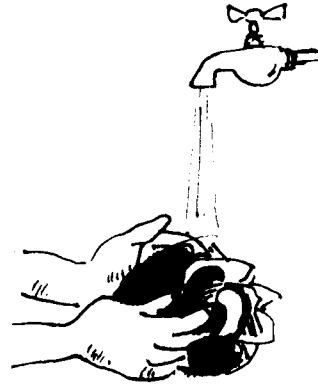
Discussie

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt geschat dat er in Nederland bij toepassing van preventie 2.4

Advies



1



2



3

1 Eet tijdens Uw zwangerschap geen rauw of half-rauw vlees. Verhit al het vlees door en door! Goed gebraden of gestoofd vlees vormt geen enkel risico; "rood" vlees wel!

2 Was alle groenten terdege!

3 Draag handschoenen als U in de tuin werkt!

4 Kom niét aan de kattenbak; laat de kattenbak dagelijks door iemand anders schoonmaken!



4

TIP

Toxoplasma Infectie Preventie-onderzoek

riivm

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
Antonie van Leeuwenhoeklaan 9
Postbus 1 • 3720 BA Bilthoven •

GHI

Geneeskundige Hoofdinspectie van de Volksgezondheid
Postbus 5406 • 2280 HK Rijswijk •

Figuur 2

per 100 infecties in tegenstelling tot het zonder preventieve maatregelen verwachte aantal van 12 per 1000 in de zwangerschap optreden. Dit zou betekenen 400 infecties per 170.000 zwangerschappen in tegenstelling tot de verwachte 2000.

Een aantal verklaringen kunnen worden overwogen voor dit lage aantal prospectief geconstateerde infecties in het TIP-onderzoek:

- onjuistheid van vroegere schattingen
- verminderde infectiedruk
- afgenomen infectierisico als effect van primaire preventie
- afgenomen infectierisico als effect van primaire plus secundaire preventie.

Er zijn aanwijzingen voor een lagere infectiegraad van landbouwhuisdieren door veranderde huisvesting.² Analyse van de leeftijdsspecifieke seroprevalentie bij eerste meting van de zwangeren in het onderzoekscohort leidde tot veel lagere schattingen van de infectiedruk.³ De voorlichting zal een duidelijke bijdrage geleverd hebben, doch het is niet uit te sluiten dat de adviezen consequenter werden opgevolgd door de extra aandacht die ervoor werd gevraagd bij de telkens weerkerende bloedafname. Aangezien alle deelnemers hetzelfde programma met zowel primaire als secundaire preventie werd aangeboden, kan geen definitieve uitspraak worden gedaan of het effect van de primaire preventie is versterkt door de bijkomende secundaire preventie.

Op grond van het prospectieve Nederlandse onderzoek dient de vraag echter gesteld te worden of naast primaire preventie additionele secundaire preventie is aangewezen. Los van kosten-technische en logistieke overwegingen ten aanzien van een complex screeningsprogramma met herhaald onderzoek (vermenigvuldiging van foutenbronnen, noodzakelijk langdurige opslag van sera in verband met simultaan onderzoek bij vermoede seroconversie) is de vraag of werkelijk voldaan is aan de inmiddels klassieke criteria opgesteld door Wilson en Jungner ter beoordeling van voorgestelde screeningsprogramma's.⁴ Bij een bevolkingsonderzoek wordt vaak ten onrechte de suggestie "Baat het niet, dan schaadt het niet" gewekt. Doch het rendement van secundaire preventie van congenitale toxoplasma infecties is beperkt; niet alle optredende infecties kunnen worden getraceerd; in geval van eerste controle na enkele maanden zwangerschap kan niet met voldoende betrouw-

baarheid worden vastgesteld of een infectie kortgeleden (rond de conceptie of vroeg in de zwangerschap, vaak met de meest ernstige gevolgen voor het kind) heeft plaats gevonden, dan wel of er sprake is van een eerder opgelopen, inmiddels latente infectie zonder risico's voor de vrucht, een aantal infecties (12 van de 44 in het Nederlandse onderzoek) treden laat in de zwangerschap op en blijken pas uit postpartum onderzoek, wanneer de transmissie van parasieten niet meer kan worden voorkomen. Frequent worden dubieuze screeningsuitslagen gevonden (o.a. door vals-positieve serologische reacties) zodat nader onderzoek moet worden uitgevoerd;⁵ de bij de ouders gewekte verontrusting zal echter niet altijd direct weggenomen kunnen worden, zelfs niet bij de geboorte, aangezien een congenitale infectie pas uitgesloten is wanneer het kind geen specifieke antistofen is gaan produceren in het eerste levensjaar.⁶

Secundaire preventie door postnatale therapie van een asymptomatisch kind is niet wetenschappelijk onderbouwd. In het Nederlandse onderzoeksprotocol werd geen prophylactische behandeling ingesteld. Van de twaalf geïnfecteerde kinderen waren er bij oogheelkundig onderzoek naar de geboorte twee met chorioretinitis. Er traden geen exacerbaties op in het eerste levensjaar, evenmin nieuwe laesies bij de overige asymptomatische kinderen.

Aanbevelingen

Door de onderzoekers zijn de pro's en contra's van secundaire preventie uitgebreid bediscussieerd in het licht van de internationale discussie over de wenselijkheid van een screeningsprogramma voor zwangeren. Daarbij gaan er steeds meer stemmen op, over de hele wereld en ook in Frankrijk, die dit betwijfelen.^{7,8} Op grond van het TIP-onderzoek menen wij dat serologische screening zou moeten worden ont-raden en dat zou moeten worden vertrouwd op primaire preventie. In dat kader zou breed en goed opgezette voorlichting via verschillende lijnen van gezondheidszorg, geïntegreerd met andere informatie ten behoeve van (aanstaande) zwangeren (betreffende roken, alcoholconsumptie, medicijngebruik, en andere infectieziekten), moeten worden gerealiseerd. Het is thans ter beoordeling aan beleidsinstanties of op basis van de conclusies van het TIP-onderzoek

landelijke richtlijnen voor de preventie van congenitale infecties moeten worden opgesteld en hoe de beschikbaarheid van voorlichtingsmateriaal voor zwangeren kan worden gegarandeerd.

1. Gezondheidsraad. Advies inzake de opsporing van aangeboren toxoplasmose. Staatsuitgeverij, 's Gravenhage 1984.
2. Knapen F. van, Franchimont J.H., Lugt G. van der. Prevalence of antibodies to toxoplasma in farm animals in the Netherlands and its implication for meat inspection. *Vet Quarterly*. 1982; 4:101-5.
3. Conyn-van Spaendonck M.A.E. Prevention of congenital toxoplasmosis in the Netherlands. Thesis. Rotterdam 1991.
4. Wilson J.P.M., Jungner G. Principles and practise of screening for disease. Public Health Papers no. 39. World Health Organization; Geneva 1968.
5. Tookey P., Logan S., Peckham C.S. Maternal and fetal screening. *Br Med J*. 1990; 300:1527.
6. Conyn-van Spaendonck MAE, Knapen F van, Jong PTVM de. Congenitale toxoplasmose. *Tijdschr Kindergeneeskd*. 1990; 58:227-33.
7. Desmyter J, Goubau P, Donders G. Letters to the editor. *Lancet*. 1990; 336:624.
8. Jeannel D, Costagliola D, Niel G, Hubert B, Danis M. What is known about the prevention of congenital toxoplasmosis. *Lancet*. 1990; 336:359-61.

Het eindrapport van het TIP-onderzoek (Prevention of congenital toxoplasmosis in the Netherlands. M.A.E. Conyn-van Spaendonck. ISBN 909004179) is te bestellen bij het RIVM door overmaking van F.35,- op giro 3322202 ten name van het RIVM te Bilthoven onder vermelding van titel en ISBN-nummer. Na ontvangst van het bedrag wordt het rapport per omgaande toegestuurd.

Dr. M.A.E. Conyn-van Spaendonck
Centrum voor Infectieziektenbestrijding (RIVM)

Summary

Infections by the parasite *Toxoplasma gondii* acquired by a woman during pregnancy are a threat for the unborn child. Congenital toxoplasmosis may present as a severe congenital illness with predominantly neurological and ocular symptoms, but very frequently there are no symptoms at birth. Nevertheless progressive loss of vision later in a life due to an initially asymptomatic infection is to be feared. The results of a trial study applying both primary and secondary preventive measures are presented. From the results of the study it is proposed to promote conscientious primary prevention and not to rely on serological screening.

Non-polio enterovirussen

Een "zomergriepje" is de meest bekende ziekte na infectie met één van de enterovirussen, waarover niemand zich ernstige zorgen zal maken. Maar er zijn andere uitingen, die wanneer ze zich voordoen in een epidemische verheffing, wel de aandacht vragen van de organisaties voor wie dit infectieziekten-bulletin is bedoeld. Daarom volgt hier een overzicht van de virustypen, de bijbehorende ziekten, de laboratoriumdiagnostiek en de verspreiding van deze grote groep ziekteverwekkers¹.

Virustypen

Er zijn ongeveer 68 bij de mens voorkomende serotypen bekend, die behoren tot de familie Picornaviridae, dat zijn zeer kleine RNA-virussen. De typen zijn gedefinieerd door neutralisatie met typespecifieke sera. Binnen een type komen antigene varianten voor. De meeste enterovirussen worden nog genoemd naar de oorspronkelijke indeling in poliovirus, Coxsackie A of B virus, en Echovirus, maar later gevonden serotypen heten enterovirus (de nummers 68-71). "Echo" 10 en 28 bestaan niet meer als zodanig, terwijl Coxsackie A 18, A 23, Echo 8 en 34 antigene varianten van reeds bekende typen bleken te zijn. Ook Echovirus type 22 en 23 zouden niet meer bij de enterovirussen moeten worden gerekend, want hun RNA heeft een duidelijke afwijkende structuur. In dit overzicht worden de poliovirussen niet besproken, die dankzij de vaccinatie met het van de drie typen gemaakte geïnactiveerde vaccin, in ons land sedert 1978 niet meer tot een epidemie konden komen.

De Coxsackie A en B virussen zijn vóór het celkweektijdperk ontdekt door inspuiten van patiëntmateriaal in pasgeboren muisjes. Veel Coxsackie A en alle 6 Coxsackie B typen bleken beter in celkweek te worden geïsoleerd, en wel juist de meest bekende ziekteverwekkers. De tijdrovende, dieronvriendelijke en dure muisproef wordt daarom niet meer in routine toegepast. Daardoor kan echter bij herpangina een Coxsackie A virus worden gemist.

Ziektebeelden

De meeste infecties met enterovirussen verlopen ongemerkt gedurende de kinderjaren. Daar de uitscheiding met de ontlasting soms enkele maanden kan

duren, vaak met negatieve tussenpozen, is het belangrijk bij ziekte de klinische en epidemiologische ervaring mee te laten bepalen of deze ziekte aan een gevonden enterovirus mag worden toegeschreven. Ook de laboratoriumdiagnostiek kan hiertoe criteria aandragen.

Bijna alle enterovirussen kunnen een "minor illness" veroorzaken met koorts, een lichte bovenste luchtweginfectie, misselijkheid, braken, buikpijn en wat diarree. Bij een aantal patiënten komt daarna de "major illness", die gericht kan zijn op bepaalde organen (meningen, huid, hart); soms ontbreekt dan de prodromale fase. De ernst en aard van de ziekte kan anders zijn naar de leeftijd van de patiënt. Wie ontsnapt aan een infectie in zijn jeugd kan later een onverwacht ernstige aandoening krijgen. Ook zijn sommige infecties berucht voor pasgeborenen. Vooralsnog onduidelijk is de suggestie, dat een chronische enterovirus-infectie (vermoed door het vinden van RNA-sequenties in hart- of spierweefsel die ook in het virusgenoom voorkomen) een oorzakelijke rol speelt bij ziekten van volwassenen als cardiomyopathie en het "postvirale" chronische vermoeidheidssyndroom. Tenslotte zijn voor een paar varianten van serotypen ziekten beschreven met verlammingen, zodat eerst aan poliomyelitis werd gedacht. (Zie overzicht blz. 9).

Laboratoriumdiagnostiek

Enterovirussen worden gedurende één tot twee weken uitgescheiden in de keel en veel langer, ook wel intermitterend in de faeces. Bij meningitis kan virus in de liquor worden aangetroffen. Patiënten maken antistoffen, eerst IgM, daarna IgG (van IgA-productie is geen duidelijk diagnostisch nut bekend). Er zou bij meningitis ook een locale (intrathecale) antistofproductie kunnen voorkomen, die door toepassing van een formule onderscheiden kan worden van de normale transsudatie van antistoffen door de bloed-hersen barrière naar de liquor.

1. Inzending van patiënten-monsters

Voor alles geldt, dat men gebruik maakt van het verzendmateriaal van het laboratorium, dat het onderzoek moet verrichten. Dit heeft zijn opslagcapaciteit

Dit overzicht geeft de meest voorkomende ziekten; incidenteel zijn bij sommige typen ook andere aandoeningen beschreven

ZIEKTEBEELDEN

lichte ziekte
 meningitis (aseptisch, met pleiocytose)
 exantheem
 herpangina
 hand-, voet- en mondziekte^{2,3}
 ziekte van bornholm (pleurodynie)
 myocarditis, pericarditis (ook volwassenen)
 luchtweginfectie
 diarree (zuigelingen)
 ernstig voor pasgeborenen
 acute haemorrhagische conjunctivitis (tropen)
 encephalitis met verlammingen

VIRUSTYPEN

bijna alle serotypen
 bijna alle serotypen
 vooral Echo 9, 16, 18
 Coxsackie A typen
 Coxsackie A 16, enterovirus 71
 Coxsackie B serotypen
 Coxsackie B serotypen
 Coxsackie A 21, Echo 11
 Echo 22
 Coxsackie B (vooral type 3 en 4), Echo 11
 enterovirus 70, Coxsackie A 24
 Coxsackie A 7, enterovirus 71 (varianten)

aangepast aan de maten van potjes en buizen. Een ratjetoe aan materiaal veroorzaakt moeilijkheden bij het opzoeken en verwerken. Zeker bij een epidemie met onbekende oorzaak is het belangrijk, dat de oorspronkelijke patiëntenmonsters overzichtelijk bewaard kunnen blijven.

Faeces moet bij voorkeur vroeg in de ziekte worden afgenomen, omdat dan het virusgehalte het grootst is. Een gevuld lepeltje in een speciaal goed afsluitbaar potje is voldoende. In noodgevallen is een wattedrager, goed afgestroken aan de binnenkant van het rectum, nog wel bruikbaar.

Keelafstrijkjes komen alleen bij vroeg afnemen in aanmerking voor onderzoek. Met het oog op minder resistente virussen, waarnaar bij bepaalde ziektebeelden ook gezocht wordt, dienen zijn in het transportmedium, dat het laboratorium verstrekt, te worden verstuurd. Het mag nooit een bacteriologisch transportmedium zijn! Let ook op het kort afbreken van de houten wattedrager en het waterdicht afsluiten van het buisje.

Liquor cerebrospinalis kan zonder meer in een steriel, goed afgesloten buisje worden verstuurd. Een minimum van 2 tot 3 ml is nuttig met het oog op eventueel serologisch onderzoek.

Overige monsters hangen af van de ziekte, zoals blaasjesvocht, pericardvocht, biopten of orgaan-

stukjes post mortem. Ook hier moet virus-transportmedium worden gebruikt.

Serum en bloed voor antistofbepaling kunnen in de bekende buisjes worden verstuurd. Gebruik géén antistollingsmiddelen. Verzend een monster zo vroeg mogelijk in de ziekte en een tweede ruim een week later.

2. Laboratorium onderzoek

Virusisolatie

Alleen door aankweek van het enterovirus krijgt men voldoende virus in handen om het te kunnen typeren. Detectie-methoden gericht op een deel van het virus-RNA direct op het monster, zoals thans worden uitgewerkt voor het opsporen van poliovirus, zijn ongeschikt. Daar grote stukken van het virus-RNA voor de enterovirusgroep gelijk zijn en de essentiële genoom-verschillen van het grote aantal serotypen nog niet in kaart zijn gebracht kan wellicht gevonden worden, dat het monster een enterovirus bevat, maar typering is niet mogelijk. Dit is immers een vereiste voor een correcte laboratorium-diagnose en voor inzicht in epidemiologisch vóórkomen.

Van het monster wordt een suspensie gemaakt met antibiotica, waarbij faeces nog dient te worden uitgeschud met chloroform. Na centrifugeren is de bovenstaande vloeistof geschikt voor enting op celkweek. Hiervoor staan celtypen ter beschikking met verschillende gevoeligheid. Bij dagelijkse observatie met een "omgekeerd" microscoop ziet men aantasting van de

cellen, het zogenaamde CPE (cytopathologisch effect). Doorenting moet bewijzen, dat er inderdaad een virus groeit. Vervolgens wordt het serotype bepaald.

Typering

De beste methode is neutralisatie door type-specifieke sera in een microtiter-plaatje. Een hoeveelheid verdund serum met specifieke antistoffen (één of meer typen per serum) wordt gemengd met evenveel verdund virus, en na enige tijd wordt een verse celsuspensie toegevoegd. De plaatjes worden afgeplakt en na incubatie afgelezen op het omgekeerde microscoop.

De gehele procedure van monsterbewerking, isolatie en typering, met de administratieve verwerking duurt bij snel groeiende virussen ongeveer een week, bij trage of moeilijk te typeren virussen uiteraard langer. De periode van observatie bij uiteindelijk als negatief beschouwde monsters is tenminste 14 dagen.

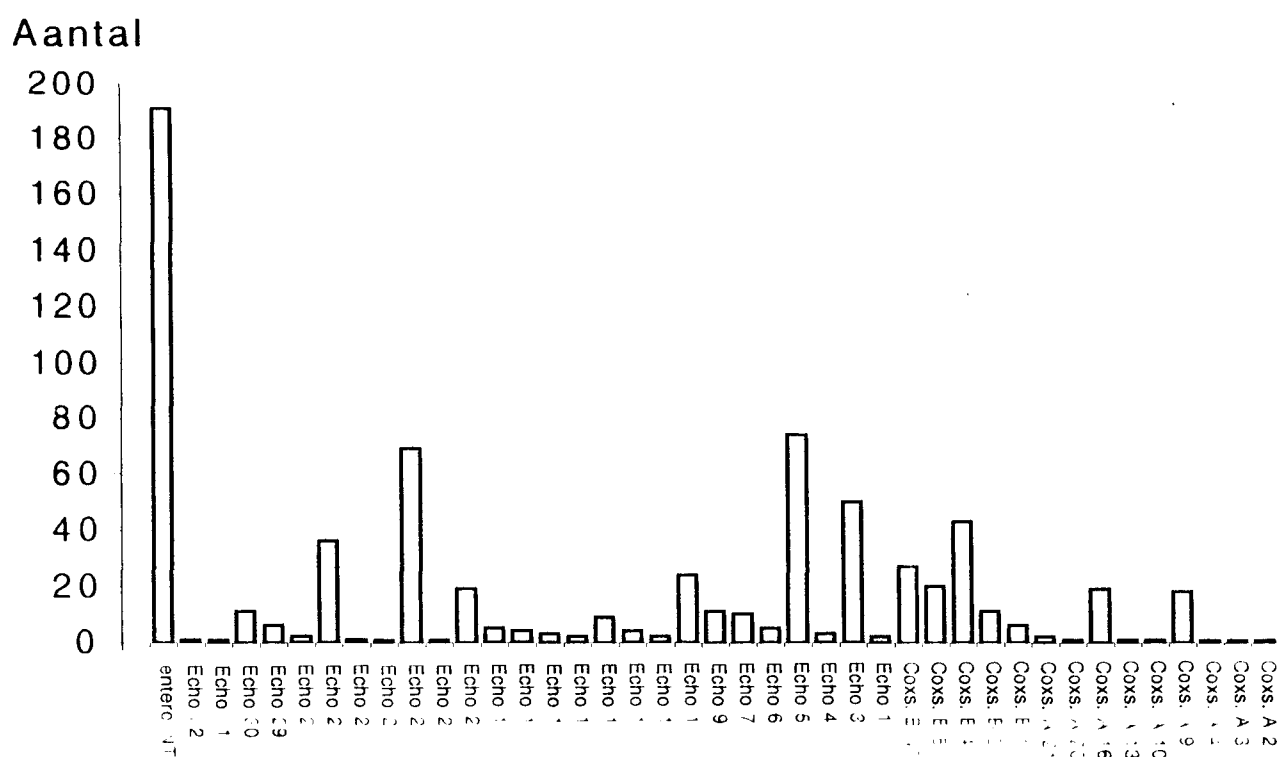
Serologisch onderzoek

Er is geen handige, algemene en snelle techniek bekend voor een serologische diagnose van een enterovirus infectie. De complementbindingsproef, toegepast met antigenen van verschillende serotypen, bleek bij infecties met andere typen onvoorspelbaar te reageren. Waarschijnlijk heeft dit te maken met het aantal door de patiënt reeds doorgemaakte infecties met serotypen. Alleen neutraliserende antistoffen voor het infecterende type geven een correcte aanwijzing. Maar voor het vinden van een titerstijging, zo belangrijk om te kunnen zeggen: deze ziekte had gelijktijdig plaats, is men met het eerste monster dikwijls al te laat, omdat de patiënt pas in de tweede fase zo ziek is, dat onderzoek nodig is. Bovendien moet men dan weten met welk serotype men te maken heeft, want > 68 typen onderzoeken is te veel, zelfs voor een gespecialiseerd laboratorium. Wel kan tijdens een epidemie bij jonge kinderen een poging worden ondernomen gericht naar antistoffen tegen dit éne virus te zoeken. Ook bepaling van IgM antistoffen met een test, zoals voor veel andere virussen mogelijk is, hangt weer af van het gebruikte antigeen. Kruisreacties komen veel voor. Desondanks is het belangrijk, juist bij een (locale) epidemie, toch sera te sturen en te bewaren, om later met

gericht sero-epidemiologisch onderzoek de omvang van de epidemie te kunnen vaststellen.

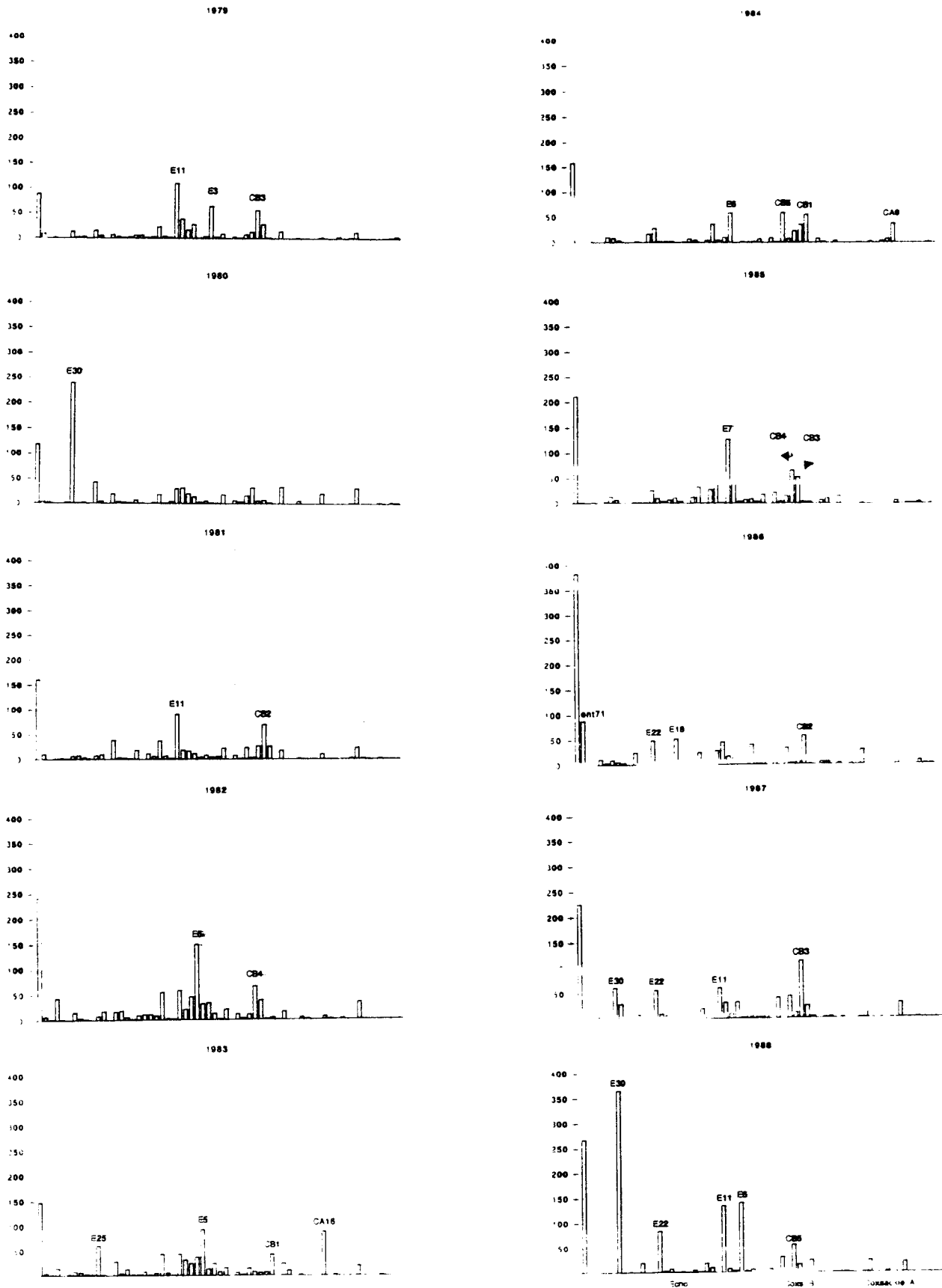
Epidemiologie

In ons gematigde klimaat hebben enterovirussen een karakteristieke seizoensvoorkeur. In de loop van de zomer en het begin van de herfst worden de meeste infecties gevonden. Wanneer daarvoor al vaak een bepaald serotype wordt geïsoleerd is de kans groot, dat dit type een epidemische verheffing zal vertonen. Elk jaar komt een groot aantal typen voor, meestal zonder een cyclus van om de zoveel jaar, zoals vroeger bij infectieziekten als mazelen werd gezien. In de tropen zijn de enterovirussen endemisch, hoewel ook daar een zekere relatie met het seizoen bestaat. Figuur 1 (zie blz. 11) toont de infecties, die in 1989 in Nederland in het laboratorium zijn vastgesteld. Duidelijk is de verscheidenheid in typen en aantallen. Wanneer dergelijke figuren elk jaar zouden worden gemaakt ziet men de toppen op steeds andere plaatsen (figuur 2, blz. 12). Toch zijn sommige typen meer bekend voor epidemische verheffingen dan andere. Een verheffing kan zich ook wel alleen plaatselijk uiten. De laatste jaren komen in Nederland geen grote epidemieën meer voor. Deze werden destijds beschreven in bijvoorbeeld het Nederlands Tijdschrift voor geneeskunde, en zeker in de jaarverslagen van het RIVM. Soms waren daarbij honderden bewezen infecties betrokken (Echo 4, 6, 9, Cox-sackie B5). Dit vreemde verschijnsel zou volgens Ir. van Wezel† (RIVM) het gevolg kunnen zijn van de landelijke immunisatie met geïnactiveerd poliovaccin, waardoor een zekere basisimmunitet wordt opgewekt. Bewezen is deze hypothese echter niet. Het is nog altijd mogelijk, dat een variant van een bekend serotype plotseling opduikt door betere adaptatie aan de gastheer of toegenomen virulentie, want RNA virussen ondervinden bij replicatie voortdurend kleine veranderingen in het genoom. De hoogste top in in figuur 1 en 2 wordt jammer genoeg veroorzaakt door de ongetypeerde isolaten. Soms zijn dat virussen, die ontypeerbaar zijn gebleken, maar de meeste stammen zijn om onbegrijpelijke redenen niet voor typering opgestuurd, ondanks de regel, dat het RIVM hiervoor geen kosten in rekening brengt.



Figuur 1: Typen en aantal van in 1989 in Nederland vastgestelde enterovirus-infecties (bron: Voorlopig jaaroverzicht virologisch onderzoek 1989, Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie)

INFECTIEZIEKTEN-BULLETIN



Figuur 2: Meest voorkomende enterovirus-infecties, in Nederland gedurende tien jaren (1979-1988) vastgesteld. Horizontale as als in figuur 1. (bron: jaaroverzichten virologisch onderzoek, verzameld en bewerkt door het Laboratorium voor Virologie, RIVM)

1. Kapsenberg JG. Picornaviridae: The Enteroviruses. In Laboratory Diagnosis of Infectious Diseases: Principles and Practice, volume II, eds. Lennette EH, Halonen P, Murphy FA, Springer-Verlag New York. 1988; 692-722.
2. Hulsebosch HJ, Everdingen JJE van, Bos JD en Slaterus KW. "Hand, foot and mouth disease". Ned Tijdschr Geneesk 1983; 127:1908-10.
3. Berretty PJM, Hoek CHM, Rademaker JC en Tan-Go IWM. De hand-, voet- en mondziekte. Ned Tijdschr Geneesk 1983; 127: 1910-13.

dr. J.G.Kapsenberg
destijds Hoofd Enterovirus afdeling
Laboratorium voor virologie, RIVM.

Summary

Non-polio enteroviruses usually do not give rise to severe illness of infected people. Sometimes however, enteroviruses occur in epidemics and cause major illnesses like meningitis or myocarditis. This article reviews the enterovirus serotypes and the various characteristic diseases they may cause, the possibilities for diagnosis of enterovirus infections and the epidemiology of enterovirus spread in the Netherlands as reported during a ten years period (1979-1988) by the laboratories participating in the Dutch Clinical Virology Network.

GHI 4-WEKEN OVERZICHT

Aantal aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 11 augustus - 7 september 1991 (week 33 - 36) in Nederland
 Number of notified cases of infectious diseases for the period of 11 August - 7 September (week 33 - 36) in the Netherlands

	groningen	friesland	drente	overijssel	flevoland	gelderland	utrecht	utr. stad	noord-holland	amsterdam	zuid-holland	den haag	rotterdam	zeeland	noord-brabant	limburg
Groep A																
febris typhoidea	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	1	1
lassakoorts ea vormen van Afrik.vir. haemorrh. koorts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groep B																
anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
brucellosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
cholera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
diphtherie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	2	-	1	-	-	-	2	1	12	11	10	2	6	4	-	6
febris recurrens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hepatitis A	-	3	-	32	-	5	-	-	10	9	10	2	3	-	3	-
hepatitis B	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6	-	3	1	-	2
legionella pneumonie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
lepra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
leptospiroses	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
malaria	1	1	-	-	-	1	1	1	18	10	6	-	3	2	1	2
meningitis cer.epidemic	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-
meningokokken sepsis	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1
morbilli	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
ornitosis/psittacosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	-	-
paratyfus B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
pertussis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
atypische pertussis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q-koorts/Q-fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-
rubella	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-
scabies	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	11	-	10	-	4	1
tetanus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichinosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tuberculosis	1	3	2	7	-	8	8	2	24	12	25	9	8	4	9	7
tularemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie (foodborne infections/-poisoning)	2	-	5	3	-	5	14	-	8	-	4	-	2	-	-	2
Groep C																
gonorrhoea	1	1	1	2	-	6	4	2	89	77	61	18	38	1	11	4
syfilis prim./sec.	-	-	2	-	-	1	-	-	1	-	5	1	3	1	-	1
syfilis congenita	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
parotitis epidemica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland per 4 weken, 1991
 Notified cases of infectious diseases in the Netherlands per 4 weeks, 1991

	week	week	week	cumulatief totaal	
	25 - 28	29 - 32	33 - 36	t/m week 36	
	totaal	totaal	totaal	1991	1990
Groep A					
febris typhoidea	3	10	5	35	33
lassakoorts ea vormen van Afrik.vir. haemorrh. koorts	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-
Groep B					
anthrax	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-
brucellosis	-	-	1	1	2
cholera	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	1	-
dysenteria bacillaris	15	26	37	171	174
febris recurrens	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-
hepatitis A	52	36	63	569	420
hepatitis B	22	13	10	180	175
legionella pneumonie	2	8	2	25	26
lepra	-	-	-	7	9
leptospiroses	3	1	1	12	22
malaria	18	26	33	184	173
meningitis cer.epidemica	11	20	6	164	212
meningokokken sepsis	27	15	8	166	184
morbilli	4	2	3	29	12
orinitis/psittacosis	4	5	4	38	46
paratyfus B	1	1	1	10	10
pertussis	8	7	2	79	261
atypische pertussis	-	3	-	16	55
Q-koorts/Q-fever	2	1	3	11	21
rubella	5	2	1	51	25
scabies	32	37	20	314	353
tetanus	-	-	-	1	1
trichinosis	-	-	-	-	-
tuberculosis	130	120	98	985	965
tularemia	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie foodborne infections/-poisoning	45	345	43	675	574
Groep C					
gonorrhoea	208	315	181	1956	2468
syfilis prim./sec.	23	24	11	192	390
syfilis congenita	-	-	2	3	3
parotitis epidemica	1	4	1	17	14

Bron: Geneeskundige Hoofdinspectie, 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 11 augustus - 7 september 1991 (week 33-36)

In de afgelopen 4-weken periode werden 5 patiënten aangegeven wegens *buiktyfus*. Zij hebben allen de besmetting opgelopen in Azië.

Van *brucellosis* werd één geval aangegeven. Het betrof een Nederlander die de besmetting mogelijk in Indonesië heeft opgelopen, bij de slachting van varkens voor zijn eigen huwelijk. Het type *Brucella* is nog onbekend.

Wegens *bacillaire dysenterie* werden 37 patiënten aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door *S.flexneri* (10), *S.sonnei* (23), *S.boydii* (1), in 3 gevallen was het *Shigella* type onbekend. Achtentwintig patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten: 6 in Azië, 10 in Afrika, 2 in Midden-Amerika, 9 in Europa en van 1 patiënt is het land van besmetting onbekend. Negen patiënten hebben de besmetting in Nederland opgelopen.

Van *hepatitis A* werden 63 gevallen gemeld. In 21 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen, te weten: Europa (10), Afrika (8), Azië (1) en van 2 patiënten is het land van besmetting niet bekend. Van *hepatitis B* werden 10 gevallen gemeld. Twee patiënten zijn mogelijk besmet via seksueel contact en van 8 patiënten is de bron van besmetting onbekend.

Er werden 2 gevallen van *legionellapneumonie* gemeld. Een 37-jarige vrouw heeft de besmetting waarschijnlijk op een Italiaanse camping opgelopen, de patiënte is overleden. Een 32-jarige man heeft de besmetting waarschijnlijk in een Spaans hotel, in Salou, opgelopen. Een patiënt, vermeld in de vorige 4-weken periode, bleek bij navraag in hetzelfde hotel gelogd te hebben. Voorts bleek uit de aangiftenregistratie dat in 1989 eveneens een *legionella* geval gemeld werd uit bedoeld hotel. En medio september werden 2 Nederlandse toeristen, vanuit bedoeld hotel, met diagnose *legionellapneumonie* in een Spaans ziekenhuis verpleegd.

Leptospirose werd bij 1 patiënt gediagnosticeerd. Hij werd besmet met *Leptospira* serogroep *Grippotyphosa* serotype *grippotyphosa*, gedurende werkzaamheden in een bouwput.

Er werden 33 gevallen van *malaria* aangegeven. De

patiënten hebben de besmetting in de volgende gebieden opgedaan: Oost-Afrika (2 *P.vivax*, 8 *P.falciparum*); West-Afrika (11 *P.falciparum*, 2 plasmodium typen zijn onbekend); Azië (7 *P.vivax*, 1 *P.falciparum*); Zuid-Amerika (1 *P.vivax*, 1 *P.falciparum*).

Het aantal aangegeven patiënten met *meningococcosis* bedraagt 14, waarvan 8 met een sepsis.

Wegens *mazelen* werden 3 patiënten aangegeven. Het betrof 2 leden uit een gezin, waarvan een jongetje om medische redenen niet gevaccineerd was. De derde melding, een meisje van 2 jaar, was gevaccineerd.

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

Paratyfus B werd geconstateerd bij een vrouw van 85 jaar, zij is echter niet in het buitenland geweest.

Er werden 2 gevallen van *pertussis* gemeld. Beiden bleken niet gevaccineerd te zijn, in één geval was dit om religieuze redenen.

Q-koorts werd geconstateerd bij 3 patiënten. De bron van besmetting is in alle gevallen onbekend.

Van *tuberculose* werden 98 gevallen gemeld, waarvan 51 geconstateerd bij Nederlanders en 47 bij buitenlanders.

Wegens *voedselvergiftiging/-infectie* werden 43 patiënten aangegeven. Vier patiënten zijn werkzaam in de horeca- en één in de verzorgende-sector. Zeven gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 14 personen. Voorts werd melding gemaakt van een groep van 14 personen die ziek werden na een etentje, zowel de bron als de verwekker is niet bekend. In een bejaardenhuis werden 2 personen besmet met een *Salmonella* groep C., de bron van besmetting is onbekend. In een verzorgingshuis werden 8 personen ziek, mogelijk na het eten van diepvries snijbonen.

Van *gonorrhoe* werden 181 gevallen gemeld, waarvan 140 geconstateerd bij mannen en 41 bij vrouwen.

Primaire en secundaire syfilis werd vastgesteld bij 9 mannen en 2 vrouwen

Notified cases of infectious diseases registered at the department of the Chief Medical Officer, 11 August - 7 September 1991 (week 33-36). Summary of the main points

During the past four-weekly period 5 patients have been reported for *typhoid fever*. The patients had acquired the infection in Asia.

Brucellosis has been diagnosed in one patient, he got infected in Indonesia.

For *bacillary dysentery* 37 patients have been notified, caused by *S.flexneri* (10), *S.sonnei* (23) and *S.boydii* (1), while in 3 cases no Shigella group was mentioned. Twenty-eight patients had acquired the infection abroad.

Hepatitis A has been diagnosed in 63 patients; 21 of them had acquired the infection abroad.

For *hepatitis B* 10 cases have been notified. Two patients had probably been infected via sexual route. In 8 cases no possible route of transmission could be given.

For *legionella pneumonia* 2 cases have been reported. One patient had probably acquired the infection on a camping in Italy, she died. The second patient got infected in Salou (Spain).

Leptospirosis has been diagnosed in 1 patient. He got infected with *Leptospira Grippityphosa* serotype grippityphosa.

For *malaria* 33 cases have been notified. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: East Africa (2 *Pl.vivax*, 8 *Pl.falciparum*); West Africa (11 *Pl.falciparum* and 2 *plasmodium* types unknown); Asia (7 *Pl.vivax*, 1 *Pl.falciparum*); South America (1 *Pl.vivax*, 1 *Pl.falciparum*).

Fourteen patients were notified for *meningococcosis*, 8 of them with septicaemia.

For *ornithosis* 4 cases have been reported. Three of them had had contact with birds.

Paratyphoid B fever was found in 1 patient. Probably she got infected in the Netherlands.

Pertussis has been diagnosed in 2 patients, both had not been immunized.

For *Q-fever* 3 cases were reported. The sources of infection are unknown.

Tuberculosis was found in 98 patients, of whom 47 of foreign origin.

Forty-three patients were reported for suffering from *foodborne infections*.

Four patients were food-handlers and one is a health-care worker. Seven family-explosions were reported with total 14 persons.

Two elderly became ill by *Salmonella* group C.

A group of 14 persons became ill after a dinner, no special source of infection could be given. And 8 persons out of a service-home became ill after eating deep-freeze French beans.

For *gonorrhoea* 181 cases have been reported; 140 diagnosed in men and 41 in women.

Primary and secondary *syphilis* has been found in 9 male and 2 female patients.

Overzicht registratie Infectieziekten Surveillance Centrum (ISC)

Bacteriële ziekteverwekkers, week 33 - 36, 1991
 Bacterial pathogens, weeks 23 - 36, 1991

	week	week	week	cumulatief totaal	
	25 - 28	29 - 32	33 - 36	t/m week 36	
	totaal	totaal	totaal	1991	1990
Salmonella	279	173	401	2005	2027
S.Typhi	3	0	7	19	21
S.Paratyphi B	0	1	3	14	12
S.Paratyphi A	1	1	2	5	8
S.Bovismorbificans	2	7	12	41	26
S.Brandenburg	4	4	3	27	19
S.Enteritidis	112	50	191	692	583
S.Hadar	8	13	13	49	61
S.Livingstone	8	8	7	86	26
S.Panama	0	2	6	25	34
S.Typhimurium (totaal)	83	62	82	654	791
S.Typhimurium 20	8	1	6	52	98
S.Typhimurium 150	3	4	1	35	101
S.Typhimurium 510	16	8	18	97	124
S.Virchow	14	12	22	105	160
Shigella	10	23	58	163	298
Shigella boydii	0	3	2	9	16
Shigella dysenterica	0	1	2	6	9
Shigella flexneri	5	11	18	64	107
Shigella sonnei	5	9	36	84	163
Yersinia					
Yersinia enterocolitica	20	16	4	96	128
Listeria					
Listeria monocytogenes	0	1	0	11	10
Legionella					
Legionella pneumophila	1	2	1	5	4
Bordetella					
Bordetella pertussis	1	0	0	3	41

Bron: Infectieziekten Surveillance Centrum.

Toelichting ISC-tabel

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 overeenkomst 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.

S. hadar

In week 34 van de ISC registratie werden door Streeklab Enschede 5 positieve isolaties van Salmonella hadar gemeld. Het betrof patiënten in het werkgebied van GGD te Enschede en GGD te Almelo. De eerste aanvullende gegevens van de genoemde GGD'en lijken in de richting van consumptie van kippevlees als gemeenschappelijke factor te wijzen. Salmonella hadar is een subtype dat voornamelijk wordt geïsoleerd bij de kip. In de weken voor deze gevallen is een piek van S. hadar waargenomen in de RIVM registratie van niet-humane salmonella-isolaties. Het betrof hier voornamelijk isolaties afkomstig van kip en kipproducten. Nader onderzoek bij één van de genoemde GGD'en naar een eventuele gemeenschappelijke bron van de patiënten met S.hadar is nog gaande. In het volgend bulletin zal hierover worden bericht.

S. Paratyphi A

In week 36 van de ISC registratie werd door het Streeklaboratorium Rotterdam 2 positieve isolaties van Salmonella Paratyphi A gemeld. Tussen beide patiënten in deze "cluster" kon geen verband worden gelegd. Eén patiënt heeft de besmetting mogelijk in Frankrijk opgelopen en één mogelijk in Indonesië (Telefonische informatie GGD Rotterdam).

Registratie virologische laboratoria

Positieve uitslagen virologische laboratoria, week 33 - 36, 1991
 Positive results from laboratories for virology, weeks 33 - 36, 1991

Virus/verwekker	week	week	week	Cumulatief totaal	
	25 - 28	29 - 32	33 - 36	t/m week 36	
	totaal	totaal	totaal	1991	1990
Adenovirus	59	79	65	609	569
Bofvirus	1	2	0	15	21
Chlamydia psittaci	5	8	8	77	113
Chlamydia trachomatis	165	163	234	1713	1679
Coronavirus	0	0	0	15	8
Coxiella burnetii	4	1	4	27	26
Enterovirus	56	155	135	492	546
Hepatitis A-virus	27	34	23	278	287
Hepatitis B-virus	32	56	65	436	411
Influenza A-virus	5	3	2	56	409
Influenza B-virus	3	2	1	146	125
Influenza C-virus	0	3	0	12	22
Mazelenvirus	0	0	2	12	22
Mycopl. pneumoniae	20	42	41	244	208
Parainfluenza	27	38	27	245	245
Parvovirus	6	3	4	59	78
Rhinovirus	0	8	1	66	50
RS-virus	1	7	6	673	382
Rotavirus	49	33	38	1241	1245
R. Conorii	0	1	1	2	4
Rubellavirus	3	2	3	44	44

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.

Aankondigingen en Mededelingen

Practica Levensmiddelenmicrobiologie

Van 9 tot en met 13 december 1991 worden in Wageningen practica levensmiddelenmicrobiologie gegeven. Voor mensen met weinig of geen microbiologische ervaring is er een basispracticum. Hierin wordt aandacht besteed aan de basistechnieken van het microbiologisch onderzoek van levensmiddelen.

In het keuzepacticum kunnen mensen met ervaring 5 tot 6 proeven naar eigen keuze uitvoeren. Hiervoor is een lijst met onderwerpen beschikbaar.

Theoriecursus Levensmiddelenmicrobiologie

Op 14 januari 1992 begint in Utrecht weer de theoriecursus levensmiddelenmicrobiologie & -hygiëne van Stichting EFFI.

In de periode januari - april wordt in tien bijeenkomsten van ca. 2,5 uur uitgebreid ingegaan op voedselvergiftigers, bederffactoren, eigenschappen van micro-organismen, hygiëne en HACCP, fermentatie, reiniging en desinfectie etc.

Inlichtingen en opgave bij: Stichting EFFI
Postbus 553
6700 AN Wageningen
tel. 08370 - 22114

Rectificatie

In Bulletin 2.9 is de Engelse samenvatting van het Leptospirose-artikel niet juist weergegeven. Onderstaand volgt de juiste samenvatting.

In the Netherlands, 337 cases of leptospirosis were reported and documented from 1981 to 1990. Most cases were caused by serovars from the Icterohaemorrhagiae group. Serovar hardjo was first detected in 1981 and is now the second leading cause of leptospirosis, mainly as a professional disease among dairy farmers. In the last decade, an increase was noticed of the numbers of cases caused by serovars from the Grippotyphosa and the Pomona group, as well as of the number of cases that were imported from foreign countries. Nine persons died during this period. Leptospirosis was mainly contracted during work or professional activities that exposed persons to infected animals or an infected environment, during leisure activities in or near surface waters and, after accidents in which people fall into the water.

