



# BULLETIN INFECTIEZIEKTEN



**rivm**  
onderzoek in dienst  
van mens en milieu

**GHI**  
afdeling infectieziekten

Jaargang 6

nummer 10

1995

in samenwerking met GGD'en en streeklaboratoria

## INHOUDSOPGAVE

Humaan herpes-virus 6: stand van zaken  
*J.M. Ossewaarde* 218

Cytomegalovirus en zwangerschap;  
Congenitale cytomegalovirus-infectie  
*J.C. Escher, J.J. Roord* 221

Mededeling: Eurosurveillance 224

Aankondiging 225

Registratie-overzichten 226

- GHI 4-weken overzicht
- Laboratorium Surveillance Infectieziekten
- Virologische Laboratoria

Het contactadres betreffende het Infectieziekten-Bulletin is:

**IGZ**

Mw. A.A. Warris-Versteegen  
Postbus 5850  
2280 HW Rijswijk  
070 - 3405972

**RIVM**

Mw. drs. M.I. Esveld, CIE, pb. 75 V-124  
Postbus 1  
3720 BA Bilthoven  
030 - 274 35 51 / 274 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

## Humaan herpes-virus 6: stand van zaken

J.M. Ossewaarde\*

### Inleiding

Herpesvirussen komen overal in het hele dierenrijk voor. Zo vinden we herpesvirussen bij mensen en pri maten, bij zoogdieren, bij vogels, bij amfibieën en reptielen en bij vissen. Men kan stellen, dat naarmate een bepaald species meer onderzocht wordt, er meer herpesvirussen gevonden worden.

Alle tot nu toe geïdentificeerde humane herpesvirussen zijn waarschijnlijk al zeer lang aanwezig; ze zijn wijd verbreid en genetisch sterk verschillend van andere bekende herpesvirussen. De ontdekking van de laatste telgen van de herpesfamilie is mede te danken aan de ontwikkeling van in vitro methoden voor lymfocyten kweken. Twintig jaar na de ontdekking van het Epstein-Barr virus, het vijfde humane herpesvirus, werden door Salahuddin en collega's in 1986 zes nieuwe isolaten van een tot dan toe onbekend herpesvirus verkregen uit perifere mononucleaire cellen van patiënten met verschillende soorten lymfomen beschreven<sup>1</sup>. Kweken van perifere mononucleaire cellen van AIDS- patiënten bevatten na mitogeen-stimulatie in een aantal gevallen grote kwetsbare cellen. In cocultuur van dit soort cellen met cellen van niet-AIDS patiënten bleken ook deze laatste cellen groot en kwetsbaar te worden. Met de elektronen-microscoop werden uiteindelijk herpesvirus-deeltjes zichtbaar gemaakt<sup>2</sup>. Hoewel aanvankelijk gedacht werd dat het virus een B-cel tropisme had, bleek het virus uiteindelijk een sterk T-lymfocyten tropisme te vertonen. Al snel bleek dit virus over de hele wereld voor te komen<sup>3</sup>.

### Classificatie

De familie Herpesviridae wordt onderverdeeld in drie subfamilies: de alphaherpesvirinae (o.a. HSV-1, HSV-2 en VZV), betaherpesvirinae (o.a. CMV) en gammaherpesvirinae (o.a. EBV; zie tabel 1). De alphaherpesvirinae worden gekenmerkt door een variabele gastheer-range, een relatief korte vermenigvuldigingscyclus, snelle cel-naar-cel-verspreiding in celkweek, efficiënte cellysis en latente infectie in sensore ganglia. De betaherpesvirinae worden gekenmerkt door een beperkte gastheer-range, een lange

vermenigvuldigingscyclus, een langzame verspreiding van cel naar cel in celkweek en de vorming van vergrote cellen in celkweek (cytomegalie). De gammaherpesvirinae vormen een subfamilie bestaande uit virussen die in vitro groeien in lymfoblastoïde cellen. De gastheer-range is veelal beperkt tot de natuurlijke gastheer. Meestal is er een T- of B-cel-specificiteit. Vaak kan in lymfoïd weefsel een latente infectie vastgesteld worden<sup>4</sup>.

Het HHV-6 virus behoort tot de betaherpesvirinae. Ook behoort een groot aantal voor dieren besmettelijke virussen tot deze subfamilie. Een groot aantal monoclonale en polyclonale antistoffen tegen bekende humane en dierlijke (o.a. koe, varken, paard, kat, hond, cavia, hert, kip en kalkoen) herpesvirussen is getest, maar blijkt niet te reageren met HHV-6. De antistoftiter tegen HHV-6 in humane sera bleek na adsorptie met CMV, EBV, VZV en HSV onveranderd. Ook op DNA-niveau is er weinig tot geen kruisreactie wanneer gelabeld genoom-DNA van de al langer bekende humane herpesvirussen gehybridiseerd wordt met ongelabeld HHV-6-genoom-DNA<sup>2</sup>. Wel is er een regio in het genoom, waar enige verwantschap met CMV bestaat. Een HHV-6-probe homoloog aan deze regio hybridiseert ook met CMV-DNA<sup>2,5</sup>. Analyse van de voorspelde aminozuurvolgorde van HHV-6-genen toont aan dat er meer verwantschap bestaat met CMV dan met de andere herpesvirussen<sup>6</sup>. Naar mate er meer HHV-6 isolaten onderzocht werden bleken er verschillen te bestaan in gastheercel gevoeligheid, reactie met monoclonale antistoffen, restrictie-enzyme-analyse en DNA-nucleotiden-volgorde. Bij gebruik van de juiste markers kunnen alle isolaten ondubbelzinnig getypt worden als behorend tot één van twee groepen: HHV-6A of HHV-6B. Op genniveau verschillen de twee typen 4-10% in nucleotidenvolgorde. Hieruit volgt dat de twee typen weliswaar verwant zijn, maar dat de divergentie van de gemeenschappelijke voorouder geen recente gebeurtenis was<sup>6</sup>. Na de ontdekking van HHV-6 is een zevende humaan herpesvirus geïsoleerd. HHV-7 werd voor het eerst geïsoleerd uit T-cellen. Later bleek dit virus met wisselend succes uit speeksel te kunnen worden geïsoleerd (10%-75%). Primaire infectie met HHV-7 lijkt iets later op te treden dan met HHV-6. De piek

\* Laboratorium voor Virologie, RTVM Bilthoven

Tabel 1: Familie der Herpesviridae.

Subfamilie	Genus	Species	Formele nomenclatuur
Alphaherpesvirinae	Simplexvirus	Herpes simplex virus type 1	humaan herpesvirus 1
		Herpes simplex virus type 2	humaan herpesvirus 2
Betaherpesvirinae	Varicellavirus	Varicella-zoster-virus	humaan herpesvirus 3
	Cytomegalovirus	Cytomegalovirus	humaan herpesvirus 5
		Humaan herpesvirus 6A	humaan herpesvirus 6A
		Humaan herpesvirus 6B	humaan herpesvirus 6B
Gammaherpesvirinae	Lymphocryptovirus	Humaan herpesvirus 7	humaan herpesvirus 7
		Epstein-Barr-virus	humaan herpesvirus 4

ligt op de leeftijd 11-13 jaar, wanneer 60% van de kinderen antistoffen heeft. De seroprevalentie daalt tot 35% op volwassen leeftijd. Tot nu toe is er geen eenduidig ziektebeeld gevonden bij HHV-7 infecties<sup>7</sup>.

## Biologie

De fysieke eigenschappen van HHV-6 lijken sterk op die van de overige herpesvirussen. Het virion bestaat uit een nucleocapside in de vorm van een icosaeëder met 162 capsomeren en is omgeven door een envelop. De diameter van het hele virion is ongeveer 200 nm. Het virale genoom bestaat uit dubbelstrengs DNA met ongeveer 170 kilobase-paren. Mapping middels restrictie-enzymen laat zien dat de meeste homologie met CMV bestaat. Verschillende isolaten van HHV-6 hebben ook een licht verschillend restrictiepatroon, maar het is voornamelijk niet duidelijk of er klinisch significante reïnfecties met andere stammen kunnen optreden. T-cellen met de CD4-receptor lijken de belangrijkste gastheercellen te zijn, hoewel de CD4-receptor waarschijnlijk niet zelf betrokken is bij de virusvermenigvuldiging. Bestudering van een groot aantal cellijnen voor geschiktheid voor HHV-6 infectie laat zelfs zien, dat er een grote overeenkomst met HIV bestaat: geschikte cellen kunnen veelal door beide geïnfecteerd worden<sup>2</sup>. Ook kunnen CD4-positieve T-cellen door HHV-6 en HIV dubbel geïnfecteerd worden. De cellen gaan dan versneld te gronde. Mogelijk speelt dit een rol in het ontstaan van AIDS bij HIV-geïnfecteerden<sup>2</sup>. Het virus kan uit klinisch materiaal geïsoleerd worden door gebruik te maken van navelstreng mononucleaire cellen die met een mitogeen gestimuleerd zijn. HHV-6 kan cellen transformeren, maar immortalisatie zoals bij EBV is niet aangetoond. Infecties met HHV-6 zijn zoals infecties met alle herpesvirussen persisterend. HHV-6 kan aanwezig zijn in de nieren, speekselklieren en monocytten. Het is niet bekend in welke cellen HHV-6 zich latent terugtrekt.

## Kliniek

Onderzoek heeft aangetoond dat HHV-6 met een aantal klinische beelden in verband gebracht kan worden. Het belangrijke klinische beeld is roseola infantum ook wel exanthema subitum genoemd. De associatie tussen dit beeld en HHV-6-infectie werd vastgesteld door middel van virusisolatie in de acute fase en significante titerstijgingen tegen HHV-6-antigeen. Wel dient opgemerkt te worden dat uiteraard niet alle episoden met koorts en exantheem door HHV-6-infecties verklaard worden. Er zijn meerdere oorzaken mogelijk<sup>3</sup>.

In enkele casuïstische mededelingen is HHV-6 gemeld bij hepatitis (zowel bij volwassenen als bij kinderen en neonaten) en mononucleosis-achtige ziektebeelden, die EBV- en CMV-negatief zijn. Als complicaties van een HHV-6 infectie is een enkele keer melding gemaakt van meningo-encefalitis bij roseola infantum en retinitis bij AIDS-patiënten. Geen causaal verband kon aangetoond worden met het chronisch vermoeidheidssyndroom en diverse lymfoproliferatieve ziekten. Ook lijkt HHV-6 infectie geen cofactor voor progressie van aan HIV-1 gerelateerde ziekten te zijn. Patiënten met orgaantransplantaties hebben enige risico voor een HHV-6-infectie of reactivering, maar meestal zijn de infecties asymptomatisch of mild<sup>3</sup>. Sommige hart- en niertransplantatie-patiënten die een CMV- reactivering hebben, ontwikkelen ook een serologische respons tegen HHV-6. Ook kan bij niet-immuungecompromiteerde patiënten die een EBV- of CMV-infectie hebben, een respons tegen HHV-6 ontstaan. Waarschijnlijk is in de meeste gevallen een co-activering van HHV-6 de oorzaak<sup>5</sup>.

## Epidemiologie

Na het oplossen van enkele technische problemen met de immunofluorescentie-techniek voor het bepalen van

antistoffen tegen HHV-6 blijkt uit sero-epidemiologische studies dat infecties overal in de wereld voorkomen en meestal in de jonge kinderjaren plaatsvinden. Pasgeborenen hebben bijna allemaal antistoffen tegen HHV-6. De seroprevalentie daalt echter sterk bij 6 maanden, hetgeen erop duidt dat deze antistoffen van maternale oorsprong zijn<sup>3,5</sup>. Op de leeftijd van 3-5 jaar heeft vrijwel iedereen aantoonbare antistoffen en bij volwassenen wordt bij 60-90% antistoffen gevonden. De gebruikte serologische techniek en de manier van aflezen spelen een rol bij de gerapporteerde verschillen in seroprevalentie. De transmissieroute is nog niet geheel duidelijk. Het virus kan aangetoond worden in het speeksel van 60-90% van de volwassenen. Transmissie van volwassenen naar jonge kinderen lijkt dus een belangrijke bron van infectie te zijn. Andere aanwijzingen hiervoor zijn het feit dat exanthema subitum slechts als sporadische gevallen of clusters voorkomt, maar niet in epidemieën, en de jonge leeftijd waarop kinderen de infectie oplopen. Intra-uterine infecties zijn niet beschreven<sup>3,5</sup>.

## Diagnostiek

Antistofbepalingen zijn mogelijk met behulp van een indirecte immunofluorescentie-techniek. Als antigeen wordt een geïnfecteerde T-celijn (HSB<sub>2</sub>) gebruikt. In deze celijn worden behoorlijke hoeveelheden virusdeeltjes geproduceerd<sup>2</sup>. In de diagnostiek wordt een viervoudige titerstijging in IgG-antistoffen of een positieve IgM als diagnostisch voor een primaire infectie beschouwd. Ook bij reactivering kunnen beide optreden, maar ze kunnen ook afwezig blijven. Diagnostiek is dan niet goed mogelijk, daar detectie van het virus zelf geen onderscheid maakt tussen actieve infectie en latentie<sup>5</sup>. Andere serologische technieken zijn ook ontwikkeld: radio-immunoprecipitatie, western blot en enzyme-immunoassays. Van deze testen worden de radio-immunoprecipitatie en de western blot vooral gebruikt als confirmatietest in moeilijke gevallen. Beide technieken zijn echter niet geschikt voor het testen van grotere aantallen monsters<sup>3</sup>. Detectie van het virus kan plaatsvinden

door kweek of PCR. Voor kweek zijn mitogeen gestimuleerde mononucleaire cellen uit navelstreng bloed het meest geschikt. Dit type cellen is echter niet zo geschikt voor de routinediagnostiek. De PCR kan weliswaar HHV-6-DNA aantonen in serum of plasma, maar geen onderscheid maken tussen primaire infectie of reactivering en persistentie. De meest gebruikte diagnostische methode op het ogenblik is derhalve het bepalen van specifieke IgG- en IgM-antistoffen met de indirecte immunofluorescentietechniek in monsters uit de acute en convalescente fase of alleen uit de convalescente fase.

In Nederland verleent het Laboratorium voor Virologie (RIVM) sinds enkele jaren diagnostische service door het ter beschikking stellen van specifieke IgG- en IgM-antistof bepalingen middels een indirecte immunofluorescentietechniek. *Tabel 2* geeft een overzicht van het aantal inzendingen en de voornaamste bevindingen van begin 1990 tot medio 1995. Er is geen verschil tussen mannen en vrouwen. De seroprevalentie stijgt al snel tot boven de 90% na het vijfde levensjaar. De meeste diagnoses worden gesteld voor het vijfde levensjaar, maar ook na het twintigste levensjaar kunnen nog diagnoses gesteld worden.

## Therapie

Laboratoriumonderzoek van een aantal stammen heeft uitgewezen dat de gevoeligheid van HHV-6 voor antivirale middelen ongeveer gelijk is aan die van CMV. In vitro lijkt ganciclovir beter te werken dan acyclovir. HHV-6 lijkt ook gevoelig voor foscarnet. Antivirale therapie kan van belang zijn bij immuun-gecompromiteerde patiënten. Vooralnog ontbreekt ervaring<sup>3,5</sup>.

## Dankwoord

De auteur is de heer D. Sanders zeer erkentelijk voor het verzamelen van de diagnostische gegevens voor Nederland.

Tabel 2: Overzicht diagnostiek-aanvragen en voornaamste resultaten.

Leeftijdsgroep	0-6 mnd	6-12 mnd	1-5 jr	5-10 jr	10-15 jr	15-20 jr	>20 jr	Totaal
Aantal inzendingen	17	6	59	32	19	23	87	243
Percentage positief								
IgG	59%	83%	81%	91%	100%	91%	93%	88%
IgM	0%	33.3%	18.6%	6.3%	0%	0%	6.9%	8.6%

## Referenties

1. Salahuddin SZ, Ablashi DV, Markham PD, Josephs SF, Sturzenegger S, Kaplan M, Halligan G, Biberfeld P, Wong-Staal F, Kramarsky B, Gallo RC. Isolation of a new virus, HBLV, in patients with lymphoproliferative disorders. *Science* 1986;234:596-601.
2. Ablashi DV, Josephs SF, Buchbinder A, Hellman K, Nakamura S, Llana T, Lusso P, Kaplan M, Dahlberg J, Memon S, Imam F, Ablashi KL, Markham PD, Kramarsky B, Krueger GRF, Biberfeld P, Wong-Staal F, Salahuddin SZ, Gallo RC. Human B-lymphotropic virus (human herpesvirus-6). *Journal of Virological Methods* 1988;21:29-48.
3. Leach CT, Sumaya CV, Brown NA. Human herpesvirus-6: clinical implications of a recently discovered, ubiquitous agent. *The Journal of Pediatrics* 1992;121:173-181.
4. Roizmann B, Desrosiers RC, Fleckenstein B, Lopez C, Minson AC, Studdert MJ. The family Herpesviridae: an update. *Arch Virol* 1992;123:425-449.
5. Oren I, Sobel JD. Human herpesvirus type 6: review. *Clinical Infectious Diseases* 1992;14:741-746.
6. Inoue N, Dambaugh TR, Pellett PE. Molecular biology of human herpesviruses 6A and 6B. *Infectious Agents and Disease* 1994;2:343-360.
7. Ablashi DV, Berneman ZN, Kramarsky B, Whitman Jr J, Asano Y, Pearson GR. Human herpesvirus-7 (HHV-7): current status. *Clinical and Diagnostic Virology* 1995;4:1-13.

## Cytomegalovirus en zwangerschap; Congenitale cytomegalovirus-infectie

J.C. Escher\* J.J. Roord\*

### Samenvatting

Congenitale cytomegalovirus (CMV)-infectie is wereldwijd de meest voorkomende intrauteriene infectie bij de mens en komt bij ongeveer 1% van alle pasgeborenen voor. Het inzicht in de epidemiologie van CMV-infecties is in de afgelopen 10 jaar toegenomen. Preventie en behandeling van een congenitale CMV-infectie is echter nog niet goed mogelijk. In de toekomst kan vaccinatie mogelijk uitkomst bieden.

In dit artikel wordt een kort overzicht gegeven van de huidige stand van zaken.

### Inleiding

Het humaan cytomegalovirus (CMV) is een DNA virus, met als enige gastheer de mens. Het virus behoort tot de herpesvirussen en heeft hiermee de eigenschap na een (vaak onopgemerkte) primo-infectie latent in het lichaam aanwezig te blijven, waarna reïnfectie kan optreden. Ook is bekend dat reïnfectie met een andere virusstam kan plaatsvinden na een primaire infectie<sup>1</sup>.

Vrijwel iedereen (80-90% van de mensen) komt tijdens zijn leven in contact met het virus, maar 99%

van deze infecties verloopt subklinisch. Een symptomatische infectie bij volwassenen kan lijken op een Epstein Barr-virus-mononucleosis of (zelden) op een exsudatieve pharyngitis. Vaak is er sprake van langdurige koorts. Met name voor het ongeboren kind en immuungecompromiteerde patiënten (immature neonaten, ontvangers van transplantatie-organen en HIV-geïnfecteden) kan een CMV-infectie een probleem zijn.

Congenitale CMV is wereldwijd de meest voorkomende intrauteriene infectie bij de mens en komt bij ongeveer 1% van alle pasgeborenen voor<sup>2</sup>. Bij neonaten kan een CMV-infectie een ernstig, soms fataal, ziektebeeld veroorzaken, wanneer intrauteriene infectie heeft plaatsgevonden. Betrokkenheid van het centrale zenuwstelsel lijkt uniek te zijn voor de congenitale infectie. In 90% van de gevallen echter verloopt ook bij neonaten de infectie asymptomatisch.

In alle gevallen wordt het virus nog langdurig uitgescheiden o.a. via de urine.

Uitscheiding van het virus vindt plaats in speeksel, tranen, urine, sperma en cervicale excreties. Infectie blijkt een nauw en intiem contact te vereisen met iemand die het virus uitscheidt in speeksel, urine of

\* Kinderartsen, afdeling Algemene Kindergeneeskunde en infectieziekten Wilhelmina Kinderziekenhuis, Utrecht.

andere lichaamsvloeistoffen. CMV kan worden overgedragen via seksueel contact, maar ook via moedermelk, bloedtransfusie of orgaantransplantatie. In het overgrote deel vindt besmetting plaats binnen het gezin of in kinderdagverblijven, waar een groot aantal kinderen het virus uitscheidt<sup>3,4</sup>. CMV overdracht van kind naar volwassene gebeurt vooral door zoenen en via contaminatie van handen (luiers) en voorwerpen (speelgoed, eetgerei). Door handen wassen verdwijnt het virus.

### CMV-infectie tijdens de zwangerschap en congenitale infecties

Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat zwangere vrouwen een kans van 1-3% hebben op het oplopen van een primaire CMV-infectie<sup>5</sup>. Recente Nederlandse gegevens zijn niet bekend, maar er is reden aan te nemen dat in onze populatie een vergelijkbare incidentie bestaat. Intrauteriene virusoverdracht vindt plaats bij ongeveer één derde van deze vrouwen, hetgeen in 10-15% van de gevallen een symptomatische congenitale infectie veroorzaakt. De meeste neonaten maken een infectie asymptomatisch door. Tegelijkertijd met transplacentaire virusoverdracht van de moeder naar het kind, treedt immers bescherming op door moederlijke antilichamen. Tevens stimuleert het virus antistofvorming door het kind zelf. Ook bij perinatale infectie, veroorzaakt door een geïnfecteerd baringskanaal of door moedermelk, bestaat bij kinderen van seropositieve moeders een zekere passieve immuniteit.

Juist wanneer tijdens de zwangerschap een eerste infectie optreedt en de moeder nog geen antilichamen heeft, bestaat een risico op ziekte bij de neonat. Symptomatische congenitale infectie na een reïnfectie van de moeder is vrijwel niet beschreven. Een neonat met ziekteverschijnselen heeft dan ook vrijwel altijd een voorheen seronegatieve moeder.

Wanneer symptomen bestaan bij de geboorte, is er bij de meeste kinderen (80-90%) blijvende beschadiging met als gevolg mentale retardatie, doofheid en slechthoortendheid. Wanneer een congenitale infectie asymptomatisch verloopt, treedt in 25% van de kinderen die geboren zijn uit moeders met een primo-infectie, één of meerdere handicaps op. Bij kinderen geboren uit een moeder die een reïnfectie heeft doorgemaakt, is dit slechts 8%<sup>6,7</sup>. Perinatale infectie door moedermelk heeft vrijwel nooit ziekte tot gevolg.

De klassieke cytomegalovirus-inclusieziekte presenteert zich met icterus, hepatosplenomegalie, petechiën en manifestaties van het centrale zenuwstelsel

als microcephalie, cerebrale calcificaties en chorio-retinitis. Ook pre- en dysmaturiteit zijn met congenitale CMV-infectie geassocieerd. Het klinische beeld met lethargie, respiratoire insufficiëntie en convulsies kan resulteren in een fatale afloop in de eerste levensdagen tot -weken. Lethaliteitscijfers lopen uiteen van 4 tot 37%<sup>8,9,10</sup>.

Leverfunctiestoornissen en thrombopenie persisteren vaak nog enkele weken tot maanden, maar verdwijnen uiteindelijk. De neurologische manifestaties echter leiden vrijwel altijd tot blijvende schade in de zin van microcephalie, mentale (en soms ook motorische) retardatie, doofheid en slechthoortendheid. CMV is dan ook wereldwijd de belangrijkste oorzaak van sensorineurale doofheid en de meest voorkomende virale oorzaak van mentale retardatie<sup>8,9,10</sup>.

Zoals eerder gezegd, overleeft slechts 10% van de kinderen met een symptomatische congenitale infectie zonder blijvende schade. Ook wanneer bij de geboorte geen symptomen bestaan, kan op latere leeftijd toch een milde mentale retardatie en/of (soms progressieve) dubbelzijdige sensorineurale doofheid (14%) blijken.

Doofheid kan niet voorspeld worden door de ernst van de infectie rondom de geboorte. Wel kan in een vroeg stadium door middel van Brain Auditory Evoked Potentials (BERA of BAEP) doofheid opgespoord worden, zodat hiervoor vroegtijdig begeleiding kan worden opgestart.

### Preventie

Vanwege een aantal factoren is de zin van serologische screening voor of tijdens de zwangerschap beperkt. Uit bovenstaande epidemiologische gegevens moge blijken dat counselling weinig zin heeft vanwege de vele onzekerheden, waardoor moeilijk is aan te geven of de kans op neurologische beschadiging dermate groot is dat abortus overwogen moet worden.

De transmissie-kans is onafhankelijk van de zwangerschapsduur. Wel is aangetoond dat het risico op een symptomatische congenitale infectie groter is, wanneer de moeder een primo-infectie doormaakt in het eerste trimester. Alleen door veelvuldig serologisch onderzoek gedurende de zwangerschap kan enigszins worden vastgesteld wanneer infectie van de moeder is opgetreden.

Antenatale diagnostiek naar een congenitale infectie van de foetus (door virusisolatie, serologie of PCR in vruchtwater) is mogelijk, maar geeft geen antwoord op de vraag of, en zo ja hoe ernstig, het kind aangedaan zal zijn.

Momenteel adviseren sommigen aan zwangere vrouwen een extra goede persoonlijke hygiëne te

betrachten, met name handen wassen na contact met luiers, speeksel of speelgoed van jonge kinderen. Het is echter aangetoond dat ook met goede huishoudelijke hygiëne virustransmissie binnen het gezin of in een kinderdagverblijf kan optreden<sup>3,4,11</sup>.

De aard van de contacten en goede hygiënische maatregelen in een ziekenhuis zijn daarentegen zodanig, dat overtuigend is aangetoond dat er voor het verplegend personeel geen verhoogd risico op primaire CMV-infectie bestaat<sup>6</sup>. Zwangere verpleegkundigen kunnen dus zonder problemen op een kinder-afdeling of neonatologische afdeling werken, mits zij zich aan de gebruikelijke regels van de ziekenhuis-hygiëne houden<sup>11,12</sup>. Uit Amerikaans onderzoek<sup>4</sup> blijkt dat bij seronegatieve personeelsleden van kinderdagverblijven met meer dan 50 kinderen een verhoogd risico bestaat op infectie. In Nederland, waar de kinderdagverblijven aanzienlijk kleiner zijn, bestaan hierover nog geen gegevens. Aan zwangere personeelsleden kan daarom momenteel geen gericht advies gegeven worden.

Het spreekt voor zich dat tijdens de zwangerschap alleen CMV-vrij of gefiltreerd (dus leukocytenarm) bloed gegeven mag worden. Dit geldt ook voor immature neonaten, die als immuuncompromitteerd beschouwd moeten worden.

## Diagnostiek

CMV kan door middel van viruskweek geïsoleerd worden uit de keel en de urine. Een positieve viruskweek betekent lang niet altijd dat er nog een actuele CMV-infectie bestaat, aangezien het virus nog maanden na de infectie wordt uitgescheiden. Wanneer een neonat (dwz het kind in de eerste vier levensweken) CMV in de urine uitscheidt, is dit echter altijd bewijzend voor een congenitale infectie.

Serologisch onderzoek in de vorm van enzym immuno-assay of ELISA is een hulpmiddel, maar de interpretatie is niet altijd gemakkelijk. CMV-specifiek IgM kan ook bij een reactivatie in lage titers worden geproduceerd en is dus niet altijd indicatief voor een primaire infectie.

Monsters moeten bij voorkeur gepaard worden afgenomen, met een tijdsverschil van 2 weken. Als door middel van een gepaarde test viervoudige stijging van IgG is aangetoond met daarbij een verhoogd IgM (minstens 30% van de IgG waarde), dan is sprake van een actieve CMV infectie<sup>5</sup>.

Bij een congenitale CMV-infectie zal de diagnose meestal op klinische gronden worden vermoed.

## Vaccinatie en therapie

In 1975 werd door Plotkin et al. een levend verzwakt vaccin ontwikkeld, waarmee sindsdien honderden proefpersonen zijn gevaccineerd. Dit zogenaamde Towne vaccin blijkt veilig te zijn en zowel humorale als cellulaire immuniteit te induceren<sup>13</sup>.

Het is echter onduidelijk of dit vaccin voldoende beschermt tegen infectie met het wild-type virus en of de hiermee bereikte immuniteit intrauteriene virusoverdracht werkelijk voorkomt. Bovendien bestaat er een theoretisch risico op reïnfectie/reactivatie gedurende de zwangerschap van een gevaccineerde vrouw<sup>14</sup>. Bij kosten-baten analyse in de Amerikaanse situatie blijkt een vaccinatieprogramma zeker kosten effectief te zijn, zowel wanneer niet-immune vrouwen, als wanneer alle vrouwen in de vruchtbare levensperiode worden gevaccineerd<sup>15</sup>. Dit is de reden dat op dit moment veel onderzoek verricht wordt naar een synthetisch recombinant vaccin, dat neutraliserende antistoffen tegen het oppervlakte glycoproteïne gB (gp55-116) van het virus opwekt<sup>16</sup>. Ontwikkeling van dit vaccin zal nog enkele jaren kosten, zodat momenteel preventie van virusoverdracht aan zwangere vrouwen de enige manier is om congenitale infectie te voorkomen.

Over de behandeling van een neonat met een congenitale CMV-infectie (d.m.v. ganciclovir) zijn geen goede studies gedaan die aantonen dat effectiviteit van de therapie opweegt tegen de ernstige bijwerkingen van het middel.

## Literatuur

1. Alford CA, Stagno S, Pass RF et al. Congenital and perinatal cytomegalovirus infections. *Rev Infect Dis* 1990; 12: S745-S753.
2. Weller TH. The cytomegaloviruses: Ubiquitous agents with protean clinical manifestations, pt 2. *N Engl J Med* 1971; 285: 203-14.
3. Pass RF, Hutto C, Ricks R et al. Increased rate of cytomegalovirus infection among parents of children attending day-care centers. *N Engl J Med* 1986; 314(22): 1414-18.
4. Adler SD. Cytomegalovirus transmission among children in day care, their mothers and caretakers. *Pediatr Infect Dis J* 1988; 7: 279-85.
5. Centers for disease control and prevention. Revised March 9, 1995.
6. Stagno S. Significance of cytomegaloviral infections in pregnancy and early childhood. *Pediatr Infect Dis J* 1990; 9 (10): 763-64.



7. Fowler KB, Stagno S, Pass RF et al. The outcome of congenital cytomegalovirus infection in relation to maternal antibody status. *N Eng J Med* 1992; 326 (10): 663-667.
8. Boppana SB, Pass RF, Britt WJ et al. Symptomatic congenital cytomegalovirus infection: neonatal morbidity and mortality. *Pediatr Infect Dis J* 1992; 11 (2): 93-99.
9. Stagno S. Cytomegalovirus infection: a pediatrician's perspective. *Curr Probl Pediatr* 1986; 16: 633-67.
10. Gehrz RC. Human cytomegalovirus: biology and clinical perspectives. *Adv Pediatr* 1991; 38: 203-32.
11. Bel CE de, Groot R de, Schrandt JJP et al. Congenitale cytomegalovirus-infectie. *Tijdschr Kinderge-  
neesk* 1990; 58 (6): 211-17.
12. Balcarek KB, Bagley R, Cloud G et al. Cytomegalovirus infection among employees of a childrens hospital. *JAMA* 1990; 263: 840-44.
13. Plotkin SA, Starr SE, Friedman HM et al. Vaccines for the prevention of human cytomegalovirus infection. *Rev Infect Dis* 1990; 12: Suppl 7: S827-S838.
14. Yow MD, Demmler JD. Congenital cytomegalovirus disease- 20 years is long enough. Editorial *N Engl J Med* 1992; 326 (10): 702-03.
15. Porath A, McNutt RA, Smiley LM et al. Effectiveness and cost benefit of a proposed live cytomegalovirus vaccine in the prevention of congenital disease. *Rev Infect Dis* 1990; 12: 31-40.
16. Marshall GS, Ricciardi RP, Rando RF et al. An adenovirus recombinant that expresses the human cytomegalovirus major envelope glycoprotein and induces neutralizing antibodies. *J Infect Dis* 1990; 162: 1177-81.

## Mededeling: Eurosurveillance

Begin oktober is het eerste nummer van 'Eurosurveillance' verschenen. Dit bulletin is opgezet om de haalbaarheid van een Europees infectieziekten-bulletin na te gaan. De inhoud wordt o.a. gevormd door artikelen over surveillance-netwerken en over resultaten van onderzoeken n.a.v. explosies. Ook kunnen verschillende nationale benaderingen in preventie worden vergeleken. Indien materiaal uit nationale bulletins van internationaal belang is, kunnen deze ook in 'Eurosurveillance' worden geplaatst.

Eurosurveillance is het resultaat van een redactie gevormd uit redactieleden van bulletins van landen uit de EU en wordt gecoördineerd door een Frans en Engels team. Eurosurveillance wordt financieel ge-

gesteund door de Commissie van de Europese Unie. Eurosurveillance is één van de initiatieven n.a.v. het EU-beleid om de uitwisseling van informatie over volksgezondheid en epidemiologie te bevorderen.

Een voorlopig abonnee-bestand is aangelegd en het eerste nummer is reeds verstuurd naar 12.000 abonnees in Europa, samen met een vragenlijst voor commentaar en suggesties. De bedoeling is dat Eurosurveillance vanaf 1996 maandelijks verschijnt. Het succes van Eurosurveillance hangt echter af van de respons op de vragenlijst.

Wilt u in de toekomst ook kosteloos 'Eurosurveillance' ontvangen, dan kunt u dat kenbaar maken bij het redactiesecretariaat van het Infectieziekten Bulletin, tel: 030 - 2743679.

## Aankondiging

### Cursus Infecties en Artritis

Op vrijdag 17 november wordt door de Boerhaave Commissie een cursus georganiseerd over **Infecties en artritis**. De cursus is bedoeld voor reumatologen, infectiologen, internisten, een ieder met belangstelling voor reumatische ziekten en infecties en degenen die voor genoede specialismen in opleiding zijn.

De cursus omvat een spectrum aan aandoeningen waarbij micro-organismen betrokken zijn bij het ontstaan dan wel onderhouden van artritis. Tevens zal worden ingegaan op detectietechnieken, alsmede op de rol van de gastheer in de zin van behandeling met antibacteriële middelen. Tenslotte zal worden ingegaan op de terugkeer van acute reuma en de rol van een aantal micro-organismen bij autoimmuun reumatische ziekten. De voertaal van de cursus is Engels.

De cursus vindt plaats in Leiden en de totale kosten bedragen fl 290,-. Op verzoek verstrekt de Boerhaave Commissie aan de cursisten een certificaat.

Meer informatie: Bureau van de Boerhaave  
Commissie,  
mw. R.J. van Velzen,  
cursusmanager  
postbus 2084  
2301 CB Leiden  
tel: 071 - 27 52 95

### Theoriecursus Levensmiddelenmicrobiologie & hygiëne

In januari 1996 start in Utrecht de **theoriecursus levensmiddelenmicrobiologie & hygiëne** van Stichting EFFI.

In de periode van januari tot april wordt in tien bijeenkomsten van ca. 2,5 uur uitgebreid ingegaan op voedselvergiftigers, bederffactoren, warenwet, persoonlijke en bedrijfshygiëne, GMP en HACCP, fermentatie, reiniging en desinfectie ect.

De kosten bedragen fl 1.700,- excl. BTW. inclusief cursusmap en examen.

Inlichtingen en opgave: Stichting EFFI  
Postbus 553  
6700 AN Wageningen  
Tel: 0317 - 42 21 14  
Fax: 0317 - 42 18 17

### Het tweede Nederlandse symposium over darmflora en gezondheid

Op dinsdag 19 december vindt het tweede Nederlandse symposium over darmflora en gezondheid plaats. De titel van het symposium is '**In balans, uit balans; De rol van de darmflora in de (patho)-fysiologie van het maagdarmkanaal**'. Tijdens het symposium wordt de microflora van het maagdarmkanaal op een bijzondere wijze behandeld. Acht specialisten zullen in vier duo-presentaties de ontwikkeling, de fysiologie en de pathofysiologie van de microflora van de maag, dunne- en dikke darm in relatie tot gezondheid en ziekte bespreken.

Het symposium vindt plaats in de Jaarbeurs Congreszaal (Beatrixgebouw) in Utrecht en de toegang is gratis.

Voor meer informatie: Yakult Nederland B.V.  
Tel: 06 - 0332

## GHI 4-weken overzicht

Aantal aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode **14 augustus - 10 september 1995** (week 33 - 36) in Nederland  
 Number of notified cases of infectious diseases for the period of **14 August - 10 September 1995** (week 33 - 36) in the Netherlands

	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Flevoland	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg	Utrecht stad	Amsterdam	Den Haag	Rotterdam
<b>Groep A</b>																
febris typhoidea	-	-	1	-	-	2	-	1	1	-	1	-	-	1	-	-
lassakoorts ea vormen van Afrik. vir.haemorrh. koorts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pest/plaque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Groep B</b>																
anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
brucellosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cholera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	-	-	-	-	-	4	5	14	13	-	2	8	1	11	2	6
febris recurrens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hepatitis A	1	-	-	1	1	2	1	21	17	-	2	2	1	18	1	12
hepatitis B	-	-	-	-	-	-	1	7	6	-	1	1	-	4	1	2
legionella pneumonie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
lepra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
leptospiroses	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
malaria	-	-	-	1	8	3	2	13	5	-	3	2	-	9	3	-
meningitis cer.epidemicus	-	1	-	-	-	1	-	5	2	-	6	1	-	2	-	1
meningokokken sepsis	-	-	-	-	-	2	-	2	1	2	5	5	-	-	-	-
morbilli	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	6	-	-	-	-	-
ornithosis/Psittacosis	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-	-	1	2
paratyfus B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pertussis	-	1	-	-	-	1	1	3	-	-	3	2	-	-	-	-
atypische pertussis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q-koorts/Q-fever	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rubella	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
scabies	-	-	-	2	-	3	1	4	17	-	3	-	-	3	10	3
tetanus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichinosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tuberculosis	1	8	1	7	2	13	5	61	37	3	23	7	-	52	9	8
tularemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/ -infectie/foodborn- infections/-poisoning)	2	-	-	-	-	4	-	2	8	-	2	9	-	2	-	-
<b>Groep C</b>																
gonorrhoea	-	6	-	10	3	11	3	66	39	-	8	5	2	63	7	26
syfilis. prim./sec.	-	-	1	1	2	-	2	1	7	-	1	-	-	1	-	3
syfilis congenita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
parotitis epidemica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

Aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland per 4 weken, 1995  
 Notified cases of infections diseases in the Netherlands per 4 weeks, 1995

	week 25 - 38 totaal	week 29 - 32 totaal	week 33 - 36 totaal	cumulatief totaal t/m week 36	
				1995	1994
<b>Groep A</b>					
febris typhoidea	4	2	6	35	37
lassakoorts ea vormen van Afrk.vir.haemorrh.koorts	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-
<b>Groep B</b>					
anthrax	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-
brucellosis	-	-	-	2	4
cholera	2	-	-	7	1
difterie	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	23	28	46	218	168
febris recurrens	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-
hepatitis A	61	38	48	543	526
hepatitis B	22	24	16	178	143
legionella pneumonie	6	3	1	27	34
lepra	1	1	-	16	-
leptospiroses	1	-	4	11	13
malaria	30	19	37	192	160
meningitis cer.epidemica	18	14	16	161	129
meningokokken sepsis	11	24	17	169	180
morbilli	1	3	10	179	259
ornithosis/psittacosis	4	9	5	54	39
paratyfus B	-	-	-	-	4
pertussis	18	13	11	133	231
atypische pertussis	1	-	-	6	52
Q-koorts/Q-fever	8	3	1	22	17
rubella	1	3	1	16	12
scabies	77	76	30	715	719
tetanus	2	-	-	3	1
trichinosis	-	-	-	-	-
tuberculosis	175	108	168	1190	1288
tularemia	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie foodborn infections/-poisoning	17	106	27	361	731
<b>Groep C</b>					
gonorrhoea	102	103	151	977	952
syfilis prim./sec.	12	14	15	130	89
syfilis congenita	-	-	-	-	2
parotitis epidemica	5	3	1	27	24

## Overzicht van bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 14 augustus - 10 september 1995 (week 33 - 36)

In de afgelopen 4-wekenperiode werden 6 patiënten aangegeven wegens **buiktyfus**. Eén patiënt heeft de besmetting in Nederland opgelopen. De overigen hebben de besmetting in het buitenland opgedaan, te weten Indonesië (2), Marokko (1), Pakistan (1) en Tunesië (1).

Er werden 46 personen met **bacillaire dysenterie** aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door *S.sonnei* (23), *S.flexneri* (16), *S.boydii* (3) en *S.dysenteriae* (1) en in 3 gevallen was het *Shigella* type onbekend. Vijfendertig patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten: Afrika (15), Azië (6), Zuid- en Midden-Amerika (2), Noord-Amerika (1), Europa (10). In 1 geval is het land van besmetting onbekend.

Van **hepatitis A** werden 48 gevallen gemeld. In 26 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen, te weten: Europa (14), Afrika (10) en Azië (2).

Van **hepatitis B** werden 16 gevallen aangegeven. Elf patiënten zijn mogelijk besmet via sexueel contact, 2 patiënten in verband met intraveneus druggebruik. Van 3 patiënten is de bron van besmetting onbekend.

Er werd 1 geval van **legionellapneumonie** gemeld. De bron van besmetting is onbekend.

**Leptospiroses** werd bij 4 patiënten gediagnostiseerd. Twee patiënten werden besmet met een *Leptospira* serogroep *Icterohaemorrhagiae*. Van de overige 2 is de serogroep niet bekend. Allen werden besmet via oppervlaktewater.

Wegens **malaria** werden 37 personen aangegeven. De patiënten hebben de infectie in de volgende gebieden opgedaan: Oost-Afrika (1 *P.falciparum*, 1 *P.malariae* en 1 *P.ovale*), West-Afrika (19 *P.falciparum*, 1 *P.malariae* en 2 *P.ovale*), Centraal-Afrika (4 *P.falciparum*), Azië (2 *P.falciparum* en 6 *P.vivax*).

Het aantal aangegeven patiënten met **meningococcosis** bedraagt 33, waarvan 17 met een sepsis.

Wegens **mazelen** werden 10 patiënten aangegeven. Alle patiënten waren niet gevaccineerd. De reden van het niet vaccineren was bij 6 patiënten van levens-

beschouwelijke aard, bij 1 patiënt de leeftijd en 1 patiënt is afkomstig uit het buitenland.

In 2 gevallen is de reden van het niet vaccineren onbekend.

Er werden 5 personen aangegeven wegens **ornithose/psittacose**.

Vier patiënten hadden contact met vogels.

Er werden 11 personen met **pertussis** gemeld, waarvan er 5 niet of onvolledig gevaccineerd waren. De reden van het niet vaccineren betrof in 3 gevallen de leeftijd en in de overige gevallen een medische reden.

Bij 1 patiënte werd **Q-koorts** geconstateerd. Zij heeft de besmetting waarschijnlijk tijdens haar vakantie in het buitenland opgelopen.

Wegens **scabies** werden 30 personen aangegeven. In 2 gevallen betrof het asielzoekers en bij de overige ging het om solitaire en gezinsbesmettingen.

Er werden 168 gevallen van **tuberculose** geconstateerd, waarvan 72 bij Nederlanders en 96 bij buitenlanders.

Wegens **voedselvergiftiging/-infectie** werden 27 patiënten aangegeven. Twee patiënten zijn werkzaam in de horeca en 1 in de verzorgende sector.

Zes gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 14 personen.

Na een gezamenlijke maaltijd werden zes personen ziek. Zij werden mogelijk besmet met een *Bacillus cereus*.

Een tweede groepsinfectie betrof 4 personen.

Van **gonorroe** werden 151 gevallen gemeld, waarvan 112 geconstateerd bij mannen en 39 bij vrouwen.

Primaire en secundaire **syfilis** werd vastgesteld bij 12 mannen en 3 vrouwen.

## Notified cases of infectious diseases registered at the Inspectorate for Health Care, 14 August - 10 September 1995 (week 33 - 36). Summary of the main points

During the past four-weekly period 6 patients have been notified with **typhoid fever**. Three patients had acquired the infection in Asia, two in Africa and one in the Netherlands.

For **bacillary dysentery** 46 cases have been notified, caused by *S. sonnei* (23), *S. flexneri* (16), *S. boydii* (3) and *S. dysenteriae* (1), while in 3 cases no *Shigella* group was mentioned. Thirty-five patients had acquired the infection abroad.

**Hepatitis A** has been diagnosed in 48 patients. Twenty-six of them had acquired the infection abroad.

For **hepatitis B** 16 cases have been reported. Eleven patients probably have been infected by sexual route and 2 in relations for intravenous drug use. In 3 cases the cause of the infection could not be established.

**Legionella pneumonia** was diagnosed in one patient. The source of infection is unknown.

**Leptospiroses** has been diagnosed in 4 patients. Two patients had been infected with a *Leptospira* serogroup *Icterohaemorrhagiae*. The other two patients had been infected by surface water with a *Leptospira*.

For **malaria** 37 cases have been reported. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: East Africa (1 *Pl. falciparum*, 1 *Pl. malariae* and 1 *Pl. ovale*), West Africa (19 *Pl. falciparum*, 1 *Pl. malariae* and 2 *Pl. ovale*), Central Africa (4 *Pl. falciparum*), Asia (2 *Pl. falciparum* and 6 *Pl. vivax*).

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

For **measles** 10 patients have been reported. All the patients had not been immunized.

For **ornithosis** 5 patients have been reported. Four of them had contact with birds.

**Pertussis** has been diagnosed in 11 patients, 5 of them had not been immunized.

One patient was reported for **Q-fever**. She probably got infected during her holiday abroad.

**Tuberculosis** was diagnosed in 168 patients, including 96 persons of foreign origin.

Twenty-seven patients were reported for suffering from **foodborne infections**. Two patients are food-handlers and an other patient is a healthcare-worker. Six family-outbreaks were reported involving 14 persons.

Six persons were taken ill after eating a Chinese meal. They probably got infected with a *Bacillus cereus*. Another outbreak involved four persons.

For **gonorrhoea** 151 cases have been reported; 112 diagnosed in men and 39 in women.

Primary and secondary **syphilis** has been diagnosed in 12 males and 3 females.

## Overzicht registratie Laboratorium Surveillance Infectieziekten

Bacteriële ziekteverwekkers, week 33 - 36, 1995  
Bacterial pathogens, weeks 33 - 36, 1995

	week	week	week	cumulatief totaal t/m week 36	
	25 - 28 totaal	29 - 32 totaal	33 - 36 totaal	1995	1994
<b>Salmonella</b>	222	346	348	1683	1909
S. Agona	2	2	1	13	26
S. Bovismorbificans	4	2	8	44	42
S. Enteritidis	119	201	193	814	959
S. Hadar	0	2	7	32	63
S. Infantis	1	2	2	21	26
S. Livingstone	0	3	2	7	17
S. Panama	0	2	7	20	9
S. Paratyphi A	1	1	0	3	1
S. Paratyphi B	0	1	1	2	9
S. Typhi	1	2	9	26	17
S. Typhimurium	64	87	66	453	454
S. Virchow	7	14	9	57	85
Overige Salmonella	23 (16) <sup>1</sup>	28 (21) <sup>1</sup>	42 (22) <sup>1</sup>	189	195
<b>Shigella</b>	35	32	61	230	183
Shigella boydii	1	0	2	13	10
Shigella dysenteriae	1	0	2	5	12
Shigella flexneri	8	11	26	84	55
Shigella sonnei	25	21	30	126	102
Shigella spp <sup>2</sup>	0	0	1	2	4
<b>Yersinia</b>	6	17	4	91	99
Yersinia enterocolitica	6	17	4	88	94
Yersinia frederiksenii	0	0	0	0	0
Yersinia spp <sup>2</sup>	0	0	0	3	5
<b>Listeria</b>	4	3	5	23	14
Listeria monocytogenes	4	3	5	22	11
Listeria spp <sup>2</sup>	0	0	0	1	3
<b>Legionella</b>	2	1	7	16	12
Legionella pneumophila	2	1	6	15	12
Legionella spp <sup>2</sup>	0	0	1	1	0
<b>Bordetella</b>	1	3	15	33	36
Bordetella pertussis	1	1	14	28	35
Bordetella parapertussis	0	0	1	1	0
Bordetella spp <sup>2</sup>	0	2	0	4	1
<b>Haemophilus influenzae</b>	5	1	1	31	30 <sup>3</sup>
<b>Streptococcus pyogenes</b>	383	317	330	3513	1180 <sup>3</sup>
normaliter steriel compartiment	31	33	28	297	214
niet steriel compartiment	352	284	302	3216	966

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
3. Aantal meldingen van Haemophilus influenzae (uit liquor, bloed, synoviavocht en beenmergpunctaat) en Streptococcus pyogenes door de Streeklaboratoria aan het Infectieziekten Surveillance Centrum van het RIVM

1 Aantal serotypen / species

2 niet nader geïdentificeerd

3 registratie vanaf week 18 1994

## Registratie virologische laboratoria

Positieve uitslagen virologische laboratoria, week 33 - 36, 1995  
 Positive results from laboratories for virology, weeks 33 - 36, 1995

	week 25 - 28 totaal	week 29 - 32 totaal	week 33 - 36 totaal	cumulatief totaal t/m week36	
				1995	1994
Adenovirus	67	36	51	528	946
Bofvirus	1	-	2	11	10
Chlamydia psittaci	14	13	16	109	93
Chlamydia trachomatis	223	223	240	1859	1704
Coronavirus	-	-	-	5	4
Coxiella burnetii	9	7	8	37	33
Enterovirus	95	158	119	572	802
Hepatitis A-virus	21	22	47	277	221
Hepatitis B-virus	61	56	51	423	563
Influenza A-virus	7	3	3	215	140
Influenza B-virus	2	3	1	157	25
Influenza C-Virus	2	-	1	10	7
Mazelenvirus	4	8	2	47	34
Mycopl. pneumoniae	51	56	51	462	283
Parainfluenza	61	41	28	285	251
Parvovirus	5	7	3	70	126
Rhinovirus	11	7	5	83	85
RS-virus	2	-	3	570	1095
Rotavirus	69	36	36	1109	1032
R.conorii	-	-	-	6	9
Rubellavirus	-	3	-	12	18

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: M.I. Esveld, RIVM 030 - 2743551



Het Infectieziekten-Bulletin is een uitgave van de Inspectie voor de Gezondheidszorg 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)
Mw.Drs. M.I. Esveld	(Centrum voor Infectieziekten 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 en Antimicrobiële middelen, RIVM)
Mw. A.W.M. Suijkerbuijk	(Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM)
W.A. Schop	(namens de GGD'en)
Mw. A.A. Warris-Versteegen	(namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg)

Redactiesecretariaat

Mw. R.M.O.M. Seidell-Wouters

Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM

Postbus 1

3720 BA Bilthoven

030 - 274 36 79

Productie:

Facilitaire dienst  
Hoogvoorde

