

Veelgestelde vragen

Mijn hond heeft vannacht in de kamer gepoept. Loop ik nu een risico bij het opruimen?

Nee, eitjes van spoelwormen in verse honden- of katte-ontlasting worden pas na meerdere weken besmettelijk. Er is dus geen direct risico op een spoelwormbesmetting.

Als ik een ontwormde pup koop, wat bedoelt men daarmee?

Ontwormde pups die te koop aangeboden worden, zijn vaak slechts een- of tweemaal ontwormd tegen spoelwormen. Dit moet in het eerste levensjaar nog een aantal keren worden herhaald door de nieuwe eigenaar.

Als je ontwormt, zijn dan alle soorten wormen weg?

Nee, spoelwormen bijvoorbeeld kun je niet behandelen met een lintwormmiddel.

Moet mijn kat ontwormd worden als hij nooit buiten komt?

Ja, er is namelijk altijd contact met die buitenwereld. Door modderschoenen van uzelf, bezoek, zand en stof dat met de wind meegevoerd wordt, bezoek van andere honden en katten enzovoorts. Eitjes zijn microscopisch klein en worden gemakkelijk overal mee naar toe gevoerd.

Verstandige honde- en katte-eigenaren ontwormen hun huisdieren minimaal tweemaal per jaar

Wilt u meer informatie over spoelwormen of het ontwormen van honden en katten dan kunt u contact opnemen met uw **dierenarts**.

Wilt u meer weten over spoelworminfecties bij de mens, neem dan contact op met uw **huisarts**.



Spoelwormen

ongenode gasten van dier en mens

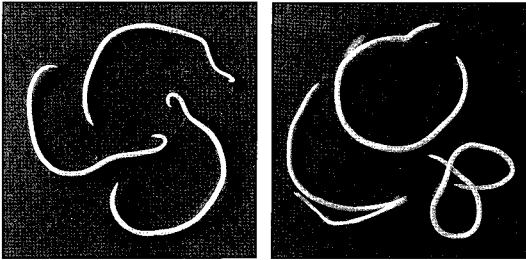
Spoelwormen komen van nature voor in de darmen van honden en katten. Niet alleen honden en katten, maar ook de mens kan last hebben van deze wormen.



Uitgegeven door de Stichting voor Gezelschapsdieren in samenwerking met het Ministerie van WVC, het RIVM en de Faculteit Diergeneeskunde (maart 1993).

Hoe herkent u spoelwormen?

- soms te zien in braaksel of ontlasting
- bewegen langzaam of liggen opgerold als een elastiekje
- lengte varieert van enkele centimeters tot wel 18 centimeter
- kleur is bleekgeel tot roodachtig



Hoe worden hond en kat besmet?

- bij de hond al voor de geboorte in de baarmoeder
- via de moedermelk
- door opname via de bek van besmettelijke (=rijpe) eitjes, die in de vacht zitten
- door het likken aan/eten van besmette grond (20% van de volwassen honden en 30% van de volwassen katten is besmet)
- door contact met besmette voorwerpen (mand, e.d.)

Hoe kan de mens besmet raken?

- door contact met (tuin)aarde
- via de zandbak

Wat is het risico voor de mens?

- 8% van de bevolking is besmet
- de besmetting bestaat uit niet-zichtbare larfjes die in het lichaam rondtrekken
- meestal gaat het onopgemerkt voorbij
- soms milde verschijnselen (langdurige moeheid)
- soms ernstige verschijnselen (lever- en longaandoeningen, oogklachten)
- bij kinderen vaker ziekteverschijnselen dan bij volwassenen



Hoe kunt u het voorkomen?

Hygiëne

- verwijder zorgvuldig ontlasting van honden en katten uit het hok, de tuin en de zandbak;
- LET OP: op de plaats waar de ontlasting heeft gelegen, kunnen eitjes blijven liggen!
- verschoon kattenbakken regelmatig
- verwijder ontlasting die aan de haren van de hond blijft hangen met een schaar
- reinig regelmatig de vaste ligplaatsen van honden en katten
- als er intensief contact is met honden of katten, moet u regelmatig uw handen wassen en eventueel ook het gezicht
- zandbakken moeten worden afgedekt zodat honden en katten er niet in kunnen
- was de handen altijd na tuinieren en na het verwijderen van honde- en kattenontlasting

Ontwormen

- gebruik effectieve anti-wormmiddelen die werkzaam zijn tegen spoelwormen
- ontworm systematisch iedere hond en kat minimaal tweemaal per jaar (ook als u geen wormen "ziet")
- teven, poezen en jonge dieren (pups en kittens) moeten veel vaker en op specifieke momenten worden ontwormd (uw dierenarts kan u hierover meer vertellen)
- koop geen pup of kitten die niet ontwormd is
- noteer telkens wanneer uw huisdier is ontwormd en bewaar dit papier bij of in uw dierenpaspoort

INHOUDSOPGAVE

Parasietenwaan
F. van Knapen 100

Toxocara-infecties: over honden, katten, zandbakken, parken en tuinen
P.A.M. Overgaauw 102

Commentaar van de Veterinaire Hoofdinspectie 105

Schistosomiasis
A.M. Polderman 105

Kwelgeesten der vrije natuur;
Diptera als vectoren voor aandoeningen bij reizigers naar de (sub)tropen
F.G.J. Cobelens 107

Registratie-overzichten 112
- GHI 4-weken overzicht
- Laboratorium Surveillance Infectieziekten
- Virologische Laboratoria

Aankondiging 118

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 - 74 35 51 / 74 36 79

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

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

De verantwoordelijkheid voor de gegevens berust bij de auteur.

ISSN 0925-711X

Parasietenwaan

F. van Knapen*

Inleiding

Bacteriën, virussen, parasieten en schimmels kunnen infecties veroorzaken bij mens en dier. Infectieziekten van de mens blijven zelfs in de moderne tijd en maatschappij een belangrijke factor voor de volksgezondheid. Parasitaire infecties nemen daarbij een bijzondere positie in: ze komen bij ons weliswaar zeer frequent voor, maar doorgaans is de ernst van de infectie van een relatief geringe betekenis (in tegenstelling tot parasitaire infecties in Derde Wereldlanden).

Er is nog een tweede reden voor de bijzondere positie van parasitaire infecties in onze maatschappij: de afschuw bij de doorsnee burger voor macroscopisch zichtbare belagers van zijn gezondheid en de associatie die parasieten opwekken met onreinheid. Er is derhalve sprake van vooroordelen en een daaraan gekoppeld (vals) gevoel voor schaamte. Deze elementen zijn van belang voor het begrijpen van een bijzondere vorm van schade aan de gezondheid van de mens door parasieten die in het geheel niet bestaan.

Monosymptomatische hypochondrische psychose (MHP)

Bij MHP gaat het om patiënten die buitengewoon lijden omdat ze absoluut overtuigd zijn een ziekte hebben die in werkelijk voor kan komen en die te maken heeft met het eigen lichaam. Het betreft gezonde mensen met een psychotische aandoening die zich concentreert op één vlak. Ook kan er een pathologische aandacht zijn voor een facet aan eigen lijf of gedrag dat afschuw opwekt zoals: denken dat men stinkt, haar op de tanden hebben of dysmorphofobie.

Een bekende vorm van MHP is parasietenwaan (syndroom van Ekboom). Het is van belang om deze patiënten te herkennen omdat behandeling mogelijk is. Het dient uitgesloten te worden, dat er sprake is van een algemene psychische afwijking waarvan de afgeleide symptomen kunnen lijken op MHP. Onbehandelde patiënten kunnen een wanhoop worden voor hun omgeving (familie) en voor zichzelf (tot

suïcide neigingen). Een paar voorbeelden uit eigen ervaring maken dat duidelijk.

Casus 1

Een collega van middelbare leeftijd die geen praktijk meer uitvoert, meldt zich telefonisch en vraagt om persoonlijk advies over zijn probleem met een parasitaire infectie. Hij wil dit probleem privé bespreken en komt naar het Instituut met zijn even wanhopige vrouw. Al meer dan een jaar is op zijn eigen verzoek onderzoek gedaan in bloed en faeces naar mogelijk parasitaire aandoeningen, omdat hij kleine wormpjes ziet en voelt kruipen. Meestal zitten ze vlak onder de huid en soms komen ze werkelijk tevoorschijn. Al pratend over de reeds ondergane antiparasitaire behandelingen, springt hij ineens op en wijst nadrukkelijk op zijn vinger, juist onder het nagelbed: 'Daar gaat er een'. Ik kijk geïnteresseerd maar zie niets, en ik meldt dat ook. Wanhopig zoekt de patiënt op andere plaatsen want ze zijn er echt. We spreken af dat ik bloedonderzoek zal verrichten op antistoffen tegen een scala aan larvae migrantia. Deze werden niet aangetroffen en dat werd telefonisch besproken met de patiënt. Twee maanden later pleegde de patiënt suïcide.

Casus 2

Een moeder uit een jong welvarend gezin trof kleine wormpjes aan op de ontlasting van haar 5-jarige dochter. In paniek bezocht zij de huisarts die leg artis voor aarsmaden een behandeling inzette. Een drie-jarig broertje onderging binnen een week hetzelfde lot. Vervuld van afschuw constateerde zij 14 dagen later opnieuw witte wormpjes. De kinderen sliepen slecht en het humeur begon er onder te lijden. De huisarts wist niet precies uit te leggen of er sprake was van een herinfectie of van een inadequate behandeling en deed de achteloze opmerking: 'Trek het je niet aan, parasieten kun je overal op elk moment oplopen'.

Toen de moeder vervolgens ook zelf een irritante *Enterobius*-infectie bleek te hebben, ging er iets mis. Iedereen werd geconsulteerd over het hoe en de herkomst van deze worminfectie. Zelf kende ze het begrip aarsmade niet en evenmin de naam *Enterobius*. Niemand gaf het verlossende antwoord hoe

* parasitoloog, Faculteit Diergeneeskunde Rijksuniversiteit, Utrecht.

onschuldig deze infectie in feite is maar hoe hardnekkig die zich kan handhaven binnen een groep. In enkele weken tijd veranderde de vrouw in een panische tiran: kinderen en man moesten telkens wanneer zij van buiten het huis naar binnen gingen, zich volledig uitkleden in de gang. De schoenen moesten buiten blijven, de kleren gingen in de kookwas en iedereen eerst douchen en dan schone kleren aan. En dat meerdere keren per dag. Het huis werd meerdere malen per dag gezogen, gedweild en ontsmet. Na elke beurt ging de vrouw zelf uitgebreid in bad. Een volledig uitgeputte en wanhopige man wist tenslotte mijn telefoonnummer te bemachtigen.

Uren is met beiden gepraat om eenvoudig de werkelijkheid te onderscheiden van de waan. Herhaald faecesonderzoek (hetgeen uiteraard helemaal niet zinvol was) en behandeling van het hele gezin plus de nodige aandacht, heeft het tij in enkele weken doen keren.

Casus 3

Een academisch geschoolde medewerker van een Rijksuniversiteit stelde bij zichzelf de diagnose amoebiase. Faecesonderzoek via de huisarts en Streeklaboratorium leverde geen aanwijzingen op in die richting en de huisarts stelde (terecht) geen behandeling voor. Bij een second opinion elders verliep het niet anders. De patiënt wendde zich vervolgens tot de hem bekende parasitologische centra bij twee andere universiteiten en sprak telefonisch met meerdere deskundigen. Faecesonderzoek volgde nogmaals en ook het bloed werd onderzocht. Er waren en kwamen geen aanwijzingen voor een *E.histolytica*-infectie.

De patiënt had in toenemende mate (psychische) klachten wegens het ontdekken van amoeben in speeksel, oorsmeer, neussceet, urine en faeces, met hulp van eigen microscopische preparaten. Hij beschuldigde de geneeskundige stand van incompetentie en ook de parasitologen moesten het ontgelden. Er werd zelfs een klacht ingediend bij het medisch tuchtcollege.

Ondertussen was ook contact opgenomen met het RIVM. Alle materialen hierboven genoemd, werden voor onderzoek aangeboden. Er werden wederom geen aanwijzingen gevonden voor diverse soorten amoeben die mogelijkwijze (tijdelijk) als parasieten bij de mens zouden kunnen optreden. Vervolgens werden de zelfgemaakte preparaten en foto's ter inzage verstrekt om met eigen ogen de amoeben te kunnen ontwaren. Een telefonische en schriftelijke discussie over de gevolgde methodologie en kleurtechnieken liep tenslotte dood. Ook het RIVM was onverbeterlijk.

Nabespreking

De patiënt kan ernstige problemen hebben met zijn of haar functioneren tengevolge van die ene obsessie (MHP). Het gaat overigens om volwassen en gezonde mensen met een goed verstand. Ze zijn 'niet gek' en wensen ook zo behandeld te worden. Ontkennen van het probleem werkt volkomen averechts en zal slechts leiden tot consult bij iemand anders. Suggesteren dat een psychiater wellicht beter tot behandeling in staat is, zal doorgaans met kracht en verontwaardiging verworpen worden.

Het voorkomen van somatische waanstoornissen is niet eenvoudig te bepalen. Dit komt deels omdat de afwijking vaak niet wordt herkend, maar ook doordat veel patiënten geen hulp zoeken. De incidentie wordt geschat op 0,4%³. Het komt zowel bij mannen als vrouwen voor. Er lijkt geen familiaal voorkomen te zijn.

Opvallend is dat MHP-patiënten zelf in het verleden soms persoonlijkheidsstoornissen hebben gehad, vooral een schizoïde of antisociale persoonlijkheid. Ook stukgelopen relaties worden relatief vaak genoemd, zonder dat duidelijk wordt wat oorzaak en wat gevolg is geweest.

Onderstaande regels kunnen een leidraad zijn voor het omgaan met een patiënt met parasietenwaan:

- Herken de MHP-patiënt en onderscheid het probleem van mogelijk andere psychische aandoeningen
- Neem de patiënt serieus en erken dat er een probleem is (relatie arts-patiënt is belangrijk)
- Laat eventueel laboratoriumonderzoek verrichten of consulteer andere specialisten (dermatoloog, parasitoloog ect.).

Behandeling

Er zijn aanwijzingen dat deze extreme psychosen het gevolg zijn van overactiviteit van het dopaminerge systeem. Als gevolg daarvan kunnen waandenkbeelden en hallucinaties ontstaan. Antipsychotica (dopamine antagonist) kunnen de overmaat aan dopamine onderdrukken.

Pimozide (Orap^R) is een selectieve en potente dopamine-D₂ receptor-blokker. Er zijn goede ervaringen mee beschreven. Binnen een tot twee weken verdwijnen de bizarre klachten. Na enkele maanden kan voorzichtig gepoogd worden de medicatie te staken. Afhankelijk van het karakter van de patiënt kan het beter zijn de werkelijke aard van de medicatie niet nader toe te lichten.

Literatuur

1. Wielink P.S. van. Parasietenwaan: huisarts, dermatoloog of psychiater? Jansen Medisch Wetenschappelijk Nieuws 1987; 2:241-243.

2. Knapen F. van. Sans Gene, Oratie 1994.

3. Boom A.J., Hazelhoff Roelfrema W, de Vries S.E. Wanen over lijf en leden. Jansen Medisch Wetenschappelijk Nieuws 1992;7:327-337.

Toxocara-infecties: over honden, katten, zandbakken, parken en tuinen.

P.A.M. Overgaauw *

Inleiding

Toxocara canis en *T. cati* zijn de spoelwormen van de hond respectievelijk de kat. De levenscyclus is gecompliceerd doordat besmetting op veel manieren kan plaatsvinden. Volwassen wormen in de darm bij de gastheren, scheiden duizenden eieren per dag af die in het milieu terecht komen. Na een periode van embryonerig en rijping gedurende minimaal enkele weken, zijn deze eieren infectieus voor honden, katten én niet-geschikte gastheren (zgn. paratenische gastheren) zoals knaagdieren, konijnen, vogels, maar ook de mens. De eieren zijn zeer resistent tegen omgevingsinvloeden en desinfectantia en kunnen waarschijnlijk jarenlang overleven in de grond. Na opname van infectieuze *Toxocara*-eieren migreren de larven vanuit de darmwand naar de parenchymateuze organen (Larva migrans) en van daaruit verder in het lichaam. Voorkeursplaatsen hierbij zijn het centraal zenuwstelsel (hersenen) en de spieren.

Bij jonge honden en katten vindt een volledige cyclus plaats tot volwassen wormen in de darm. Bij de meeste volwassen honden en katten en alle overige gastheren gaan de larven na verspreiding in het lichaam over in een ruststadium. Er vindt dus géén ontwikkeling plaats tot volwassen wormstadium. Normaliter sterven deze larven na verloop van enkele jaren af en worden door het lichaam opgeruimd. Wanneer een met *Toxocara* besmet prooidier wordt opgegeten door een hond of kat, dan komen de larven vrij en groeien uit tot volwassen wormen. Tijdens de dracht worden bij de teef en de poes *Toxocara*-larven geactiveerd. Pups worden in de baarmoeder vóór de geboorte al besmet. Daarnaast vindt bij zowel de hond als de kat besmetting via de moedermelk plaats. Men schat dat nagenoeg alle pups daarom bij de geboorte al positief zijn voor één of meerdere stadia

van *Toxocara*. Bij kittens liggen deze percentages lager, afhankelijk van de besmettingsgraad van het moederdier en de opname van moedermelk. Vanaf een leeftijd van 2 weken bij de pups en 6 weken bij kittens kunnen de eerste eieren al worden uitgescheiden. Uit recent onderzoek¹ blijkt dat het besmettingspercentage van volwassen honden en katten met *Toxocara* in Nederlandse huishoudens niet meer dan 5% bedraagt. De besmettingspercentages van zwervkatten en fokdieren (grotere infectiedruk in kolonies) liggen echter beduidend hoger (tot 21%).

Samengevat:

- Bijna alle pups en veel kittens zijn na de geboorte besmet met *Toxocara*-spoelwormen cq. larven;
- *Toxocara*-eieren hebben een rijpingsperiode van minimaal enkele weken nodig alvorens infectieus te worden;
- *Toxocara*-spoelwormeieren van hond en kat zijn infectieus voor de mens;
- Besmetting van de mens vindt plaats vanuit het milieu en nauwelijks door direct contact met honden en katten;
- Migrerende *Toxocara*-larven groeien bij de mens niet uit tot volwassen wormen, maar gaan over in een ruststadium in de weefsels.

Toxocara-infectie bij de mens

Larva migrans bij de mens is een aandoening die meestal onopgemerkt verloopt. Het betreft vaak lichte besmettingen die worden gekarakteriseerd door vaak langdurige eosinofilie met voorbijgaande griepachtige verschijnselen. Soms treden klinische verschijnselen op bij een massale besmetting (Viscerale Larva Migrans, VLM) of doordat een

* dierenarts, Virbac Nederland BV, Barneveld

larve in het oog wordt aangetroffen (Oculaire Larva Migrans, OLM).

Bij viscerale larva migrans zijn algehele malaise, leverfunctiestoornissen (chronische buikpijn) en eosinofilie gedurende langere tijd kenmerkend. VLM wordt voornamelijk bij kinderen van 1 tot 7 jaar aangetroffen (gemiddelde leeftijd 2 jaar).

In Nederland heeft 7% van de kinderen en 20% van de volwassenen antistoffen tegen *T.canis* of *T.cati*. Dit reflecteert het doormaken of doorgemaakt hebben van een Toxocara-infectie. De Landelijke Uveitis Werkgroep schat dat er in Nederland gemiddeld eens per jaar een patiënt met OLM wordt gediagnosticeerd. De gemiddelde leeftijd van een OLM patiënt bedraagt ongeveer 8 jaar, maar de diagnose wordt ook bij volwassenen gesteld. Bij OLM kunnen visusstoornissen optreden waarbij fundusoscopisch een karakteristiek granuloom in de achterpool of perifeer wordt gevonden. Bij acute visusstoornissen kan differentiatie van het retinoblastoom moeilijk zijn en als het ziektebeeld niet herkend wordt, leiden tot een onterechte enucleatio bulbi. OLM is gewoonlijk een unilaterale aandoening. Van de jaarlijks 300 aanvragen voor onderzoek op Toxocara-antistoffen bij het RIVM, blijkt ongeveer 7 tot 10% positief te zijn². Sinds een tiental jaren is men er zich van bewust, mede door het beschikbaar komen van een betrouwbare ELISA test op Toxocara-antistoffen in serum, dat er veel meer ziektebeelden kunnen optreden in relatie met Toxocara. Zo werd bij bewoners van een dorp in Zuid Frankrijk een klinisch beeld aangetroffen bestaande uit malaise, buikpijn en diverse allergische verschijnselen waarbij een oorzaaklijk verband met *T.canis* werd aangetoond³.

De benaming 'covert toxocarosis' wordt in de literatuur gebruikt bij patiënten met klinische verschijnselen die op zichzelf niet-specifiek zijn, maar samen een herkenbaar beeld kunnen geven. Het bleek dat kinderen die positief waren voor Toxocara-antistoffen, in vergelijking met seronegatieve kinderen, vaker één of meerdere van de volgende symptomen te zien gaven: buikpijn, anorexie, slaap en gedragsstoornissen, vergrote halslymfklieren, versnelde ademhaling, koorts en pijn in de ledematen⁴. Doordat de hersenen als predilectieplaats worden beschouwd, is in het verleden een relatie met het optreden van epilepsie gesuggereerd. Deze relatie bleek echter niet aantoonbaar. Hooguit kan gesteld worden dat abnormaal gedrag (bv. pica en hyperactiviteit), zoals bij sommige epileptische kinderen kan voorkomen, predisponeert voor een Toxocara-infectie. In recent onderzoek door Buijs⁵ werd wel een relatie vastgesteld tussen Toxocara-seroprevalentie en de prevalentie van astma, een toename in de serum IgE-concentratie, het voorkomen van allergeenspecifiek

IgE en een toename in het aantal eosinofielen. Geconcludeerd werd dat er een tendens is dat allergische fenomenen bij kinderen met een aanleg voor astma, worden versterkt door een Toxocara-infectie. Vooral dit laatste geeft het belang aan van een optimale preventie.

Samengevat:

- Toxocara-infecties treden veelvuldig op bij de mens;
- Klinische ziektebeelden treden in slechts een klein aantal gevallen op, en dan voornamelijk bij jonge kinderen (gemiddeld 2 jaar);
- De invloed van een Toxocara-infectie op het manifest worden van astma bij gepredisponeerde kinderen, wordt momenteel als voornaamste risico beschouwd.

Diagnose en preventie

Een Toxocara-infectie verloopt meestal zonder specifieke symptomen en beperkt zich tot griepachtige verschijnselen en onverklaarbare eosinofilie. Een mildere vorm met niet-specifieke verschijnselen vormt de hiervoor beschreven 'covert toxocarosis'. Bij een kleine groep patiënten ontstaat een klassieke larva migrans-syndroom met koorts, eosinofilie, leverfunctiestoornissen (buikpijn) en hoesten. Bevestiging cq. uitsluiting kan geschieden door specifiek serologisch onderzoek.

Behandeling van toxocarose met anthelmintica (b.v. albendazole) is meestal niet nodig. Bovendien bestaat het risico van heftige overgevoelighedsreacties door afstervende larven. Ook kunnen bijwerkingen en toxische effecten van anthelmintica optreden. Een ontstekingsreactie kan eventueel wel geremd worden met corticosteroïden zonder het risico dat de infectie verergerd. De larven kunnen zich bij de mens toch niet vermenigvuldigen. De nadruk ligt dus op de preventie van Toxocara-infecties bij de mens dat bereikt kan worden door drie groepen van maatregelen: preventie van besmetting van het milieu, hygiëne en voorlichting.

Preventie van besmetting van het milieu

Hierbij staat een optimale ontworming van honden en katten voorop. Er wordt gebruik gemaakt van ontwormingsschema's waarbij al op jonge leeftijd wordt begonnen. Geadviseerd wordt om alle volwassen dieren routinematig tweemaal per jaar te ontwormen. Helaas worden de meeste jonge dieren

pas op 6 weken leeftijd of later bij de dierenarts aangeboden voor een vaccinatie en ontworming en heerst er veel onbekendheid bij de eigenaren van honden en katten over het behandelen en voorkomen van worminfecties⁶. Zwerfdieren kunnen niet eenvoudig ontwormd worden.

Uit onderzoek in Utrecht in 1991 bleek dat 9% (0-20%) van de parken met *T.canis*-eieren was besmet en 49% (33-63%) van de zandbakken met *T.cati*-eieren⁷. Nagenoeg alle eieren waren geëmbryoneerd. Vooral zandbakken kunnen een probleem vormen, aangezien hier intensief contact plaatsvindt door kinderen met besmette grond. De meeste openbare zandbakken, maar ook die bij scholen, zijn helaas meer te beschouwen als openbare kattenbakken. Op scholen is een goede afdekking (bv. met een zeil of vlonder) en toezicht hierop daarom ten zeerste aan te bevelen.

Openbare zandbakken kunnen enkele malen gedurende de zomerperiode (wanneer embryonerig van eieren vooral optreedt) effectief worden behandeld met stoom⁸. Hoewel dit een prijzige methode is, is het toch goedkoper dan zand verversen. Ook is stomen wat zinvoller dan verversen, aangezien contaminatie continue plaatsvindt en katten voor de defecatie een duidelijke voorkeur bleken te hebben voor een verse zandbak! Er bestaan gespecialiseerde bedrijven (grondontsmetting in de tuinbouw) voor dit stomen.

Tenslotte dienen honden niet uitgelaten te worden op plaatsen waar kinderen spelen en is het direct opruimen van faeces door de eigenaar, ook om andere redenen, sterk aan te bevelen. Voor dit doel zijn al vele schepjes en zakjes ontwikkeld. Het is te hopen dat de wetgeving op dit punt in Nederland in de toekomst aangescherpt zal gaan worden. Met een straatverbod voor katten kan misschien getracht worden eenzelfde doel te bereiken, hoewel vraagtekens bij de haalbaarheid kunnen worden geplaatst. Hierbij moet tevens bedacht worden dat verwilderde katten een veel grotere bron van *Toxocara*-besmetting zijn. Een alternatief voor buiten komende huiskatten kan het dragen van een gekleurde penning zijn als bewijs van ontworming. De kleur van zo'n penning dient dan jaarlijks te wisselen en er zal een verplichting moeten gelden. De uitwerking van dergelijke initiatieven zal echter niet eenvoudig zijn.

Hygiëne

Met name voor kinderen is een goede hygiëne na het spelen op straat, in het park of in de zandbak van belang. Vanzelfsprekend moeten de handen zorgvuldig gewassen worden na het buiten spelen en de nagels kort gehouden. Hoewel direct contact met

(jonge) honden en katten nauwelijks risico op een *Toxocara*-infectie met zich meebrengt, wordt ook hier een goede hygiëne geadviseerd. Voor volwassenen geldt natuurlijk een overeenkomstig advies, waarbij vermeld kan worden dat ook het werken in de tuin, het verpotten van planten e.d. een risicofactor vormen.

Kattenbakken dienen niet bij het GFT-afval gelegd te worden. 'Ecologisch kattenrit' mag alléén bij het GFT na scheiding van de faeces die weer met het normale afval afgevoerd dient te worden.

Voorlichting

Publieksvoorlichting is gewenst zonder paniek te veroorzaken. De voorlichtingscampagne over *Toxocara* en *Toxocara*-infecties door het Ministerie van VWS (Inspectie Volksgezondheid) in 1993, gericht op dierenartsen, huisartsen en het publiek, bleek bij de laatste twee groepen helaas weinig invloed te hebben⁶. Momenteel wordt de campagne gecontinueerd en gericht op meer specifieke doelgroepen. Een belangrijke rol in de voorlichting van honden- en katten-eigenaren is waarschijnlijk meer weggelegd voor de praktiserend dierenarts, dierenspecialzaak, asiel, fokker en pensionhouder. Voorlichting aan ouders en kinderen zal met name dienen plaats te vinden door huisartsen, artsen werkzaam op consultatiebureaus, schoolartsen en overig personeel werkzaam bij deze beroepsgroepen en instellingen. Kinderen die pica vertonen vereisen speciale aandacht in de preventie van toxocarose.

Literatuur

1. Overgaauw PAM. Prevalence of intestinal nematodes of dogs and cats in the Netherlands. In publicatie.
2. Kortbeek LM, Veldkamp KE, Bartelink AKM, Meulenbelt J, van Knapen F. Ernstige pneumonie ten gevolge van infectie met *Toxocara*. Ned Tijdsch Geneesk 1994; 138 (52):2581-4.
3. Taylor MRH, Keane CT, O'Connor P, Mulvihill E, Holland C. The expanded spectrum of toxocaral disease. Lancet 1988; March 26: 692-4.
3. Glickman LT et al. Visceral larva migrans in French adults: a new disease syndrome? Am J Epidemiol 1987; 125 (6):1019-34.
5. Buijs J. *Toxocara* infection and airway function: an experiment and epidemiological study. Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht, 1993.
6. Overgaauw PAM. Effect of a government educational campaign on *Toxocara* and toxocarosis in the Netherlands. In publicatie.

7. Jansen J, van Knapen F, Schreurs M, van Wijngaarden Th. Toxocara-eieren in parken en zandbakken in de stad Utrecht. Tijdsch Diergeneesk 1993;118 (19): 611-4.
8. van Knapen F, Franchimont JH, Otter GM. Onderzoek naar de effectiviteit van het verhitten van een zandbak door middel van stoom, op de levensvatbaarheid van Toxocara-eieren. RIVM-rapport nr. 178/78. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 1978.

Commentaar van de Veterinaire Hoofdinspectie

Bij de motivatie voor het opzetten van de voorlichtingscampagne over Toxocara heeft het verschijnen van het proefschrift van Jannie Buijs van het RIVM een belangrijke rol gespeeld. Voordien was het alleen bekend dat ongeveer 10% van de kinderen een toxocara infectie had doorgemaakt en was het niet bekend wat de mogelijk negatieve effecten waren op de gezondheid van deze groep. Op positieve correlatie met allergische aandoeningen gaf de doorslag om toch een poging te doen om de infectiegraad in het milieu terug te dringen.

De voorlichtingscampagne is geëvalueerd ten aanzien van de gebruikte voorlichtingsmiddelen zoals: tele-

visie, huis aan huisbladen, radiospots, tijdschriften voor dieren en folder. Uit deze evaluatie blijkt dat de folder 'Spoelwormen ongenode gasten van dier en mens' nog het beste scoorde.

Initiatieven die de huisdier-eigenaren direct benaderen zullen het meeste succes hebben.

Uit de gegevens van de farmaceutische industrie blijkt dat er 20% meer wormmiddelen zijn verkocht zowel via de dierenarts als via de dierspecialisten.

Verder is het van belang om aandacht te besteden aan het afdekken en onderhoud van de zandbakken. Daar waar niet kan worden voldaan aan minimale hygiënische voorwaarden zou het sluiten van zandbakken moeten worden overwogen.

Schistosomiasis bij reizigers

A.M. Polderman*

Schistosomiasis is van de tropische wormziekten zonder enige twijfel de meest geïmporteerde en qua pathologie potentieel de meest belangrijke. Terwijl filaria-infecties en ook spoelwormen en mijnwormen vooral gezien worden bij hen die lange tijd in de endemische gebieden verbleven, zien we schistosomiasis zeer frequent bij reizigers die slechts kort in de tropen waren. Diagnostiek en pathologie zijn weliswaar globaal bij ons allen bekend. Enkele bijzondere karakteristieken van de worm zijn echter verantwoordelijk voor een aantal onvoorziene consequenties.

Transmissie

Schistosomiasis wordt veroorzaakt door *S.mansoni* (Midden- en Zuid Amerika, Afrika en Midden

Oosten), *S.haematobium* (Afrika en Midden Oosten) en *S.japonicum* (Verre Oosten). Penetratie van cercariae kan een jeukende huiduitslag tot gevolg hebben. Tijdens migratie en na rijping in de lever, kan het Katayama-syndroom ontstaan. Het ziektebeeld lijkt op serumziekte waarbij o.a. piekende koorts, diarree, niet-productieve hoest, vermagering en spier- en gewrichtspijnen zijn waargenomen. De meeste gevallen van darmschistosomiasis verlopen asymptomatisch. Bij een zware infectie kan een dysenterie-achtig beeld ontstaan. Er is meestal sprake van eosinofilie.

Er leeft een algemeen misverstand dat schistosomiasis uitsluitend wordt overgebracht door slakken in stilstaand water. Men bedenke zich echter dat slakkenpopulaties weliswaar de nodige rust in water behoeven om niet weggespoeld te worden, maar dat

* parasitoloog, Rijksuniversiteit Leiden

enige stroom gunstig is zowel voor het geïnfecteerd raken van de slak als van de eindgastheer. We komen dan ook regelmatig hoge infectie-indices tegen rond kleine stroompjes. Wanneer de slakkenpopulatie zich vestigt in poelen in dergelijke stroompjes worden de infectieuze cercariën vaak over grote afstanden met de stroom meegevoerd om elders de menselijke gastheer te infecteren. De grote aantallen Schistosoma-infecties bij leden van reisgezelschappen die de kliffen van het Dogon Plateau in Mali bezochten, waren alle te danken aan transmissie in dergelijke stromende habitats¹. De reizigersvoorlichting heeft in deze nodig een bijstelling.

Eieren worden door een geïnfecteerde gastheer alleen uitgescheiden wanneer die gastheer zowel mannelijke als vrouwelijke volwassen wormen herbergt. De geproduceerde eieren bevatten een mannelijk of vrouwelijk miracidium en de door zo'n miracidium geïnfecteerde slak zal dus, na verloop van enkele weken, in het algemeen slechts hetzij mannelijke hetzij vrouwelijke cercariën afgeven. Immers, multiple infecties van de gastheerslakken zijn zeldzaam. Patiënten die met de cercariën van slechts een enkele slak in contact komen, herbergen dus over het algemeen uitsluitend wormen van één geslacht en eieren worden niet geproduceerd. In endemische situaties, waar regelmatige herinfectie plaats vindt, zijn dergelijke monosexuele infecties een hoge uitzondering. Bij reizigers daarentegen, die eenmalig geëxposeerd werden (en toen geïnfecteerd raakten), zijn monosexuele infecties geenszins zeldzaam².

Diagnostiek

Het stellen van de diagnose schistosomiasis is in theorie heel gemakkelijk, in de praktijk echter vaak moeizaam. Zware infecties kunnen probleemloos worden onderkend door de eieren in faeces of urine aan te tonen; lichte infecties daarentegen worden gemakkelijk gemist. Aangezien met normale concentratie-methoden de detectiegrens ligt bij ongeveer 10-20 *S. mansoni* eieren per gram faeces terwijl één vrouwelijke worm niet meer dan ca 150 eieren per dag uitscheidt, worden bij normaal faecesonderzoek infecties met minder dan 10-40 wormen in de regel gemist. Toen de schistosomicide medicamenten nog veel bijwerkingen hadden was het doelbewuste strategie lichte infecties onbehandeld te laten. Nu wordt aan het aangewezen middel praziquantel een hoge efficiency met weinig bijwerkingen toegedicht. Alle Schistosoma-infecties, ook heel lichte infecties, worden derhalve behandeld. Om die lichte infecties toch met voldoende betrouwbaarheid op te sporen

dienen het faeces- en urine-onderzoek standaard enkele malen herhaald te worden. Het spreekt vanzelf dat de zeer gevoelige en specifieke serodiagnostiek (ELISA, IFA) in een behoefte voorzien: de gevoeligheid ervan is veel groter, de specificiteit nauwelijks minder, en de prijs niet hoger dan van eenmaal herhaald faeces-, of urine-onderzoek³.

Toch zijn er drie complicaties bij de interpretatie van serodiagnostisch onderzoek bij schistosomiasis:

- De gevoeligheid ervan is zó groot dat ook infecties met een minimale infectiedosis feilloos worden herkend: ook bij patiënten die slechts mannelijke of vrouwelijke wormen herbergen, bij wie geen eiproduktie plaats kan vinden, en die dus ook geen behandeling behoeven, worden specifieke antistoffen in vaak hoge concentraties aangetroffen. Door gebruik te maken van een ELISA op basis van ei-antigenen kunnen met redelijke betrouwbaarheid infecties waarbij eieren worden geproduceerd onderscheiden worden van die zonder eiproduktie. In Leiden worden daarom steeds twee serologische testen naast elkaar uitgevoerd: een IFA die de aanwezigheid van de parasiet herkent en een ELISA waarbij antistoffen tegen eieren worden herkend. Het aantal kruisreacties is iets groter met deze test dan met de IFA en de gevoeligheid iets geringer.
- Ook ná klinisch succesvol ogende praziquanteltherapie blijven de antistof-titers bij een meerderheid der patiënten nog jaren positief. Slechts bij enkelen vindt een negativering binnen 2-3 jaar plaats. Succes van therapie is dus niet meetbaar en ook een herinfectie na eerdere -succesvolle- behandeling is niet met zekerheid vast te stellen. Bij die vragen zullen we dus terug moeten grijpen naar faeces- en urine-onderzoek.
- Tenslotte, de intensiteit van de infectie en de parasietensoort (*S. mansoni*, *S. haematobium*, *S. intercalatum*) zijn met behulp van serologisch onderzoek niet betrouwbaar vast te stellen.

Een voordeel van serologische diagnostiek, in vergelijking met faeces- en urine- onderzoek is dat ook gedurende de prepatente periode infecties kunnen worden aangetoond. Recent onderzoek leerde echter dat de Immunofluorescentie-test (IFA) gebaseerd op de herkenning van somatische antigenen, pas rond dag 35 na expositie positief wordt. Seroconversie in de ei-antigenen herkende ELISA vindt plaats rond dag 45. Dit impliceert dat asymptomatische reizigers die terugkeren uit de tropen en bij wie een Schistosoma-infectie uitgesloten moet worden, niet eerder dan 7-8 weken na terugkeer onderzocht moeten worden. Bij eerder serologisch onderzoek

zullen ofwel beide testen nog negatief zijn of is alleen de IFA positief. Behandeling op basis van alleen een positieve IFA, bij patiënten bij wie (nog) geen eieren gevonden worden, wordt niet aanbevolen; herhaling van het onderzoek is dan dus nodig.

De diagnostische problemen zijn dus, althans ten dele, een consequentie van de te grote gevoeligheid van de serologische bepalingmethoden. Genoegen nemen met de mindere gevoeligheid van faeces- en urine-onderzoek zou overzichtelijk zijn. Er is echter een belangrijk argument om ook lichte infecties te behandelen: ectopische lokalisaties (bijvoorbeeld ruggemerg-lokalisaties met hemiparetische symptomen) worden niet alleen bij zware maar ook bij lichte infecties gezien. Welke factoren bepalend zijn voor het ontstaan van ectopische schistosomiasis, is onduidelijk. Wel weten we dat die presentatie in de meeste geografische gebieden slechts bij hoge uitzondering, maar in sommige streken veel vaker wordt gezien. In de afgelopen paar jaar werd een aantal gevallen van ernstige ectopische laesies bij peace-corps vrijwilligers in Malawi gezien⁴, en ook bij Nederlanders die in Lake Malawi zwommen, zagen we het afgelopen jaar enkele van dergelijke gevallen. De ernst van die symptomen staat ons niet toe achteloos te zijn met de diagnose.

Bovenstaande overwegingen zijn primair geïnspireerd door observaties bij patiënten met een acute schistosomiasis. Het zijn echter juist deze gevallen die we de laatste jaren met een steeds grotere frequentie zien. Bovendien zijn deze gevallen met een betere reizigersvoorlichting (gedeeltelijk) te voorkómen.

Dermatitis

Een geheel andere categorie symptomen veroorzaakt door Schistosomen zijn die van de swimmers' itch of

cercariën-dermatitis. In de voor human schistosomiasis endemische gebieden in de tropen zien we die huidaandoeningen nauwelijks; in warme zomers in Nederland wél. Serologische reacties hebben geen diagnostische betekenis: de schistosomulae worden al in de huid opgeruimd en van een werkelijke invasie van de weefsels is nauwelijks sprake. Bovendien, de symptomen zullen al weken voorbij zijn tegen de tijd dat eventuele specifieke antistoffen aantoonbaar worden. Ook de directe parasitologische diagnostiek biedt geen hulp: de in de huid migrerende jonge schistosomulae zijn slechts zelden aantoonbaar. De diagnose blijft dus een klinische, gebaseerd op anamnestiche gegevens. Slakken-onderzoek in risico-gebieden kan de klinische diagnose ondersteunen en kan behulpzaam zijn bij het treffen van preventieve maatregelen.

De bijdrage van een parasitoloog bij het hanteren van een eventueel swimmers' itch probleem zal dus beperkt zijn.

Literatuur

1. Visser LG, Polderman AM en Stuiver PC. Outbreak of travelers returning from Mali, West Africa. *Clin Inf Dis* 1995;20:280-285.
2. Polderman AM, Stuiver PC, Krepel HP, Smith SJ, Smelt AHM en Deelder AM. Het veranderende beeld van schistosomiasis in Nederland. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133: 167-171.
3. Deelder AM, Duchenne W en Polderman AM. Sero-diagnostiek van *Schistosoma*-infecties. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133:154-156.
4. Centres for Disease Control and Prevention. Schistosomiasis in US Peace Corps Volunteers - Malawi, 1992. *MWWR Morbidity and Mortality Weekly Reports* 1993;42: 565-70.

Kwelgeesten der vrije natuur Diptera als vectoren voor aandoeningen bij reizigers naar de (sub)tropen

*F.G.J. Cobelens**

Met het toenemende reizigersverkeer worden in Nederland steeds vaker aandoeningen gezien, die door uitheemse vectoren worden overgebracht. In dit artikel worden enkele aandoeningen, die voor de reiziger

naar de (sub)tropen van belang zijn, vanuit het perspectief van de vector besproken. Omdat het aantal te bespreken vectoren noodzakelijkerwijs beperkt is, en de meeste deel uitmaken van de insecten-orde der

* arts Tropische Geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

Diptera (tweevleugeligen, zie tabel 1), blijft dit artikel tot deze orde beperkt. Belangrijke andere vectoren, zoals teken en mijten, blijven onbesproken.

Muggen

Van de door muggen (*Culicidae*) overgebrachte ziekten vormt malaria tropica een van de belangrijkste bedreigingen voor de niet-immune tropenreiziger. *Plasmodia spp.*, waarvan er 4 humane malaria kunnen veroorzaken, worden overgebracht door muggen van de subfamilie *Anophelinae*, genus *Anopheles*. Er zijn meer dan 400 species. Zoals bij alle muggensoorten zijn het de vrouwtjes die bijten; de bloedmaaltijd is nodig voor het uitbroeden van de eieren. De effectiviteit als malaria-vector varieert, en hangt onder meer af van hun overlevingskans, de voorkeur voor de mens als gastheer (antropofilie), en het gemak waarmee Plasmodia-soorten in de mug hun cyclus kunnen completeren. Samen met de bijt- en broedgewoonten bepalen deze factoren de epidemiologie van malaria ter plaatse. Zo is *A. gambiae*, samen met *A. funestus*, de belangrijkste vector in grote delen van tropisch Afrika, doordat zij met groot gemak in kleine modderpoeltjes broedt, en een agressieve en sterk antropofiele bijter is, zowel binnen- als buitenshuis. *Anopheles spp.* bijten vrijwel uitsluitend tussen zonsopgang en zonsopgang. Ze maken weinig geluid, en zijn alleen hoorbaar wanneer ze dichtbij het oor vliegen. Ze zijn herkenbaar aan hun typische rusthouding: proboscis (bijtorgaan), kop en abdomen staan in een rechte lijn onder een hoek van ca. 45° met het oppervlak.

Dit in tegenstelling tot de muggen die behoren tot de andere twee subfamilies der *Culicidae*: de *Toxorhynchitinae* en de *Culicinae*. Enkele belangrijke vectoren voor infectieziekten bij de mens behoren tot twee tribus van de laatste subfamilie: de *Aedini*, met als voornaamste genus *Aedes*, en de *Culicini*, met als voornaamste genus *Culex*.

Aedes spp. zijn van belang als vectoren voor arbovirus-infecties zoals gele koorts. Voor tropenreizigers is daarvan dengue van toenemend belang. Dengue wordt veroorzaakt door een flavivirus, verwant aan het gele koortsvirus. Er zijn 4 serotypen. Het ziektebeeld wordt gekenmerkt door een bifasisch koortsverloop met exantheem, hoofdpijn en opvallende myalgie en arthralgie (vandaar de Nederlandse naam knokkelkoorts). Het acute beeld duurt doorgaans kort, maar moeheidsklachten kunnen lang aanhouden. Een gevreesde complicatie is dengue hemorrhagische koorts, gekenmerkt door een ernstige thrombopenie, die met bloedingen en shock gepaard kan gaan. Dit beeld is zeldzaam onder reizigers, maar vormt een belangrijke doodsoorzaak onder kinderen uit de endemische bevolking. Dengue komt vooral voor in Zuidoost-Azië, India, Midden-Amerika en het Caraïbisch gebied, waar om de paar jaren tijdens de regentijd grote epidemieën optreden. De vector, *Aedes aegypti*, is in hoge mate aan de mens aangepast en broedt in stilstaand, schoon water in en om het huis (plantenpotten, lege blikken, oude autobanden). Hierdoor is dengue vooral een urbaan probleem. Doordat *A. aegypti* vooral overdag bijt, zijn beschermingsmaatregelen tegen *Anopheles*-beten niet effectief, tenzij men ook overdag beschermende kleding (lange mouwen, lange broek) draagt en repellents gebruikt.

Veel andere arbovirus-infecties in Afrika en Zuid Amerika worden eveneens door *Aedes*-soorten overgebracht, zoals Chikungunya en Rift Valley Fever. In sommige gevallen gaat het echter om *Anopheles* (bijvoorbeeld O'nong-nyong) of *Culex spp.* (bijvoorbeeld West Nile Fever). Waarschijnlijk komen zowel dengue als dergelijke dengue-achtige infecties relatief vaak voor bij reizigers, maar is dit niet bekend doordat het doorgaans om milde ziektebeelden gaat en serologische diagnostiek zelden wordt verricht.

Culex spp. zijn bij ons bekend door het subgenus *C. pipiens*, de Hollandse huismug. In oostelijk Azië is

Tabel 1: Overzicht van Diptera (tweevleugeligen) als ziektevectoren

familie	belangrijkste genera	populaire benaming	vector voor:
Culicidae	<i>Anopheles</i>	mug	malaria, filariasis, arbovirusinfecties
	<i>Aedes</i>	mug	filariasis, arbovirusinfecties
	<i>Culex</i>	mug	filariasis, arbovirusinfecties
Ceratopogonidae	<i>Culicoides</i>	dwergmug	filariasis
Simuliidae	<i>Simulium</i>	blackfly	onchocerciasis
Phlebotominidae	<i>Phlebotomus</i>	zandvliegje	leishmaniasis, sandfly fever
	<i>Lutzomyia</i>	zandvliegje	leishmaniasis, Oroya fever
Tabanidae	<i>Chrysops</i>	mangovlieg	loiasis
Glossinidae	<i>Glossina</i>	tsetsevlief	slaapziekte

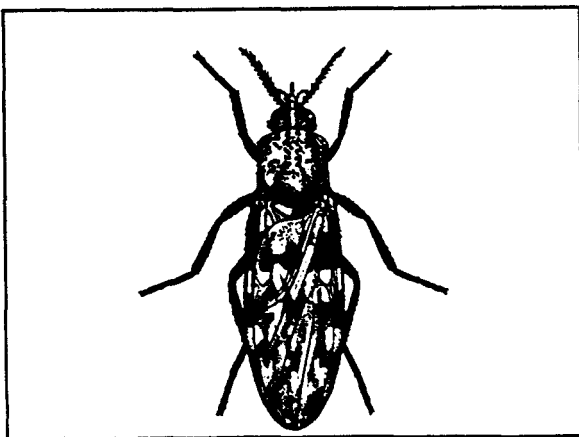
C. tritaeniorrhynchus de primaire vector van Japanse encefalitis (JE). Deze infectie, die eveneens door een flavivirus wordt veroorzaakt, is wereldwijd de belangrijkste arbovirusinfectie en de ernstigste virale encefalitis. De vector broedt in rijstvelden en bijt alleen na zonsondergang; transmissie vindt plaats in de nabijheid van varkens en bepaalde watervogels, de natuurlijke gastheren. Hierdoor is JE vooral een ziekte van het platteland, waar westerse reizigers vrijwel nooit door worden getroffen. Voor bijzondere risicogroepen (o.a. expatriates) is sinds kort in Nederland een vaccin beschikbaar.

Zowel *Culex* als *Aedes* en *Anopheles spp.* fungeren eveneens als vector voor de verwekkers van lymfatische filariasis. Dit ziektebeeld komt onder westerse reizigers echter praktisch niet voor.

Dwergmugjes

Ceratopogonidae (biting midges, 'no-see-ums') zijn vliegjes met een lengte van 1-4 mm die over de hele wereld voorkomen. Van de 60 genera zijn er drie voor de mens van belang: *Leptoconops*, *Forcipomyia* en vooral *Culicoides*. Ook hier zijn het de vrouwtjes die bloed zuigen. Ze vallen doorgaans in grote aantallen aan, de beten zijn pijnlijk en kunnen bij gevoelige personen sterke allergische reacties opwekken. Secundaire infecties, soms met diepe ulcera, komen veel voor en vormen het belangrijkste probleem bij reizigers. De meeste soorten bijten overdag; voor bescherming zijn bedekkende kleding en huidrepellents nodig. *Culicoides* fungeren in Zuid-Amerika en Afrika als vectoren voor enkele filaria-soorten (m.n. *Mansonella*), en mogelijk voor arbovirussen.

No-see-um (Uit: *Insects of Medical Importance*)



Bijtende vliegen

Tot de bijtende vliegen van medisch belang kunnen de *Simuliidae*, de *Tabanidae* en de *Glossinidae* worden gerekend.

Simuliidae of blackflies zijn kleine, stevige vliegjes die over de hele wereld voorkomen. De vrouwtjes zijn agressieve bijters en broeden in stromend, geoxygeneerd water. Ze bijten uitsluitend overdag en komen niet binnenshuis. Er is één genus, *Simulium*. *S. damnosum* en enkele andere species zijn van belang als vector van *Onchocerca volvulus*, de verwekker van rivierblindheid. Deze filaria-infectie van huid en ogen is endemisch in grote delen van West en Centraal Afrika, en in enkele haarden in Zuid- en Midden-Amerika. Bij reizigers en vooral expatriates wordt de infectie incidenteel gezien. Oogverschijnselen zijn bij westerlingen zeldzaam; de patiënt presenteert zich meestal met heftig jeukende huidafwijkingen. Door de lange incubatietijd (tenminste een half jaar) wordt een relatie met het tropenverblijf vaak niet gelegd. Grootschalige bestrijdingsprogramma's hebben het risico van een *O. volvulus*-infectie in veel landen aanzienlijk gereduceerd. Toch blijft het raadzaam om in bekende endemische gebieden zoals oostelijk Nigeria en Kameroen niet in de directe nabijheid van snelstromend water te bivakkeren.

Tabanidae zijn stevige vliegen met grote, vaak opvallend kleurrijke ogen, die zowel in tropische als in gematigde klimaten voorkomen. Belangrijke vertegenwoordigers zijn de paardevlieg (*Tabanus*) en de horzel (*Haematopota*). Van veel soorten zijn de vrouwtjes gemene bijters, en sommige larven kunnen onder het wateroppervlak, bijvoorbeeld in rijstvelden, beten toebrengen in handen of voeten. Het genus *Chrysops* (mangovlieg) is voor reizigers van belang als vector van *Loa loa* in West- en Centraal-Afrika. Deze vorm van filariasis komt niet zelden voor bij westerse expatriates. Patiënten klagen over recidiverende subcutane zwellingen, met name van handen en polsen, de zogenaamde Calabar-zwellingen. In zeldzame gevallen kan de worm tijdens een passage onder de conjunctiva worden waargenomen. *Chrysops*-vrouwtjes worden aangetrokken door menselijke activiteit, vooral houtvuur. Ze bijten overdag en komen binnenshuis. Bescherming moet worden gezocht in goede afscherming van de woonruimte. Het enige genus der *Glossinidae*, *Glossina*, is bekend als de tsetse vlieg. *Glossina spp.* komen uitsluitend voor in tropisch Afrika. Het zijn grote vliegen (6-15 mm lengte) met een recht voor de kop uitstekende, forse proboscis en een karakteristieke rusthouding, waarbij de vleugels over elkaar gevouwen op de rug liggen. Hun medische en veterinaire betekenis is

groot als overbrengers van Afrikaanse trypanosomiasis, een zoönose die bij de mens bekend is als slaapziekte. Er zijn grote verschillen tussen West- en Oost-Afrika. De West-afrikaanse vorm van slaapziekte, veroorzaakt door *T. brucei gambiense*, is een chronisch ziektebeeld dat gedurende maanden tot jaren langzaam progressief is. Natuurlijke gastheren zijn varkens, schapen en honden. De voornaamste vectoren (de *Glossina palpalis*-groep) houden zich op in de dichte begroeiing langs rivieren en meren; westerse reizigers worden zelden geïnfecteerd.

De Oost-afrikaanse vorm, veroorzaakt door *T. brucei rhodesiense*, verloopt meer acuut en kan in enkele weken tot maanden tot coma en dood leiden. Doordat hier antilopesoorten de voornaamste gastheren zijn en de primaire vector (*G. morsitans*-groep) vooral te vinden is in de savanne bush van wildparken, komen rhodesiense-infecties soms wel bij toeristen voor. De vrouwtjes bijten overdag. Ze komen af op langzaam bewegende obstakels (vee!), en kunnen een ware plaag vormen in safari-auto's. Huidrepellents zijn weinig effectief; raampjes dichthouden en sprayen met insecticiden vormen de voornaamste beschermingsmaatregelen. Omdat ze zelden ver buiten de begroeiing komen, is kamperen op open terrein relatief veilig. Doorgaans is slechts enkele procenten van een *Glossina*-populatie met trypanosomen besmet. Bij de Oost-afrikaanse vorm ontstaat ter plaatste van een infectieuze beet meestal een geïndureerde, pijnloze zwelling (sjanker), welke enkele dagen aanwezig blijft. Vervolgens ontwikkelt zich een ziektebeeld met koorts, lymfklierzwelling en hepatosplenomegalie. Neurologische symptomen komen pas in het laatste stadium voor.

Zandvliegjes

Phlebotominae zijn kleine, behaarde vliegjes met lange poten en een typische, 'hoppende' vlucht. Ze komen voor in zeer verschillende ecologische omstandigheden in (sub)tropische gebieden. De vrouwtjes bijten 's nachts of 's ochtends vroeg. Overdag schuilen ze tegen de hitte op koele, donkere plaatsen, bijvoorbeeld in rotsspleten en boomstammen. Sommige soorten komen binnenshuis, de meeste blijven buiten. De beet is pijnlijk en kan sterke lokale overgevoelighedsreacties veroorzaken ('harara' in het Midden-Oosten). Twee genera, *Phlebotomus* in de 'oude wereld' (Europa, Azië, Afrika), en *Lutzomyia* in de 'nieuwe wereld' (Noord-, Midden- en Zuid-Amerika), zijn voor de mens tevens van belang als vector van pathogenen.

De belangrijkste zijn *Leishmania spp.*, intracellulaire parasieten die leishmaniasis veroorzaken. De meeste

soorten kennen een diereservoir. De frequentst voorkomende vorm is cutane leishmaniasis, welke wordt gekenmerkt door chronische, ulcererende huidlaesies. Cutane leishmaniasis van de oude wereld komt zeer focaal en vooral peridomestisch voor, en is zeldzaam bij reizigers. In Midden- en Zuid-Amerika zijn de voornaamste reservoirs in het wild levende knaagdieren, en transmissie vindt in (regen)woud-omgeving plaats. Reizigers worden nogal eens geïnfecteerd in Suriname, Frans en Brits Guyana, en het Braziliaanse Amazonewoud (*Leishmania braziliensis guyanensis*). Meestal betreft het avontuurlijke reizigers, vogelliefhebbers, biologen en dergelijke. Viscerale leishmaniasis of kala azar is een algemeen ziektebeeld met koorts, vermagering, hepatosplenomegalie en pancytopenie, veroorzaakt door parasieten van het *L. donovani complex*. Kala azar wordt een enkele keer gezien bij reizigers naar het Middellandse Zeegebied (o.a. Italië, Spanje, Griekenland), waar honden de parasieten-gastheer zijn. Mucocutane leishmaniasis, een vorm die gepaard gaat met ulceraties van huid en slijmvliezen en endemisch is in delen van Zuid-Amerika, komt in de praktijk bij reizigers niet voor.

Phlebotominae fungeren tevens als vector voor sandfly fever en Oroya fever. Sandfly fever, een milde virale infectie met koorts en conjunctivitis, komt gedurende de zomermaanden voor in het Middellandse-Zeegebied, het Arabisch Schiereiland en Midden-Azië. Waarschijnlijk is ook deze arbovirusinfectie voor reizigers van groter belang dan wordt aangenomen. Oroya koorts, veroorzaakt door *Bartonella bacilliformis* in het noordwestelijk deel van Zuid-Amerika, is onder reizigers echter uiterst zeldzaam.

Voor preventie van *Phlebotominae*-beten zijn vensterschermen en klamboes met extra fijne maaswijdte vereist, tenzij deze zijn geïmpregneerd met permethrine of een ander synthetisch pyrethroïde. Repellents op de huid geven slechts beperkte bescherming. De vector van *L.b. guyanensis* bijt in de vroege ochtenduren; men kan dan het best binnenshuis blijven.

Myiasis-veroorzakende vliegen

Humane myiasis kan worden gedefinieerd als infestatie met vliegenlarven die voeden op dood of levend menselijk weefsel, lichaamsvloeistoffen of ingeslikt voedsel. Onderscheiden worden myiasis van de huid, van de slijmvliezen, en van lichaamsholten.

Bij de meest frequente vorm van huidmyiasis, die ook onder tropenreizigers veel voorkomt, vormt zich een infiltraat waarin de larve zich ontwikkelt. Twee diptera veroorzaken dit beeld: de Tumbu of Putsi fly (*Cordylobia anthropofaga*) in Afrika en Zuid-Spanje,

en de beefworm of 'ver macaque' (*Dermatobia hominis*) in Midden- en Zuid-Amerika. De Tumbu fly legt haar eitjes op zandige grond of op kleding die ligt te drogen. Wanneer men zonder bescherming op de geïnfesteerde grond ligt, of de kleding aantrekt, dringt de larve onmiddellijk de intacte huid binnen. Er ontstaat een zwelling; in de top zijn de ademhalingsorganen van de larve zichtbaar als fijne, donkere streepjes. Verwijdering vindt plaats door aanbrengen van vaseline, zodat de ademhaling van de larve wordt belemmerd en deze gedeeltelijk naar buiten komt. Vervolgens kan de larve verwijderd worden. Ook het lokken van de larve met rauw rundvlees zou effectief zijn. Zonder behandeling breekt de gevormde 'steenpuist' na 1 tot 2 weken open, en valt de larve op de grond om over te gaan in het puppastadium. De Amerikaanse variant legt haar eitjes op andere insecten, zoals muggen, zandvliegjes en teken, zodat de larven bij een bloedmaaltijd van het vehiculum de menselijke huid bereiken. Ze zijn in staat kleding te penetreren. De larven van *Dermatobia* blijven langer in de huid (4-11 weken) en zijn door hun knotsvorm moeilijker te verwijderen dan die van *Cordylobia*. Hierdoor veroorzaken zij vaker complicaties, zoals secundaire infecties. Tumbu fly infestatie kan worden voorkomen door niet zonder meer op zanderige grond te liggen en wasgoed aan twee zijden te strijken. Indien dit niet mogelijk is, dient het wasgoed in de volle zon hangend te drogen. Beefworm wordt voorkomen door algemene maatregelen tegen insectenbeten.

Bij een andere vorm van huidmyiasis worden de eieren afgezet in gelaedeerd of necrotisch weefsel van wonden en ulcera. Een belangrijke verwekker is *Cochliomyia hominivorax*, de New World screw fly. Deze obligate parasiet, die voorkomt op het Amerikaanse continent, valt schone wonden aan, ook wanneer deze klein zijn, bijvoorbeeld een schaafwond van de hoofdhuid. De larven (doorgaans een

aantal) ontwikkelen zich in 4 tot 8 dagen en dringen daarbij ook het gezonde weefsel binnen, zodat uitgebreide laesies met pockets ontstaan. Bij reizigers worden *Cochliomyia*-infestaties een enkele keer gezien. Deze kunnen worden voorkomen door huidlaesies steeds goed afgedekt te houden.

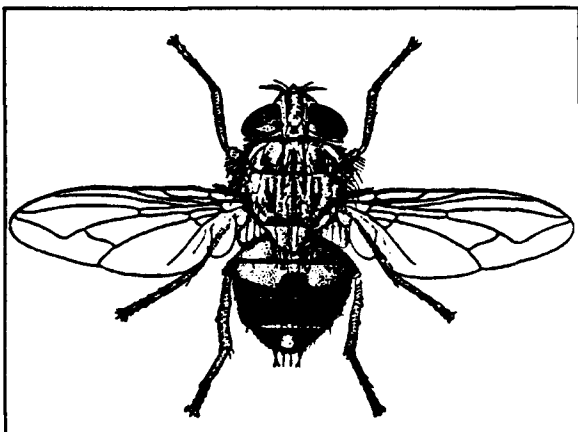
Myiasis van de slijmvliezen kan met ernstige laesies gepaard gaan, vooral wanneer neus, bijholten, gehoorgang of oog zijn aangedaan. Belangrijke verwekkers zijn *Chrysomya bezziani* (Old World screw worm) in Azië en tropisch Afrika, *Wohlfarthia magnifica* (aasvlieg) in Europa en Rusland, en *Oestrus ovis* (schapehorzel). De laatstgenoemde is bekend als verwekker van ophthalmomyiasis met secundaire ooginfecties in Noord Afrika.

Myiasis van de darm en het urogenitale stelsel wordt door diverse genera veroorzaakt. Net als de slijmvliesmyiasis vormen deze infestaties, voor zover van klinisch belang, geen bijzonder risico voor reizigers. Specifieke preventiemaatregelen zijn er niet.

Literatuur

1. Minter DM, White GB. Medical entomology. In: Manson-Bahr PEC, Bell DR (eds). Manson's tropical diseases. 19th ed. Balliere Tindall. London, 1987: 1395-462.
2. Peters W. A colour atlas of arthropods in clinical medicine. 1st ed. Wolfe Publishing. London, 1992.
3. Service MW. The *Anopheles* vector. In: Gilles HM, Warrell DA (eds). Bruce-Chwatt's essential malariaology. 3rd ed. Edward Arnold. London, 1993.
4. Caumes E, Carriere J, Guernonprez G, Bricaire F, Danis M, Gentilini M. Dermatoses associated with travel to tropical countries: a prospective study of the diagnosis and management of 269 patients presenting to a tropical disease unit. Clin Infect Dis 1995; 20:542-8.
5. Halstead SB. Selective primary health care: strategies for the control of disease in the developing world. XI. Dengue. Rev Infect Dis 1984;6:251-64.
6. Herwaldt BL, Stokes SL, Juranek DD. American cutaneous leishmaniasis in U.S. travelers. Ann Intern Med 1993;118:779-84.

De tumbu fly (Uit: Insects of Medical Importance)



GHI 4-weken overzicht

Aantal aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 27 maart - 23 april 1995 (week 13-16) in Nederland
 Number of notified cases of infectious diseases for the period of 27 March - 23 April 1995 (week 13-16) in the Netherlands

	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Flevoland	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg	Utrecht stad	Amsterdam	Den Haag	Rotterdam
Groep A																
febris typhoidea	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-
lassakoorts ea vormen van Afrik. vir. haemorrh. koorts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pest/plaque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant. acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groep B																
anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
brucelloses	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
cholera	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	1	-	-	-	1	1	-	11	2	-	2	3	-	9	1	1
febris recurrens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hepatitis A	-	-	-	-	2	-	6	12	22	6	3	3	4	7	7	6
hepatitis B	-	-	-	1	-	7	-	6	8	1	6	2	-	3	2	2
legionella pneumonie	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
lepra	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
leptospiroses	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
malaria	-	-	-	-	-	-	1	3	5	-	2	-	1	3	1	-
meningitis cer. epidemica	-	1	-	-	-	1	2	5	5	-	11	7	-	4	1	-
meningokokken sepsis	-	-	-	-	1	1	-	3	1	1	12	12	-	1	-	-
morbilli	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	7	1	-	1	-	-
ornithosis/Psittacosis	-	-	-	1	-	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
paratyfus B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pertussis	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	4	2	-	1	-	-
atypische pertussis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q-koorts/Q-fever	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-
rubella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
scabies	-	-	-	4	-	5	1	8	28	-	16	5	-	2	11	9
tetanus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichinosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tuberculosis	3	4	4	8	2	7	12	12	20	1	34	6	9	-	2	6
tularemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/ -infectie/foodborn- infections/-poisoning)	-	-	-	-	-	-	5	2	15	-	2	12	5	2	8	7
Groep C																
gonorrhoea	-	-	-	6	4	2	4	26	23	1	13	3	1	17	8	12
syfilis. prim./sec.	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-
syfilis congenita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
parotitis epidemica	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland per 4 weken, 1994
Notified cases of infections diseases in the Netherlands per 4 weeks, 1994

	week	week	week	cumulatief totaal	
	05 - 08	09 - 12	13 - 16	t/m week 16	
	totaal	totaal	totaal	1995	1994
Groep A					
febris typhoidea	8	1	3	16	11
lassakoorts ea vormen van Afric.vir.haemorrh.koorts	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-
Groep B					
anthrax	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-
brucellosis	-	1	1	2	3
cholera	-	2	1	3	-
difterie	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	7	17	21	71	55
febris recurrens	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-
hepatitis A	99	86	54	326	279
hepatitis B	18	20	31	82	68
legionella pneumonie	2	4	3	13	12
lepra	2	2	2	14	-
leptospiroses	1	1	1	5	3
malaria	27	19	11	69	68
meningitis cer.epidemica	14	17	32	76	79
meningokokken sepsis	15	20	31	83	91
morbilli	30	50	10	150	58
ornithosis/psittacosis	1	7	5	21	14
paratyfus B	-	-	-	-	3
pertussis	19	15	9	70	112
atypische pertussis	-	2	-	4	6
Q-koorts/Q-fever	1	1	2	7	4
rubella	2	4	1	8	3
scabies	92	74	67	401	360
tetanus	-	1	-	1	-
trichinosis	-	-	-	-	-
tuberculosis	113	170	113	530	630
tularemia	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie foodbom infections/-poisoning	3	59	36	138	225
Groep C					
gonorrhoea	125	113	82	438	426
syfilis prim./sec.	26	15	4	59	36
syfilis congenita	-	-	-	-	1
parotitis epidemica	6	1	2	12	10

Overzicht van bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 27 maart - 23 april 1995 (week 13-16)

In de afgelopen 4-wekenperiode werden 3 patiënten aangegeven wegens **buiktyfus**. Zij liepen de besmetting in Azië op.

Van **brucelloses** werd 1 geval aangegeven. Het betrof een Turkse vrouw die mogelijk in haar vaderland werd besmet met *B.abortus* bang.

Cholera, veroorzaakt door *Vibrio cholerae*, non O1 - non O139 Heiberg, groep 1, werd geconstateerd bij een Nederlandse vrouw. Zij heeft de besmetting mogelijk tijdens een reis naar Venezuela opgedaan.

Wegens **bacillaire dysenterie** werden 21 patiënten aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door *S.sonnei* (9), *S.flexneri* (8) en *S.dysenteriae* (1), in 3 gevallen was het *Shigella* type onbekend. Zeventien patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten: Azië (9), Afrika (5), Midden- en Zuid-Amerika (2) en Europa 1.

Van **hepatitis A** werden 54 gevallen gemeld. In 12 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen, te weten: Midden- en Zuid-Amerika (4), Azië (2), Afrika (1) en Europa (2). In 3 gevallen is het land van besmetting onbekend.

Van **hepatitis B** werden 31 gevallen gemeld. Twintig cardiologische patiënten werden aangegeven na een iatrogene besmetting in een ziekenhuis. In de vorige 4-weken periode werd eveneens één cardiologische patiënt, met dezelfde transmissieroute aangegeven. Vier patiënten zijn mogelijk besmet via seksueel contact, 2 patiënten zijn leerlingen van een ZMLK-school, 1 patiënt is mogelijk tijdens een medische handeling besmet en van 4 patiënten is de bron van besmetting onbekend.

Er werden 3 gevallen van **legionellapneumonie** gemeld. Eén patiënt is mogelijk in Engeland besmet en van 2 patiënten is de bron van besmetting onbekend. Eén patiënt is aan de gevolgen van de infectie overleden.

Bij 2 patiënten werd **lepra** vastgesteld, beide patiënten werden mogelijk in Suriname besmet.

Leptospiroses werd bij 1 patiënt gediagnostiseerd. De man werd mogelijk na contact met oppervlaktewater besmet met een *Leptospira* serogroep *Icterohaemorrhagiae*.

Er werden 11 gevallen van **malaria** aangegeven. De patiënten hebben de besmetting in de volgende gebieden opgedaan: Oost-Afrika (1 *P.falciparum*), West-Afrika (4 *P.falciparum*, 2 *P.vi-vax*, 1 *P.ovale*) en Azië (2 *P.vivax*, 1 menginfectie van *P.falciparum/P.vivax*).

Het aantal aangegeven patiënten met **meningococcosis** bedraagt 63, waarvan 31 met een sepsis.

Wegens **mazelen** werden 10 patiënten aangegeven. Slechts 1 patiënt was gevaccineerd. De reden van het niet vaccineren was bij 7 patiënten om antroposofische redenen, bij 1 patiënt de leeftijd en bij 1 patiënt was de reden van het niet vaccineren onbekend.

Vijf patiënten werden aangegeven wegens **ornithose/psittacose**. In 3 gevallen was er sprake van contact met vogels.

Er werden 9 gevallen van **pertussis** gemeld, waarvan 3 personen niet- of onvolledig gevaccineerd waren. De reden van het niet vaccineren was bij 2 patiënten de leeftijd en bij 1 patiënt een medische reden.

Q-koorts werd geconstateerd bij 2 patiënten. Eén patiënt heeft de besmetting mogelijk in Egypte of Marokko opgelopen en van de andere patiënt is de bron van besmetting is onbekend.

Wegens **scabies** werden 67 personen aangegeven. In 15 gevallen betrof het asielzoekers en bij de overige gevallen ging het om solitaire- en gezinsbesmettingen.

Van **tuberculose** werden 113 gevallen gemeld, waarvan 51 geconstateerd bij Nederlanders en 62 bij buitenlanders.

Wegens **voedselvergiftiging/-infectie** werden 36 patiënten aangegeven.

Vijf gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 13 personen.

Uit een groep van 24 gemeente-ambtenaren werden 10 personen na het nuttigen van een koud buffet ziek. De bron van besmetting is onbekend.

Tenminste 8 personen werden mogelijk na het nuttigen van *filet americain* met een *Salmonella enteritidis* besmet. Het produkt was in alle gevallen van dezelfde slager afkomstig.

Bij een bedrijf werden uit een groep van 7 medewerkers 5 personen ziek na het eten van een andijviestamppot met rookworst. De maaltijd was afkomstig van een cateringbedrijf.

Van **gonorroe** werden 82 gevallen gemeld, waarvan 66 geconstateerd bij mannen en 16 bij vrouwen.

Primaire en secundaire **syfilis** werd vastgesteld bij 2 mannen en 2 vrouwen.

Notified cases of infectious diseases registered at the Inspectorate for Health Care, 27 March - 23 April 1995 (week 13-16). Summary of the main points

During the past four-weekly period 3 patients have been notified with **typhoid fever**. The patients had acquired the infection in Asia.

Brucellosis has been diagnosed in 1 patient. She acquired the infection with *B. abortus* bang in Turkey.

Cholera, caused by *Vibrio cholerae*, non O1 -non O139 Heiberg, has been diagnosed in a Dutch traveller who presumably had acquired the infection in Venezuela.

For **bacillary dysentery** 21 cases have been notified, caused by *S. flexneri* (8), *S. sonnei* (9), *S. dysenteriae* (1), while in 3 cases no *Shigella* group was mentioned. Seventeen patients had acquired the infection abroad.

Hepatitis A has been diagnosed in 54 patients. Ten of them had acquired the infection abroad and in 2 cases the source of infection is unknown.

For **hepatitis B** 31 cases have been notified. Twenty cardiological patients have probably been infected by a medical treatment. Another cardiological patient was notified in an earlier period. Four patients have probably been infected by sexual route, 2 are pupils of a mentally defective school and 1 by a medical treatment in a hospital.

In 4 cases no route of transmission could be established.

For **legionellapneumonia** 3 patients have been reported. One probably got infected in Britain and the others probably got infected in the Netherlands. The sources of infection is unknown.

Leptospirosis has been diagnosed in 1 patient. He had been infected by surface water with a *Leptospira* serogroup *Icterohaemorrhagiae*.

For **malaria** 11 cases have been notified. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: East-Africa (1 *Pl. falciparum*), West-Africa (4 *Pl. falciparum*, 2 *Pl. vivax*, 1 *Pl. ovale*) and Asia (2 *Pl. vivax* and 1 mixinfection with *Pl. falciparum/Pl. vivax*).

Sixty-three patients were notified for **meningococcosis**, 31 of them with septicæmia.

For **measles** 10 cases have been reported. One of them had been immunized.

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

Pertussis has been diagnosed in 9 patients, 3 of them had not been immunized.

For **Q-fever** 2 cases were reported. One patient probably got infected in Morocco or Egypt.

Tuberculosis was diagnosed in 113 patients, including 62 of foreign origin.

Thirty-six patients were reported for suffering from **foodborne infections**.

Five family-outbreaks were reported involving 13 persons.

Ten persons, out of a group of 24 persons, became ill after a buffet.

Eight persons became ill after eating *filet américain*. They got infected with a *Salmonella enteritidis*.

Five persons, out of a group of 7 persons, became ill after eating *endive-hotchpotch* and smoked sausage.

For **gonorrhoea** 82 cases have been reported; 66 diagnosed in men and 16 in women.

Primary and secondary **syphilis** has been found in 2 males and 2 females.

Overzicht registratie Laboratorium Surveillance Infectieziekten

Bacteriële ziekteverwekkers, week 13 - 16, 1995

Bacterial pathogens, weeks 13 - 16, 1995

	week	week	week	cumulatief totaal t/m week 16	
	05 - 08 totaal	09 - 12 totaal	13 - 16 totaal	1995	1994
Salmonella	97	105	101	423	529
S. Agona	0	1	0	1	22
S. Bovismorbificans	1	1	2	9	9
S. Enteritidis	34	47	39	162	142
S. Hadar	5	5	2	16	19
S. Infantis	5	4	0	12	12
S. Livingstone	1	0	0	1	10
S. Panama	0	2	1	4	2
S. Paratyphi A	0	0	1	3	3
S. Paratyphi B	0	0	0	0	3
S. Typhi	3	0	1	7	3
S. Typhimurium	29	32	31	139	189
S. Virchow	4	2	7	16	38
Overige Salmonella	15 (13) ¹	11 (7) ¹	17 (14) ¹	53	77
Shigella	16	14	11	60	30
Shigella boydii	1	0	0	4	0
Shigella dysenteriae	0	0	0	1	3
Shigella flexneri	4	10	4	23	13
Shigella sonnei	11	4	7	31	14
Shigella spp ²	0	0	0	1	0
Yersinia	6	12	9	41	42
Yersinia enterocolitica	6	11	9	40	40
Yersinia frederiksenii	0	0	0	0	0
Yersinia spp ²	0	0	0	0	1
Listeria	1	3	3	9	1
Listeria monocytogenes	1	3	3	9	3
Listeria spp ²	1	0	0	1	1
Legionella	0	2	1	3	4
Legionella pneumophila	0	2	1	3	4
Legionella spp ²	0	0	0	0	0
Bordetella	2	4	0	8	4
Bordetella pertussis	2	4	0	8	4
Bordetella parapertussis	0	0	0	0	0
Bordetella spp ²	0	0	0	0	0
Haemophilus influenzae	4	4	3	16	
Streptococcus pyogenes	370	484	481	1648	
normaliter steriel compartiment	25	46	437	1504	
niet steriel compartiment	0	0	36	36	

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

Registratie virologische laboratoria

Positieve uitslagen virologische laboratoria, week 13 - 16. 1995
Positive results from laboratories for virology, weeks 13 - 16. 1995

	week 5 - 8 totaal	week 09 - 12 totaal	week 13 - 16 totaal	cumulatief totaal t/m week 16	
				1995	1994
Adenovirus	73	57	74	269	376
Bofvirus	2	1	2	6	4
Chlamydia psittaci	12	10	9	42	41
Chlamydia trachomatis	197	147	203	764	798
Coronavirus	1	-	-	5	6
Coxiella burnetii	1	2	2	7	12
Enterovirus	40	15	40	133	212
Hepatitis A-virus	32	29	32	136	115
Hepatitis B-virus	43	35	47	164	258
Influenza A-virus	4	41	89	137	128
Influenza B-virus	11	24	65	111	10
Influenza C-Virus	1	-	3	5	2
Mazelenvirus	5	2	11	22	18
Mycopl. pneumoniae	55	47	51	212	141
Parainfluenza	12	14	19	71	51
Parvovirus	6	11	13	35	54
Rhinovirus	16	20	2	46	48
RS-virus	99	30	9	558	1023
Rotavirus	124	181	278	644	780
R.conorii	2	-	-	4	4
Rubellavirus	1	1	3	6	3

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. Esveld, RIVM 030 - 743551

Aankondiging

Verdiepingsmodule Infectieziektenbestrijding

In oktober en november 1995 organiseert de Leidse Hogeschool wederom de verdiepingsmodule Infectieziektenbestrijding voor sociaal-verpleegkundigen in de GGD. De cursusdata zijn 11 en 12 oktober, 25 en 26 oktober, 8 en 9 november en 29 november. De kosten bedragen fl 1295,- inclusief moduleboek, koffie en thee.

Voor aanmelding of nadere informatie kunt u bellen of schrijven naar:

Leidse Hogeschool
Kwaliteitscentrum Gezondheidszorg
t.a.v. Hennemieke Haselhoff, secretaris S.V.G.
Endegeesterwatering 2
2333 CG Leiden
tel: 071-188428

Het Infectieziekten-Bulletin is een uitgave van de Geneeskundige Hoofinspectie (GHI) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), in samenwerking met de streeklaboratoria en de GGD'en. Het Infectieziekten-Bulletin is een informatie- en communicatiemiddel tussen organisaties die betrokken zijn bij de opsporing, bestrijding en bewaking van infectieziekten. Het Infectieziekten Bulletin wil een forum zijn voor de actualiteit van de epidemiologie van infectieziekten. De verantwoordelijkheid voor de artikelen berust bij de auteurs. Overname van artikelen is alleen mogelijk, na overleg met het redactiesecretariaat, met bronvermelding en na toestemming van de auteur.

De redactie bestaat uit:

Dr. J.R.J. Bänffer	(namens de Streeklaboratoria)
D.A. van den Bosch, arts	(namens de GGD'en)
Mw.Drs. M.I. Esveld	(Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM)
H. Houweling, arts	(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. M.S. Akkerman
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
030 - 74 36 79

Productie:

Facilitaire dienst
Hoogvoorde

