

EPIDEMIOLOGISCH BULLETIN VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP

Artikelen

Airportmalaria in Vlaanderen

K. De Schrijver¹

Samenvatting

In dit artikel wordt ingegaan op enkele recente airportmalaria infecties in Vlaanderen. Tevens belicht men de belangrijkste diagnostische principes.

Inleiding

In 1995 kon men zes airportmalariagevallen in kaart brengen die het gevolg waren van een besmetting op of in de buurt van de luchthaven van Zaventem. In 5 van de 6 gevallen ging het om een besmetting met *Plasmodium falciparum*.

Zowel toevallige bezoekers als werknemers (veiligheidspersoneel) werden besmet. Eén patiënt overleed, waarbij de diagnose post mortem na heropgraving gesteld werd op basis van PCR- en DNA-identificatie. Wegens aspecificiteit van het ziektebeeld en het niet bedacht zijn op dergelijke infecties werden de diagnoses soms vrij laattijdig gesteld. In 1996 waren er geen gevallen maar in 1997 kon men in Gent bij een vrouw de diagnose van malaria stellen waarbij importmalaria en besmetting via bloedtransfusie uitgesloten was. Vermoedelijk

**Airportmalaria
Vlaanderen**

**Studie
hantavirus infecties**

**Stijging
salmonella - enteritidis**

**Registratieoverzichten
peillaboratoria
besmettelijke ziekten**

**Berichten
seminarie infectieziekten**

Redactie

K. DE SCHRIJVER (GI)
A. FORIER (GI)
L. MAHIEU (UZA)
A. SMIS (GI)
P. VAN DAMME (UIA)
V. VAN CASTEREN (WIV)
F. VAN LOOCK (WIV)
D. WILDEMEERSCH (GI)

Redactiesecretariaat

R. IDEMA
Gezondheidsinspectie Antwerpen
Copernicuslaan 1 bus 5
2018 Antwerpen

tel.: 03/224.62.04
fax.: 03/224.62.01
e-mail.: giantwerpen@epinov.ihe.be

Verantwoordelijke uitgever
D. WILDEMEERSCH

betrof het hier een zogenaamde "suit-case" infectie. Ook in 1998 kon men in Oostende bij een negenenveertigjarige man de diagnose van airportmalaria stellen. Het ging hier om een dubbelinfectie met *P. ovale* en *P. falciparum*. De man werkte op de luchthaven.

Airport- of importmalaria

Er is een duidelijk onderscheid tussen airportmalaria en importmalaria. Bij importmalaria is de besmetting gelieerd aan een verblijf in een land waar malaria endemisch voorkomt. Bij airportmalaria zijn de anopheles muggen geïmporteerd en besmetten ze personen op de luchthaven of in de omgeving, met andere woorden hier gaan de muggen op reis.

Gevallen van airportmalaria zijn in Europa niet zo zeldzaam. Van 1969 tot 1995 werden er 63 gevallen beschreven (1). Bij 13 van deze gevallen was Zaventem of Melsbroek de besmettingsbron. In 1982 stelde men bij twee broers die op twee kilometer van de luchthaven van Zaventem woonden de diagnose malaria (2). Zo werden er in 1986 vijf douaniers besmet.

Risicovolle luchthavens zijn diegene die vluchten verwerken die direct afkomstig zijn van centraal Afrika. Dit geldt met name voor Zaventem. Blijkbaar slagen een aantal besmette muggen er in om de reis in de vrachtruimtes van vliegtuigen te overleven.

Besmettingsomstandigheden

Voor personen die op reis zijn geweest naar een land waar malaria endemisch is, liggen

de zaken vrij duidelijk. Bij koorts boven de 38°C moet men malaria sowieso in de differentiële diagnose opnemen. Dit geldt echter ook voor iedereen met koorts die beroepshalve of sporadisch contact heeft gehad met de luchthaven. In de gevallen van 1995 waarbij Zaventem de besmettingsplaats was, vond men zowel werknemers (douane, bewakers, vrachtvervoerders) als toevallige bezoekers terug. Sommigen verbleven slechts een korte periode in de hall van de luchthaven.

Symptomen

Hoewel een klassieke malaria-besmetting gekenmerkt wordt door een uitgesproken ziektebeeld met vrij hoge koorts, zweten en rillen, kan de ziekte evengoed beginnen met een banaal griepig beeld. Dikwijls gaat het om koorts, vergezeld van hoofdpijn, spierpijn en keelpijn; soms is er nekstijfheid; soms is er sprake van braken en diarree. Argumenten te over om aan tal van zaken te denken zoals banale bovenste luchtweginfecties, meningitis en voedselinfecties en niet evident aan malaria.

Als verwikkelingen kunnen er zich ook neurologische complicaties (convulsies en coma) en ook nier-, long- en cardiovasculaire problemen voordoen (3).

Diagnose

Het richtinggevend onderzoek is nog steeds een dikdruppelonderzoek dat uitgevoerd wordt op een deskundig laboratorium. Deze dikdruppel moet bekeken worden door iemand die ervaring heeft met dit

onderzoek en dit op een correcte wijze uitvoert. Dit veronderstelt een onderzoek van ongeveer 20 minuten. In de praktijk betekent dit dat men bloed in een EDTA-tube afneemt en per expresse of via een familielid bezorgt aan een deskundig (referentie)laboratorium. Eventueel kan de patiënt in het laboratorium geprikt worden. Voor het nemen van de dikdruppel moet men niet wachten op een koortspiek. Belangrijk is ook erop te wijzen dat serologie geen plaats heeft in de diagnose van een acute malaria-aanval. De antistoffen lopen pas na een vijftal dagen op (3).

Doorverwijzing

Diagnose en adequate behandeling zijn bij malaria erg dringend. Een vroegtijdige ziekenhuisopname in een deskundig centrum is dan ook aangewezen. Alarmtekens die kunnen pleiten voor een onmiddellijke opname zijn: oligurie, donkere of wijnrode urine, icterus, dyspnoea, braken en gestoord bewustzijn. Koorts boven de 38 °C gedurende meer dan 3 dagen en dit vergezeld van algemene malaise veronderstelt eveneens een dringende opname.

Desinfectie

Als gevolg van de besmettingen in het verleden werden op de luchthaven van Zaventem de bestrijdingstechnieken van muggen aangepast.

Voor verdere informatie kan men terecht bij Dr. A. Van Gompel op het Instituut voor Tropische Geneeskunde, Kronenburgstraat 43 te 2000 Antwerpen, tel. 03/247.66.66.

nummer	geslacht	leeftijd in jaar	malariatype	jaar	expositie	evolutie
1	V	42	P.f.	1995	bezoeker Zaventem	gunstig
2	M	60	P.f.	1995	werknemer zaventem	gunstig
3	V	28	P.f.	1995	werknemer zaventem	gunstig
4	V	37	P.f.	1995	bezoeker zaventem	gunstig
5	M	62	P.o.	1995	bezoeker zaventem	gunstig
6	M	44	P.f.	1995	werknemer zaventem	overleden
7	V	48	P.f.	1997	suit-case ?	onbekend
8	M	49	P.f./P.o.	1998	werknemer oostende	gunstig
P.f. = Plasmodium falciparum / P.o. = Plasmodium ovale						

Literatuur

1. Panis M, Mouchet M, Giacomini T, ea. Paludisme autochtone et introduit en Europe. Med Mal Infect 1996; 26 : 393-6.
2. Holvoet G, Michielsens P, Van de Pitte J. Airportmalaria in Belgium (letter). Lancet 1982; 2 : 881-2.

3. Van Gompel A, Vervoort T. Malaria surveillance in België. In : Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie Seminars 1995 Diagnostiek en surveillance van infectieuze aandoeningen. Brussel : Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, 1995 : 47-57.

Summary

Recently some cases of airport malaria have been described in Flanders. In this article the author presents some details and stresses on the diagnostic basics of malaria.

Stijging van het aantal geregistreerde gevallen van Salmonella enteritidis in België

¹ O. Ronveaux, A. Gally, F. Van Loock

² M.-L. Chasseur-Libotte

Samenvatting

De gegevens van het referentielaboratorium voor Salmonella en Shigella tonen een forse stijging van de registraties voor januari 1998 wat het serotype enteritidis betreft. Om de verklaring van dit fenomeen op te sporen werd gestart met een case-control studie.

Achtergrondinformatie

Het referentielaboratorium voor Salmonella verzamelt alle Salmonellastammen van Belgische laboratoria. De verzameling is nagenoeg volledig en jaarlijks worden meer dan 10.000 stammen van humane oorsprong geanalyseerd (1).

Onderzoek was gerechtvaardigd aangezien het aantal stamverzendingen in januari 1998 aanzienlijk steeg. In januari werden 1240 verzendingen geregistreerd (te vergelijken met 545 en 584 in respectievelijk 1996 en 1997).

¹ Epidemiologie/Peillaboratoria

² Microbiologie/Belgisch Nationaal Centrum voor Salmonella en Shigella

Analyse

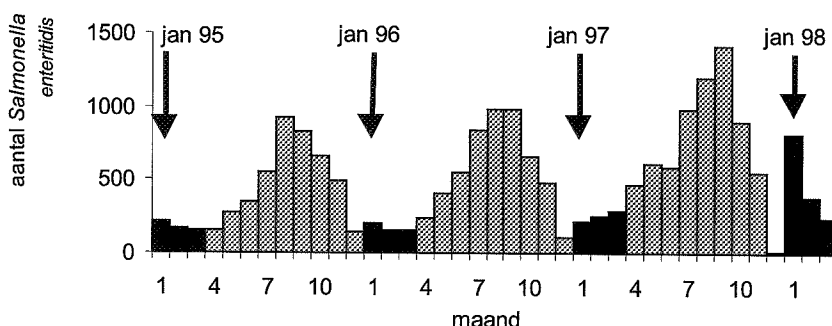
De beschikbare gegevens van oktober 1995 tot half maart 1998 werden geanalyseerd. De vergelijking van het aantal stammen, gerapporteerd van december 1995 tot januari 1998, wijst op een stijging van het aantal stammen ten gevolge van *S. enteritidis* (Tabel 1). De andere stamsoorten bleven qua aantal onveranderd.

Het totaal aantal geserotypeerde stammen bedroeg 10.145, 11.114 en 12.732 in respectievelijk 1995, 1996 en 1997. Sinds 1996 stijgt het percentage aandeel van *S. enteritidis* voortdurend; het bereikte respectievelijk 48%, 52% en 59%.

Figuur 1 geeft een overzicht van het maandelijks aantal gevallen van *S. enteritidis* sinds 1995. Het aantal geregistreerde gevallen in de winter van '97-'98 is aanzienlijk groter dan in de winters van '95-'96 en '96-'97.

Wanneer men de epidemische golf aandachtig volgt, valt de piek op 7 en 8 januari 1998 duidelijk op. Tijdens de tweede week van januari 1998 werden meer dan 250 gevallen geïdentificeerd, wat voor de periode van het jaar bijzonder

Figuur 1: maandelijks isolatiefrequentie van *Salmonella enteritidis* in België van 1995 tot 1998



zeldzaam is en overeenstemt met het aantal gevallen in zomerperiodes.

De sekse-ratio en leeftijdsdistributie verschillen niet van wat gewoonlijk wordt vastgesteld. De geografische spreiding van de gevallen wijst op een overwicht in het centrum en noorden van het land, in het bijzonder in de arrondissementen Turnhout, Mechelen, Hasselt, St.-Niklaas en Leuven (fig. 2). Faagtypering, uitgevoerd op de stammen die werden geïsoleerd tijdens de twee laatste weken van januari, toont voornamelijk faagtype PT 21 en PT 4-like.

Bespreking

Het aantal gevallen van *Salmonella* is duidelijk gestegen. Na analyse lijkt de oorzaak bij het serotype *enteritidis* te liggen. Het is erg waarschijnlijk dat in het begin van januari 1998 een bijverschijnsel opdook. Toch lijkt de context een algemene stijging over meerdere maanden (1997) aan te tonen, wat best zou worden bevestigd. In andere Europese landen werd hetzelfde waargenomen (2).

Tijdens februari en maart 1998 is een daling van het serotype *enteritidis* waarneembaar.

Tabel 1:

Aantal stammen (procent van het totaal) verzameld door het referentielaboratorium voor *Salmonella* (december 1995 - januari 1998.)

Serotype	12/95-01/96		12/96-01/97		12/97-01/98	
<i>enteritidis</i>	347	(44%)	318	(41%)	828	(66%)
<i>typhimurium</i>	277	(35%)	278	(36%)	258	(21%)
Alle stammen	792	(100%)	779	(100%)	1250	(100%)

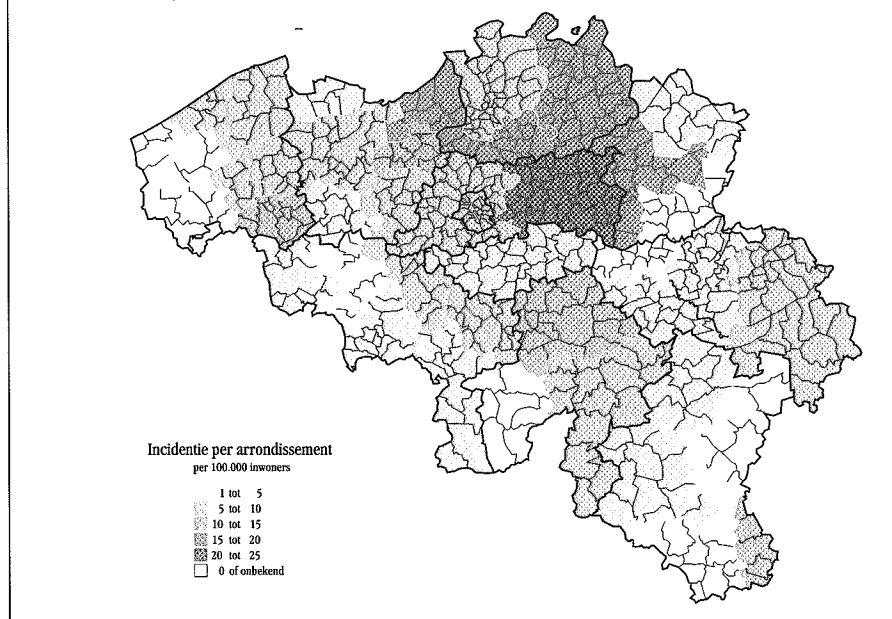
Toch blijft het aantal in februari anderhalve keer groter dan het aantal waargenomen in dezelfde maand van vorig jaar. De gegevens van maart zijn nog niet beschikbaar.

De surveillance dient te worden opgedreven teneinde eventuele oorzaken voor de stijging op te sporen, zeker in de betrokken arrondissementen.

In maart werd een case-control enquête uitgevoerd om de oorzaak op te sporen van het stijgend aantal Salmonella-gevallen. De door laboratoria gesignaleerde patiënten die het slachtoffer werden van acute gastro-enteritis door Salmonella, ontvingen een formulier. In samenwerking met huisartsen konden ook controlepersonen worden ondervraagd.

De gezondheidsinspecties van de Vlaamse Gemeenschap, de Franse Gemeenschap en de Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie van Brussel-Hoofdstad maakten deze studie mogelijk. De gegevens worden nog verder verzameld en geanalyseerd. Hierbij dient het verband tussen de omschreven stijging en de andersoortige stammen onderzocht te worden (voedingsgebonden of van dierlijke oorsprong).

Figuur 2: Incidentie van Salmonella enteritidis in België, Januari 1998, per arrondissement.



Aanbevelingen

De enquête is nog niet helemaal geanalyseerd en dus ontbreken vandaag specifieke aanbevelingen. Toch kunnen de eenvoudige, individuele of gemeenschappelijke regels inzake voedingshygiëne worden herhaald en toegepast: na elk bezoek aan het toilet de handen wassen, de specifieke bewaaromstandigheden van elk soort voedingsmiddel in acht nemen en aandacht geven aan de bereiding van vlees en eieren.

Summary

Data from the Salmonella and Shigella reference laboratory indicate an important increase in the detection of the serotype enteritidis in January 1998. To elucidate this rise, a case control study was started.

¹ Overzicht van de in 1996 geïsoleerde stammen van Salmonella en Shigella in België. Belgisch Nationaal Centrum voor Salmonella en Shigella. Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid - Louis Pasteur, Brussel.

² Salm-Net quarterly reports 97/1, 97/2, 97/3. PHLS Communicable Disease Centre, London.

Een Belgisch-Franse studie van hantavirus infecties

¹N.S. Crowcroft, ²F. Van Loock, ³A. Infuso, ⁴D. Illef, ⁵P. Heyman, ⁶J. Clement

Samenvatting

In 1996 is een case-control studie over humane hantavirus (HTV)-infecties uitgevoerd. De studie behelsde de endemische zone in België en Frankrijk en had tot doel meer te weten te komen over de risicofactoren voor HTV-infectie. Een woning op minder dan 50 m

van een bos
(OR= 5.54; $p=0.007$)
en het waarnemen van
knaagdieren in en rond
de woning

(OR= 4.29, $p=0.007$) blijken significante risicofactoren die elkaar bovendien beïnvloeden ($p=0.04$). Aarde bewerken is een onafhankelijke risicofactor (OR= 6.2; $p=0.007$). Knaagdiercontrole in en rond de woning heeft een beschermend effect (OR= 0.3; $p=0.04$). De infecties kwamen meer voor bij langdurige en frequente bezoeken aan het bos en bij nauw contact met hout, aarde en stof. (OR= 4.98; $p=0.004$). Vrijtijdsbestedingen in het bos, zoals wandelen en joggen, houden geen risico in. Personen werkzaam of wonende binnen een HTV-endemische zone dienen inlichtingen te krijgen over preventiemogelijkheden, evenals aanbevelingen over knaagdiercontrole in en rondom hun woning.

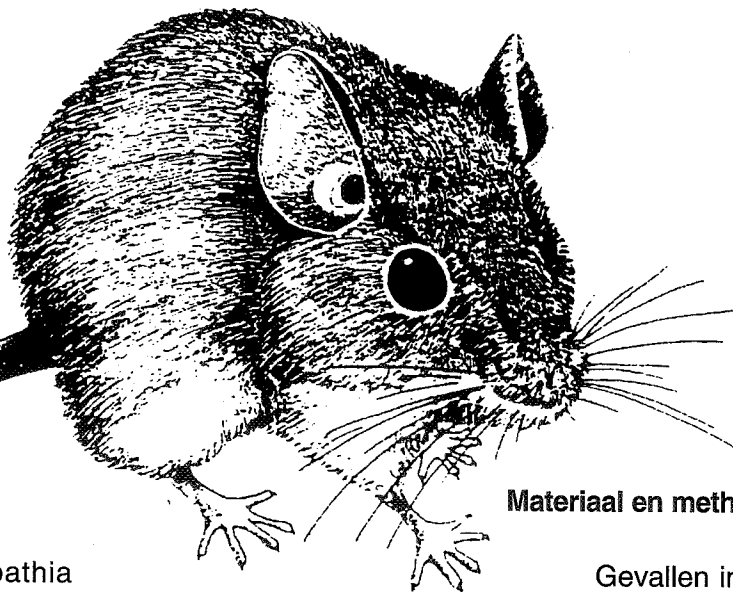
Achtergrond

In Europa ziet men sinds zes decennia lang patiënten met

nephropathia endemica, een infectie ten gevolge van een besmetting met het Puumala hantavirus (1). De vector en het reservoir *Clethrionomys glareolus*, de rosse woelmuis, is wijdverspreid over Noord- en Centraal Europa (2). De streek waar de epidemie zich meestal voordoet is gesitueerd in de Franse en Belgische Ardennen, vooral in de streek tussen Sambre en Maas (3-6). Ongeveer om de drie jaar ziet men een epidemische toename zoals in 1989, 1992/3 en 1995/6.

De schommelingen in de lokale populatie rosse woelmuizen verklaren waarschijnlijk de epidemische cycli (2,4,7).

Twee stagiairs van het 'European Programme for Intervention Epidemiology Training' (EPIET) stonden in voor de realisatie van deze studie, samen met de Franse en Belgische hantavirus referentielaboratoria, de dienst voor Preventieve Geneeskunde van het Belgisch leger en de Franse regionale dienst voor epidemiologie.



Materiaal en methode

Gevallen in de matched case-control studie, werden gediagnosticeerd tussen 1 april en 31 juli 1996 in het endemisch gebied dat de Belgische provincies Henegouwen, Namen, Luxemburg, evenals de Franse departementen Nord, Ardennes en Aisne omvat. Voor de case-control studie gebruikte men een gezamenlijk studieprotocol.

Belgische patiënten werden geïdentificeerd door de Belgian Zoonosis Workgroup (Dr. J. Clement), Franse patiënten door het National Reference Centre for Viral and Haemorrhagic Fevers (Dr. B. Le Guenno). Patiënten werden na instemming van hun geneesheer telefonisch onderzocht en controlepersonen selecteerde men op basis van leeftijd, geslacht en woonplaats en met behulp van plaatselijke telefoonlijsten, beginnend bij een willekeurige naam. Geschikte controlepersonen die instemden met de ondervraging, nam men in de studie op. Indien geen geschikte controlepersoon aanwezig was, gebruikte men het volgende tele-

¹ Stagiaire bij het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid - Louis Pasteur, Brussel, in het kader van "European Programme for Intervention Epidemiology Training" - programma van de Europese Gemeenschap, met registratienummer - SOC 96 202584 05GF01.

² Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid - Louis Pasteur, afdeling Epidemiologie, J. Wytsmanstraat 14, 1050 Brussel.

³ Réseau National de Santé Publique, Saint Maurice, France.

⁴ Cellule Inter-Regionale d'Epidémiologie Nord, Drass, Lille, France.

⁵ Queen Astrid Military Hospital, Belgian Zoonosis Workgroup, Brussels.

⁶ Labo voor Virologie, Microbiologie, Universitair Ziekenhuis St. Rafaël, Leuven.

In België werden de meeste hanta-virosen vastgesteld in de streek tussen Samber en Maas, voornamelijk in de arrondissementen Thuin en Philippeville, maar ook in het arrondissement Dinant. Tevens deden zich onlangs in de streek van Luik en Luxemburg enkele gevallen voor. De mens loopt de besmetting op door direct of indirect contact met knaagdieren of hun uitwerpselen. De geïnfecteerde knaagdieren zelf maken de ziekte niet door, maar blijven wel drager van het virus. Zij kunnen via urine, speeksel of uitwerpselen waarschijnlijk gedurende hun hele leven het virus uitscheiden. De besmetting gebeurt vooral via de luchtwegen en door inhalatie van viruspartikels die voorkomen in de secreties en uitwerpselen van knaagdieren. In onze streken is het voornamelijk de rosse woelmuis (figuur 1) die verantwoordelijk is voor de verspreiding van het virus. Dit knaagdier heeft een lengte van 8 tot 12 cm, een roodbruine rug en grijsachtige flanken en verblijft in loofrijke bossen en parken en dringt in de winter soms binnen in woningen. Vermits de transmissie van het virus gebeurt via aerosol, leert de anamnese vrij weinig en moet er zeker geen fysisch contact met knaagdieren zijn als "bewijs" van infectie. Bij gerichte anamnese kan men niettemin dikwijls risicofactoren terugvinden, zoals recente activiteiten in open lucht met intens grondcontact. Kamperen of grondwerken uitvoeren, naar reinigen van slecht verluchte ruimtes, komen hierbij aan de orde.

De symptomen doen zich meestal abrupt voor, ongeveer 1 à 6 weken na een mogelijke besmetting en kunnen bestaan uit plotse koorts, die kan oplopen tot 40°C, rillingen, hoofd- en en spierpijnen. In tegenstelling met griep, komen voorafgaande nko - symptomen weinig voor. Daarentegen vindt men in meer dan 25 % der gevallen typische oogklachten: acute myopie, troebel zicht, pijnlijke oogballen (oculodynie), soms zelfs acuut glaucoom. Later volgen dikwijls soms uitgesproken pijn in de buikstreek, diarree en braken. Uni- of bilaterale lumbalgieën wijzen meestal op inflammatoire zwelling van de nieren en gaan dikwijls gepaard met (voorbijgaande) proteïnurie en hematurie. Longafwijkingen zijn in Europa zeldzaam.

De diagnose is gebaseerd op de klinische symptomen en laboratoriumonderzoeken (thrombocytopenie). Ze dient bevestigd te worden door het opsporen van de specifieke antilichamen gericht tegen het virus in het bloed van de patiënt. Letsels ter hoogte van de nieren worden slechts vastgesteld na laboratoriumonderzoek (proteïnurie, verhoging van het creatinine,...). Bij het merendeel van de gevallen volstaat het om de koorts en de hoofdpijn te behandelen (paracetamol). Aspirine en vooral niet-steroïde anti-inflammatoire middelen dienen vermeden te worden. Soms kunnen de nier- en luchtwegaandoeningen ernstige vormen aannemen. De vooruitzichten zijn doorgaans gunstig en de patiënt geneest meestal binnen de 2 à 3 weken. Aanslepende vermoeidheid is mogelijk. Er worden momenteel vaccins ontwikkeld.

Tabel 1: analyse van risicofactoren van de woonplaats

Risicovolle blootstelling	Aantal blootgestelde personen		OR	95% betrouwbaar- heidsinterval (B.I.)	p
	Patiënten (n=69)	Controle- personen (n=125)			
Wonend in een geïsoleerd huis	23	21	2.2	1.1-4.4	0.02
Wonend op minder dan 50 m van een bos	23	17	3.5	1.5-7.9	0.002
De woonst meer dan één keer per week schoonmaken	58	91	2.9	1.1-7.3	0.03
In of nabij de woonst knaagdieren waarnemen	31	40	2.2	1.1-4.3	0.03
Bouwen/patio aanleggen	17	11	3.6	1.5-8.9	0.005

foonnummer in de lijst. Allen werden hiervan eerst schriftelijk op de hoogte gesteld.

Resultaten en bespreking

Van de gevallen gediagnosticeerd tussen 1 april en 31 juli 1996,

kwamen in Frankrijk 57 en in België 31 personen in aanmerking voor de studie. In Frankrijk ondervroeg men 54/57 (95 %) personen en in België 21/31 (68 %). Enquêtes werden afgenomen tussen mei en oktober 1996. Men kon de gegevens uit drie Franse

interviews niet in de analyse opnemen omdat de kandidaten niet in de studiezone verbleven; ook drie Belgische kandidaten moesten, bij gebrek aan geschikte controlepersonen, uit de studie weren. Negenenzestig van de achtentachtig (78 %) geschikte

Tabel 2: analyse van risicofactoren bij activiteiten in het bos

Reden van blootstelling in het bos	Aantal blootgestelde personen		OR	95% (B.I.)	p
	Patiënten (n=69)	Controle-personen (n=125)			
Voor om het even welke reden	46	61	1.9	1.0-3.8	0.08
Om hout	9	7	6.0	0.7-50	1
Om vrijetijdsredenen	31	44	1.5	0.7-3.1	0.44
Om zowel hout als vrijetijdsredenen	6	10	2.7	0.6-19.9	0.32

Tabel 3: analyse van risicofactoren na blootstelling in gebouwen waar knaagdieren (kunnen) leven

Blootstelling	Aantal blootgestelde personen		OR	95% (B.I.)	p
	Patiënten (n=40)	Controle-personen (n=52)			
Totale tijdsduur					
> 10 u.	12	8	6.3	0.8-52	0.10
2-10 u.	8	9	2.3	0.8-20	0.30
1 u.	11	22	1.8	0.4-5.6	0.46
Niet-blootgesteld	22	53	1.00	Referentiewaarde	
Schoonmaken	21	8	4.2	1.1-15.7	0.04
Stof	32	21	15.7	2.4-651	0.001
Verbouwwerken	16	16	2.4	0.7-8.9	0.25
Lichamelijke inspanning	9	4	7.3	0.9-59	0.06

Tabel 4: resultaten van de logistische regressie-analyse

Blootstelling	Ongecorrigeerde OR	Gecorrigeerde OR	95% B.I.	p
Bos	3.1	4.98	1.74-14.92	0.004
Woonst < 50 m afstand van het bos	3.5	5.54	1.59-21.19	0.007
In of nabij de woonst knaagdieren waarnemen	2.2	4.29	1.50-12.27	0.007
Grond ompspitten	3.6	6.21	1.66-23.77	0.007
Knaagdiercontrole in de woonst	0.7	0.31	0.10-0.95	0.040
Meer dan één maal per week schoonmaken	2.9	3.42	0.89-13.10	0.073
Risicovolle locaties betreden	2.7	2.01	0.75-5.39	0.166

kandidaten kon men dus in de studie opnemen. Hiertegenover stonden 125 controlepersonen.

De meeste patiënten waren mannen (51/69, 74%) uit de leeftijdsgroep 15-65 jaar (64/69, 93%). Controlepersonen waren in België moeilijker te identificeren, ondanks het voorafgaand schriftelijk verzoek om deelname. Zo moest men 200-maal telefoneren naar 123 gezinnen voor slechts 27 controlepersonen, wat suggereert dat telefonisch epidemiologisch onderzoek

niet in elk land op dezelfde wijze kan worden verwezenlijkt (8).

Risicofactor: woonplaats

Minder dan de helft (91/194, 47%) van de ondervraagden had reeds gehoord van hantavirusinfectie ("maladie des rats" of "knaagdierziekte"). De volgende risicofactoren (tabel 1) konden als significant worden geassocieerd met hantavirusinfecties: in een geïsoleerd huis wonen, het huis meer dan één

maal per week schoonmaken, grond ompspitten, knaagdieren waarnemen in of nabij de woonst of wonen in een huis dat minder dan 50 m. verwijderd is van een bos. Koken of het huis verwarmen met hout hield geen risico in, het stapelen van hout daarentegen wel (9).

Risicofactor: activiteiten in het bos

Zowel patiënten als controlepersonen gingen vaak naar het bos. De

groep van personen die naar het bos gingen en in contact kwamen met hout, liepen het grootste, maar daarom nog niet het meest significante risico (tabel 2). Het risico op infectie steeg naarmate het verblijf in het bos langer duurde. Personen die ten minste 10 uur per maand in het bos doorbrachten, liepen 4,4 maal meer risico dan zij die minder dan 10 uur in het bos kwamen.

De meest geciteerde vrijetijdsbesteding in het bos was wandelen, een activiteit die echter geen enkel risico inhoudt (Odds Ratio (OR) 0.5; $p=0.64$). Globaal gezien ging 80% van de bosbezoekers naar het bos om te wandelen of te joggen, zij waren echter niet in grote mate blootgesteld aan hout. Voor personen die alleen in hun vrijetijd naar het bos gingen, waren sommige activiteiten, zoals bijvoorbeeld hout sprokkelen (OR ongedefinieerd; $p=0.01$), risicovol.

Risicofactor: blootstelling in gebouwen

Ook het betreden van een gebouw, schuur of hut waar knaagdieren zich (konden) bevinden ("risicovolle locaties"), hield een risico in. Vrouwen bleken meer onderhevig aan deze vorm van HTV-infectie dan mannen (OR= 5.3; $p= 0.004$). Men kon een breed scala van gebouwen rapporteren, maar geen enkel type gebouw hield een groter risico in, wel toonden sommige activiteiten plus de verblijfsduur in de gebouwen een risicopatroon waarbij blootstellingsduur, reinigingsactiviteiten en opwaaiend stof (tabel 3) het risico vergrootten.

Logistische regressie

Om de risico's te onderzoeken van elke activiteit afzonderlijk, werd een multivariante analyse gemaakt (tabel 4). Minder dan 50 m van het bos wonen, in of nabij de woning

knaagdieren waarnemen, grond bewerken, naar het bos gaan voor langere periodes of voor activiteiten zoals werken met hout, dragen van hout, hout sprokkelen, grond omspitten of stof doen opwaaien, onafhankelijk van de plek waar deze plaatsvonden, bleken volgens de resultaten risicodragende activiteiten. Bestrijden van knaagdieren bleek een degelijke beschermende factor. Leven in de nabijheid van een bos en knaagdieren in of vlakbij de woning waarnemen, zijn twee elkaar beïnvloedende factoren ($p=0.04$). Het gecombineerde risico van vlakbij een bos wonen en thuis knaagdieren waarnemen, deed het risico 35 maal stijgen.

Aangezien minder dan de helft van de ondervraagden had gehoord over hantavirus of 'knaagdierziekte' is er klaarblijkelijk nood aan betere informatie over de aandoening en over de manier waarop men zich ertegen kan beschermen.

Vermits weinig preventieve maatregelen genomen waren (het gebouw verluchten vooraleer het te betreden, stof opdweilen) was het onmogelijk hun nut te evalueren. Andere gegevens bevestigen de idee dat eenvoudige en goedkope middelen infecties kunnen voorkomen: het beperken van de verspreiding van stofdeeltjes door het gebouw lange tijd te verluchten vooraleer het te betreden en het stof op te dweilen met een natte doek, bij voorkeur met bleekwater (Javeloplossing). In open lucht kan men steeds trachten te zorgen met de rug tegen de wind in te staan als men hout of knaagdiernesten manipuleert.

De internationale samenwerking voor deze studie bood de gelegenheid om de middelen te bundelen, de statistische waarde van de studie te verbeteren en de samenwerking te bevorderen tussen de diensten van volksgezondheid en epidemiologen uit de twee landen.

Het "European Program for Intervention Epidemiology Training" (EPIET) maakte dit mogelijk.

Dankwoord

Deze studie werd mogelijk gemaakt door samenwerking met Dr. B. Le Guenno (Institut Pasteur, Parijs), Dr. I. Thomas (Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid – Louis Pasteur, Brussel), Dr. R. Van Hoof en Mevr. S. Ghoois (Medische Dienst Koningin Astrid Militair Ziekenhuis, Brussel), Dr. J.-C. Desenclos (Réseau National de Santé Publique, Saint Maurice), Dr. P. Colson (Centre de Santé des Fagnes, Chimay) en de deelnemende artsen in de streek.

Bronnen

1. Clement J, Heyman P, Mc Kenna P, et al. The hantaviruses of Europe: from the bedside to the bench. *Emerg Infect Dis* 1997; 3: 205-11.
2. Clement J, McKenna P, Leirs H et al. Hantavirus infections in rodents. In: Osterhaus ADME, ed. *Virus infections of rodents and lagomorphs*. Amsterdam: Elsevier Science BV, 1994; 295-316.
3. Le Guenno B, Camprasse MA, Guibaut JC, Lanoux P, Hoen B. Hantavirus epidemic in Europe, 1993 *Lancet* 1994; 343: 114-5.
4. Clement J, McKenna P, Colson P, Damoiseaux P, Penalba C, Halin P, Lombart D. Hantavirus epidemic in Europe, 1993. *Lancet* 1994; 343: 114.
5. Colson P, Damoiseaux P, Brisbois J et al. Epidémie d'hantavirose dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. *Acta Clinica Belgica* 1995; 50: 197-206.
6. Le Guenno B, Coudrier D, Camprasse MA. Les Hantavirus: aspects virologiques et diagnostiques. Données sur l'épidémiologie de la fièvre hémorragique avec syndrome rénal en France. *Méd Mal Infect* 1994; 24 (Spécial): 512-6.

7. Niklasson B, Hornfeldt B, Lundkvist A et al. Temporal dynamics of Puumala virus antibody prevalence in voles and of nephropathia endemica incidence in humans. *Am J Trop Med Hyg* 1995; 53: 134-140.
8. Tappers JW, Khan AS, Pinner RW et al. Utility of emergency, telephone-based national surveillance for hantavirus pulmonary syndrome. *JAMA* 1996; 275: 398-400.
9. Van Loock F, I. Thomas, Clement J, Ghooos S, Colson P. A case-control study after a hantavirus outbreak in the South of

Belgium: who is at risk? Accepted for publication in *CID*, 1998.

Summary

A case-control study of human hantavirus (HTV) infections was carried out in 1996 in an endemic zone in France and Belgium with the aim of improving understanding of risk factors for infection. Living less than 50 metres from the forest (OR=5.54; p=0.007) and sighting rodents in or around the habitat (OR=4.29; p=0.007) were significant factors for HTV-infection, with a significant interaction

(p=0.04). Carrying out earthwork was an independent risk factor (OR= 6.2; p=0.007). Rodent control at home was protective (OR= 0.31; p=0.04). Infection was independently associated with prolonged or frequent visits to a forest, or close contact with wood, earth or dust (OR= 4.98, p=0.004). Leisure activities in a forest including walking or jogging represented no risk. Residents of HTV-endemic zones should be informed about preventing infection, through encouraging rodent control in and around homes and reducing exposure to wood, earth, dust and rodents.

Berichten

14e seminarie "Diagnose en surveillance van infectieuze aandoeningen"

Georganiseerd door het Wetenschappelijk Instituut voor Volksgezondheid - Louis Pasteur in samenwerking met de Belgische Vereniging voor Klinische Biologie. Datum: **13/11/98** Plaats: Cultureel- en Congrescentrum St.-Pieters-Woluwe, Charles Thielemanslaan 93, 1150 BRUSSEL. **Programma en coördinatie: G. Ducoffre- W.I.V. - Epidemiologie fax: 02/642.54.10 E-mail: genevieve.ducoffre@iph.fgov.be** Doelstellingen: personen werkzaam in laboratoria, ziekenhuizen, en in volksgezondheid samenbrengen voor balansopmaak recente opmerkelijke epidemiologische trends van overdraagbare aandoeningen, nationale gegevens over opduikende ziekten, trends in technieken en kwaliteit in diagnose van infectieuze ziekten. Prijs: vóór 3-11-1998: seminarie + lunch: 1.800 BEF, seminarie: 1.300 BEF. Vanaf 3-11-1998: seminarie: 1.500 BEF. Geen inschrijving voor de lunch na 3-11-1998. Rekeningnummer van het W.I.V.-Patrimonium: 001-1660480-13 Vermelding: "EPILAB + naam deelnemer". Geen terugbetaling van inschrijvingsgeld na 3-11-1998.

Program:

8.30 h. Registration with coffee

9.20 h. Welcome

Session 1: Nosocomial infections

9.30 h.: Nosocomial infections in intensive care: results from the Belgian national surveillance, 1996-1998. - Dr. C. Suetens (W.I.V. - Brussels)

10.00 h. Surgical site infections: surveillance after discharge from the hospital. - Dr. E. Geubbels (R.I.V.M. - Bilthoven)

10.30 h. Surveillance of antibiotic resistance: which strategies for which objectives?- Prof. Dr. M. Struelens (Hôp. Erasme - Brussels)

11. h. Coffee break

Session 2: Viral infections of the central nervous system

11.20 h. Epidemiological and clinical aspects - Dr. P. Cras (U.Z. - Antwerpen)

11.40 h. Role of the virology laboratory - Dr. C. Liesnard (Hôp. Erasme - Brussels)

12. h. Discussion

12.30 h. Lunch

Session 3: Emerging infections

14. h. Chlamydia pneumoniae : review and possible link with arteriosclerosis?- Prof. Dr. M. Ieven (U.Z. - Antwerpen)

14.30 h. Bird flu: lessons to be learned from the epidemic in Hong Kong, 1997 - Dr. R. Snacken (I.S.P. - Brussels)

14.50 h. Bartonella henselae serology: usefulness of diagnosis and epidemiology of cat scratch disease in Belgium - Dr. G. Bigaignon (U.C.L. - Brussels)

15.10 h. Cyclospora cayetanensis: diagnosis and situation in Belgium - Phar. T. Crucitti (W.I.V. - Brussels)

15.30 h. Salmonella enteritidis: outbreak investigation in Belgium, January 1998 - Dr. A. Galloway (I.S.P. - Brussels)

15.50 h. Infectious diseases: mandatory reporting in Belgium - Dr. F. Van Loock (W.I.V. - Brussels)

16.10 h. Closing address - Dr. F. Van Loock / Mrs. G. Ducoffre (W.I.V./I.S.P. - Brussels)

16.15 h. Adjourn

Meldingen van infectieziekten

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP - AFDELING P.S.G. - GEZONDHEIDSINSPECTIE							MAAND	JAAR	MAANDEN
MELDINGEN INFECTIEZIEKTEN - VLAAMSE GEMEENSCHAP							5	1998	
Provincie	ANTWERPEN	VLAAMS-BRABANT	LIMBURG	OOST-VLAANDEREN	WEST-VLAANDEREN	TOTAAL	AANTAL GEVALLEN		
Aantal inwoners (in miljoen)	1,63	0,99	0,77	1,35	1,12	5,86	VORIGE MAAND	VANAF 01/01/98	VAN 1 tot 5/97
INFECTIEZIEKTEN									
GROEP A									
Botulisme						0	0	0	3
Febris recurrens						0	0	0	0
Hondsdolheid						0	0	0	0
Malaria (1)					1	1	0	1	0
Pest						0	0	0	0
Poliomyelitis						0	0	0	0
Hemorragische koorts (2)						0	0	0	0
Vlektyfus						0	0	0	0
GROEP B									
Brucellose						0	0	2	2
Buiktyfus						0	0	3	0
Cholera						0	0	0	0
Difterie						0	0	0	0
Gele koorts						0	0	0	0
Hantavirus-infectie						0	0	0	0
Mening. Haemoph. infl. b (3)						0	0	0	4
Legionellose	2		1			3	5	7	4
Leptospirose						0	0	0	0
Meningococcose	3	4	2	1	7	17	25	89	96
Psittacose						0	0	1	0
Trichinose						0	0	0	0
Tuberculose	10	7	19	2	14	52	64	219	271
GROEP C									
Gonorrhoe						0	3	12	19
Hepatitis A	5		9	2		16	19	56	145
Hepatitis B	3		2			5	3	30	39
Hepatitis C	3		2	2		7	4	20	34
Kinkhoest						0	1	2	3
Listeriose				2		2	1	8	12
Miltvuur						0	0	0	0
Protozoaire besm. c.z.s. (4)						0	0	0	0
Rickettsiose (5)						0	1	1	3
Scabiës			1	3	2	6	8	51	97
Shigellose	1					1	0	9	9
Syfilis						0	1	7	5
Tetanus						0	0	0	1
Gastro-enteritis (> 2 g.) (6)		1				1	1	6	11
Collectieve Aan- doeningen									
Scabiës	1					1	1	4	6
V.T.I.		1				1	1	5	5
DECREET VAN 05 APRIL 1995 <i>Indeling in functie van afnemende urgentiemaatregelen</i> Groep A : aan te geven door elke arts en elk laboratorium binnen de 24 uur. Groep B : aan te geven door elke arts en elk laboratorium binnen de 48 uur. Groep C : aan te geven door elke arts binnen de 48 uur.							(1) Autochtone malaria. (2) Hemorragische koortsen zoals Ebola-, Lassa- en Marburg-koorts. (3) Meningitis tengevolge van Haemophilus influenza serotype b. (4) Protozoaire besmettingen van het centrale zenuwstelsel. (5) Rickettsiosen, andere dan vlektyfus. (6) Elk gastro-enteritisincident, dat ten minste 3 gevallen telt binnen éénzelfde leefgemeenschap en in de tijdspanne van één week wordt veroorzaakt door éénzelfde kiem		

WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT VOLKSGEZONDHEID - LOUIS PASTEUR

Dienst Epidemiologie
Dr. Frank VAN LOOCK
Mevr. Geneviève DUCOFFRE

Fax: 02/642.54.10
Email: f.vanloock@ihe.be
Tel.: 02/642.57.77

Peillaboratoria netwerk

Aantal gediagnosticeerde gevallen gedurende de observatieperiode (weken 23 tot 26)
en cumulatief sinds het begin van het jaar (weken 01 tot 26)

Verwerking op 15/07/1998

KIEMEN weken	BRUSSEL		VLAANDEREN		WALLONIE		ONBEKEND ^a		TOTAAL	
	23-26	01-26	23-26	01-26	23-26	01-26	23-26	01-26	23-26	01-26
ADENOVIRUS	23	108	11	177	13	55	0	18	47	358
BORRELIA BURGDOFFERII	1	6	14	63	7	50	0	3	22	122
CAMPYLOBACTER	46	240	408	1611	96	481	8	186	558	2518
CHLAMYDIA PNEUMONIAE	3	20	3	39	6	143	0	3	12	205
CHLAMYDIA PSITTACI	0	0	1	3	0	2	0	0	1	5
CHLAMYDIA TRACHOMATIS	13	81	18	116	4	84	2	50	37	331
CYCLOSPORA ^d	0	1	3	12	0	2	0	0	3	15
CRYPTOCOCCUS ^d	7	38	9	73	24	183	0	18	40	312
CRYPTOSPORIDIUM	9	27	10	46	32	132	1	3	52	208
E. COLI (VTEC+EHEC)	0	3	2	6	1	1	0	1	3	11
E. HISTOLYTICA ^d	1	19	8	73	0	6	1	8	10	106
GIARDIA	15	92	63	383	23	135	0	69	101	679
H. INFLUENZAE ^c	4	38	27	217	6	85	1	9	38	349
HANTAVIRUS ^d	0	1	0	2	0	12	0	2	0	17
HEPAT. A	12	60	10	85	19	99	1	9	42	253
INFLUENZA A	0	207	1	97	1	63	0	17	2	384
INFLUENZA B	0	6	0	14	1	10	0	0	1	30
L. PNEUMOPHILA (BACT.+SEROL.)	5	19	0	5	0	3	0	0	5	27
LISTERIA ^d	0	4	3	25	1	4	0	3	4	36
MYCOPLASMA PNEUMONIAE	18	90	46	591	34	358	1	8	99	1047
N. GONORRHOEAE	2	20	5	27	2	16	0	3	9	66
N. MENINGITIDIS ^{c + d}	3	14	2	98	5	41	0	4	10	157
PARAINFLUENZA	54	98	9	28	11	22	1	3	75	151
P. MULTOCIDA ^e	0	1	2	10	3	14	1	9	6	34
PLASMODIUM ^d	2	34	3	75	1	28	0	5	6	142
RSV	6	135	16	636	10	416	0	25	32	1212
SHIGELLA	2	16	3	36	1	11	0	1	6	64
S. PNEUMONIAE ^c	7	117	38	445	16	236	1	26	62	824
S. PYOGENES ^c	2	22	14	76	8	62	0	6	24	166
Y. ENTEROCOLITICA	23	108	11	177	13	55	0	18	47	358
TOTAAL	249	1599	730	5203	306	2678	17	505	1302	9985
% deelname ^b	70	87	75	87	64	83			71	86

^a onbekende postcode

^b deelname percentage van de peillaboratoria: aantal opgestuurde formulieren / aantal verwachte formulieren

^c diepe lokalisaties

^d referentielaboratorium + peillaboratoria

^e referentielaboratorium