

# Vlaams Infectieziektebulletin



Vlaanderen  
is zorg

Nr. 2018/1

## Artikelen

### **Gastro-enteritis uitbraak in jongerenkamp in juli 2016**

8 - 15

Wim Flipse, Simon Geerts, Marjolijn Sansen

### **Scabiës in kwetsbare groepen in Antwerpen. Is er nood aan ivermectine?**

17 - 21

Max Kussé, Marjolijn Sansen, Dany Smet, Wim Flipse

Periodieke uitgave



## **Vlaams Infectieziektebulletin**

[www.zorg-en-gezondheid.be/vlaamsinfectieziektebulletin](http://www.zorg-en-gezondheid.be/vlaamsinfectieziektebulletin) of [www.infectieziektebulletin.be](http://www.infectieziektebulletin.be)

## **Cijferoverzichten infectieziekten**

[www.zorg-en-gezondheid.be/cijfers-over-meldingsplichtige-infectieziekten](http://www.zorg-en-gezondheid.be/cijfers-over-meldingsplichtige-infectieziekten)

## **Richtlijnen Infectieziektebestrijding Vlaanderen:**

[www.zorg-en-gezondheid.be/overzicht-richtlijnen-infectieziekten](http://www.zorg-en-gezondheid.be/overzicht-richtlijnen-infectieziekten)

Het Vlaams Infectieziektebulletin is een uitgave van het Agentschap Zorg en Gezondheid en verschijnt minstens 4 keer per jaar. Artikelen variëren van outbreakartikelen en guidelines tot algemene artikelen over infectieziekten tot surveillance-overzichten. Het is een peer-reviewed medisch digitaal tijdschrift met redactieleden van Zorg en Gezondheid, het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid en leden van diverse universiteiten. De digitale versie van het bulletin is beschikbaar op [www.zorg-en-gezondheid.be/vlaamsinfectieziektebulletin](http://www.zorg-en-gezondheid.be/vlaamsinfectieziektebulletin).

De inhoudelijke verantwoordelijkheid voor de artikelen berust bij de auteurs. Overname van artikelen is mogelijk na contactname met de redactie, mits bronvermelding en na toestemming van de auteur.

Voor het indienen van artikelen vindt u 'de richtlijnen voor auteurs' op de website van dit bulletin.

Via de website kunt u zich ook gratis abonneren op de elektronische versie van het bulletin.

Outbreaksurveillancecommunicatie op Europees niveau gebeurt ondermeer via het zusterijdschrift Eurosurveillance, ECDC ([www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org)).



# Colofon

## Hoofdredacteur

Koen De Schrijver - Epidemiologie en Sociale Geneeskunde, Universiteit Antwerpen

## Redactieraad

Jessika Deblonde - Epidemiologie Infectieziekten, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Brussel

Wim Flipse - Infectieziektebestrijding, Zorg en Gezondheid, Antwerpen

Annemie Forier - Infectieziektebestrijding, Zorg en Gezondheid, Limburg

Naïma Hammami - Infectieziektebestrijding, Zorg en Gezondheid, Oost-Vlaanderen

Valeska Laisnez - Infectieziektebestrijding, Zorg en Gezondheid, West-Vlaanderen

Ruud Mak - Voormalig arts infectieziektebestrijding, Zorg en Gezondheid, Brussel

Elizaveta Padalko - Virologie, Universiteit Gent

Viviane Van Casteren - Volksgezondheid en Surveillance, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Brussel

## Adviesraad

Ludo Mahieu - Neonatologie, Universitair Ziekenhuis, Edegem

Geert Top - Infectieziekten en Vaccinaties, Zorg en Gezondheid, afdeling Preventie, Brussel

Pierre Van Damme - Vaccinologie, Universiteit Antwerpen

Petra Claes - Medische dienst, Europees Parlement, Brussel

## Redactiesecretariaat

Kim Luyten - Infectieziektebestrijding, Zorg en Gezondheid, Hasselt

## Verantwoordelijke uitgever

Dirk Wildemeersch - Infectieziektebestrijding, Zorg en Gezondheid, Brussel

## Contact

Zorg en Gezondheid

Infectieziektebestrijding Antwerpen

Lange Kievitstraat 111-113 bus 31, 2018 Antwerpen

T +32 (0)3 224 62 06 - F +32 (0)3 224 62 01

[infectieziektebulletin@zorg-en-gezondheid.be](mailto:infectieziektebulletin@zorg-en-gezondheid.be)

[www.zorg-en-gezondheid.be/vlaamsinfectieziektebulletin](http://www.zorg-en-gezondheid.be/vlaamsinfectieziektebulletin)

# Brief aan de redactie

Jo Lootens, Louis Ide

In het 'Vlaams Infectiebulletin' nr. 2 van 2017 verscheen een interessant artikel over de "methodiek om de vaccinatiegraad van gezondheidswerkers voor seizoensgriep in zorginstellingen te verhogen" van auteurs Boey et al.

Zonder afbreuk te willen doen aan het artikel, wens ik toch even vanuit de ervaringen in het AZ Jan Palfijn Gent te reageren. In het artikel worden immers ook de ervaringen vanuit het AZ Sint-Rembert Torhout naar voor geschoven.

Interessant is even achterom te kijken. Het jaar 2009 was voor ons ziekenhuis een opportuniteit. Er heerste een zekere angst bij de bevolking en bijgevolg dus ook bij onze medewerkers over wat het 'Mexicaanse-griepvirus' (A/H1N1v) zou brengen. Om hieraan tegemoet te komen werd er een uitgebreide voordracht gegeven voor gans het personeel van het AZ Jan Palfijn. Brieven met uitleg werden verstuurd. Mails en nieuwsbrieven die aanspoorden tot vaccinatie werden ziekenhuisbreed verspreid. Dit leidde tot een ongezien resultaat: 80% van het personeel liet zich (kosteloos) vaccineren, ondanks het feit dat complotdenkers van de Belfortgroep actief antireclame kwamen maken in ons ziekenhuis. Helaas konden wij dit resultaat niet vast houden en dit deed ons nadenken over een andere strategie.

De couverture was ongeveer gehalveerd in 2011 (40.7%). Een analyse werd gemaakt waaruit bleek dat de vaccinatie decentraal werd georganiseerd. Dit was ook zo in een procedure (SOP) vastgelegd. Het team infectiecontrole stelde een brief op, de personeelsdienst verzamelde de namen van de kandidaten die wensten gevaccineerd te worden (passief) en de vaccins werden op de afdeling afgeleverd waar de mensen ze zelf zetten. Andere medewerkers werden in het laboratorium gevaccineerd. Daardoor bleven er vaccins liggen in de koelkasten van de afdelingen. De ingeschreven medewerkers lieten zich soms niet vaccineren. We hadden geen globaal overzicht van wie nu al dan niet gevaccineerd was. De lijsten van de inschrijvingen waren onoverzichtelijk en onvolledig, met als gevolg een lage vaccinatiegraad onder het personeel. Deze passieve opting-in strategie werkte dus niet voldoende.

Een nieuwe aanpak drong zich op (actiepunt jaarverslag 2011). Het inschrijven, het aanspreekpunt en het toedienen werd centraal georganiseerd door het team voor ziekenhuishygiëne. Medewerkers werden overladen met dienstmededelingen, folders, leuke affiches, filmpjes, mails tot cartoons met gekende ziekenhuiskoppen. Dagelijks konden de medewerkers zich gedurende 3,5 weken laten vaccineren in een vaccinatiekamer (rustlokaal personeel) door de verpleegkundige ziekenhuishygiëne. Nu organiseren we dit in het skills lab waardoor de wachttijd zinvol kan ingevuld worden. Gedurende de laatste vaccinatieperiode werden er rondgangen georganiseerd op alle afdelingen waarbij de aanwezige medewerkers de kans kregen om zich alsnog ter plaatse te laten vaccineren. Ingeschreven medewerkers die zich nog niet aangeboden hadden werden na de vaccinatieperiode persoonlijk opgeroepen om zich aan te melden bij de verpleegkundige ziekenhuishygiëne voor de vaccinatie. Aangezien de grote drempels om zich te laten vaccineren toch nog altijd de schrik voor de prik en de schrik om ziek te worden door het vaccin waren, werd extra aandacht geschonken bij het toedienen van het vaccin (opgewarmd en traag toedienen) en werd er meermaals benadrukt dat men door de toediening niet kan ziek worden. Aldus werd een nieuwe procedure griepvaccinatiecampagne opgemaakt. Deze actieve opting-in bleek succesvol.

In 2011 was onze couverture dus nog 40.70%, maar in 2012 steeg deze tot 57.70% en in 2013 tot 59.2%. Sindsdien stijgen we langzaam maar zeker. De laatste jaren plannen we ook elk jaar een startevenement. O.a. de griepcommissaris, de barista-auto van de Vlaamse Gemeenschap, de Harley Davidson doctors & nurses passeerden al de revue. Dit leidde tot een couverture van 60.1% in 2014, 63.40% in 2015 en 63.80% in 2016. Gelet op het aantal ingeschrevenen voor 2017 (zonder de opvolgende campagnes) zullen we opnieuw licht stijgen omdat we nu reeds aan het aantal gevaccineerden van vorig jaar zitten.

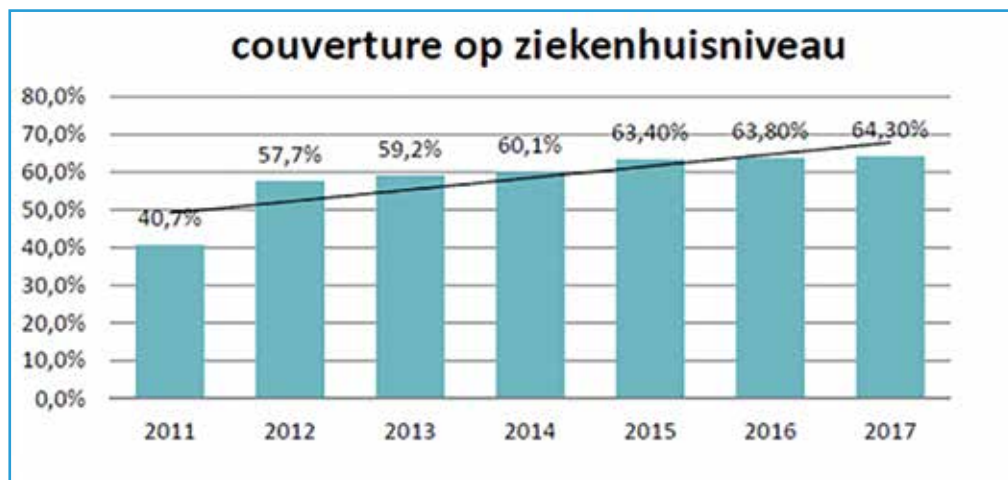
Ondertussen kunnen we stellen dat tweederde van ons personeel zich trouw laten vaccineren. Dit heeft ook te maken met de creatie van een attitude, die kadert in een breder geheel waarbij de griepvaccinatie ingebed wordt in de microbiologie,

antibioticabeleid en infectiecontrole. Onze strategie werd eerder al beschreven ([www.nosoinfo.be/nosoinfos/nouveautes/infectiecontrole-in-az-jan-palfijn-gent-eeen-experience-based-praktijkverhaal/?lang=nl](http://www.nosoinfo.be/nosoinfos/nouveautes/infectiecontrole-in-az-jan-palfijn-gent-eeen-experience-based-praktijkverhaal/?lang=nl)) in het digitaal vakblad Noso-info 2/2017.

De Vlaamse overheid schoof dus de target van 80% naar voor (te behalen tegen 2020) als couverture in de ziekenhuizen (en WZC). Gelet op onze ervaringen en inspanningen, menen wij dat dit veel te hoog gegrepen is en van weinig realiteitszin getuigt. Het is immers zo dat een bepaalde populatie binnen de zorgverstrekkers bijzonder (maar zeer onterecht) kritisch staan ten opzichte van vaccinatie. Ook opting-out (waarbij de zorgverstrekker moet aangeven waarom hij zich niet wenst te vaccineren) leidt - volgens de eerste ervaringen in andere ziekenhuizen - niet tot de verhoopte 80% couverture.

Uiterekend heel wat zorgverstrekkers in de brede zin van het woord, zijn aanhangers van homeopathie en van andere alternatieve geneeswijzen, die ronduit vaccinatie afwijzen. Deze verloren groep zal nooit bereikt worden tenzij er andere (wettelijke) maatregelen toegepast worden zoals bijvoorbeeld de verplichting tot vaccinatie zoals dit in bepaalde staten van de USA het geval is voor zorgverstrekkers.

Het is dus niet aangewezen onrealistische targets te stellen. Men moet opletten voor een zekere 'moehed' die kan optreden bij de zorgverstrekkers die het allemaal te velde moeten realiseren. Outcome-indicatoren zeggen ook niet alles over het gevoerde medisch beleid, minstens even belangrijk zijn de proces-indicatoren.



# Gastro-enteritis uitbraak in jongerenkamp in juli 2016

Wim Flipse<sup>1</sup>, Simon Geerts<sup>2</sup>, Marjolijn Sansen<sup>1</sup>

## Samenvatting

Op een jongerenkamp in Geel vond in de zomer van 2016 een acute gastro-enteritis (AG) uitbraak plaats. Van de 155 deelnemers hadden uiteindelijk 60 deelnemers klachten. In 6 van de 9 onderzochte stoelgangsstalen werden pathogenen gevonden: 3 norovirus, 1 *Giardia lamblia*, 1 *Blastocystis hominis* en 1 *Aeromonas* species. Er werd een onderzoek ter plaatse verricht met behulp van een vragenlijst. De resultaten werden besproken. Er werden geen risicofactoren gevonden die de bevindingen konden verklaren. Het ontbreken van adequate hygiëne leken het meest waarschijnlijk aan de basis van de gastro-enteritis problemen te liggen. Waarschijnlijk was het norovirus verantwoordelijk voor een groot deel van de ziektegevallen, omdat ook na vertrek er nog enkel gevallen gemeld werden, evenals familieleden van de deelnemers aan het kamp die ziek werden.

## Inleiding

Zomerkampen zijn in België erg populair onder jongeren. De omvang is moeilijk te schatten. Er zijn een half miljoen jongeren in de leeftijd van 8-17 jaar, waarvan een groot deel op kamp gaat 's zomers. Deze kampen zijn niet steeds zonder gezondheidsrisico.

Gastro-enteritis wordt beschreven als een klinisch syndroom met 3 of meer losse defaecaties en/of braken, uitgezonderd indien er sprake is van darmkanker, prikkelbare darm syndroom, ziekte van Crohn, colitis ulcerosa, mucoviscidose, coeliakie of een andere chronische ziekte met symptomen van braken of diarree alsook uitgezonderd symptomen te wijten aan drugs, alcohol of zwangerschap (1).

Gastro-enteritis is de tweede meest gestelde diagnose in de huisartsenpraktijk met een incidentie van gemiddeld 5,8 per 1000 patiënten in de leeftijd 5 tot en met 14 jaar in de jaren 2012-2015 (2).

In de huisartsenpraktijken is een verschuiving in pathogenen te zien die verantwoordelijk zijn voor de gastro-enteritiden, een toename in norovirus, sapovirus en *Campylobacter* ssp. en een afname

van *Salmonella* ssp. en *E. coli* (3). Wereldwijd zijn de meest voorkomende oorzakelijke pathogenen het rotavirus en norovirus (4,5). In Amerikaanse jongerenkampen zijn de belangrijkste pathogenen het norovirus (55% van de uitbraken), gevolgd door *Cryptosporidium* spp (21%) en *E. Coli* (14%). De besmettingswijze bij deze uitbraken is in 49% van persoon tot persoon, in 22% door besmet voedsel, in 13% door watergebonden transmissie, in 13% onbekend en in 4% via dieren (6).

Acute gastro-enteritis kan verschillende complicaties geven, waaronder dehydratie, metabole acidose, elektrolytenstoornissen, lactose-intolerantie, voorbeschiktheid voor re-infectie, verschillende voedsel-intoleranties, hemolytisch ureum syndroom en sterfte (7). De kans op een Guillain-Barré syndroom na een *Campylobacter* infectie verhoogt met een factor 77 (8). In de VS worden 1,4% van de zieke kinderen uit een zomerkamp gehospitaliseerd (6).

Het heeft geen zin systematisch een stoelgangskweek uit te voeren bij een patiënt met acute diarree (9,10). Een stoelgangskweek wordt enkel aangevraagd bij bloederige diarree met hoge koorts en ernstig ziek zijn, bij bloederige diarree bij jonge kinderen (<6 maanden), bij immuun gecompromit-

1. Infectieziektebestrijding Antwerpen

2. Stagiaire Universiteit van Antwerpen



teerde patiënten, bij verhoogd besmettingsgevaar voor anderen en eventueel indien de diarreeduur langer dan 10 dagen aanhoudt (10,11). Bloedonderzoek wordt bijna uitsluitend aanbevolen bij ouderen om dehydratatie te diagnosticeren (10).

Op een kamp in Geel in de zomer van 2016 vond een uitbraak van een acute gastro-enteritis plaats met volgens de eerste melding een tiental zieke jongeren. Na onderzoek van de huisarts en het nemen van enkele stalen werden twee pathogenen gevonden die niet zo typisch zijn voor uitbraken: *Blastocystis hominis* en *Giardia lamblia*. Er werd geen norovirus gevonden. Deze informatie zette ons aan de uitbraak nader te onderzoeken. Een activiteit in een sloot waarbij men er doorheen moest waden, bracht ook de mogelijkheid van een watergerelateerde uitbraak in beeld.

## Methode

Het betreft een beschrijvend onderzoek. Het kamp vond plaats van 21 tot en met 31 juli 2016.

Op 29 juli bezocht het team Infectieziekten het kamp en deed onderzoek. Het onderzoek bestond uit observatie van de verblijfsomstandigheden (slaapplaatsen, de keuken, het sanitair en het terrein), bevraging kampleiding, verzamelen stalen en het verzamelen van gegevens middels een vragenlijst.

De meegenomen vragenlijsten werden ter plaatse aan de deelnemers inclusief de leiding uitgedeeld en een goed uur later weer terugontvangen. De gebruikte vragenlijst betrof een gemodificeerde vragenlijst die bij gastro-enteritis gebruikt wordt met minder vragen over voedsel en uitgebreid met watergerelateerde vragen. De vragenlijst bevatte persoonsgegevens, de aard en het tijdsverloop van de klachten en enkele blootstellingsfactoren.

Naast de drie stoelgangsstalen die de huisarts al had laten onderzoeken, werden nog 6 stalen verzameld. Deze werden een paar uur later opgehaald voor onderzoek in het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) en UZ Brussel. In overleg met het WIV werd er breed gescreend op bacteriën, virussen en parasieten.

Toen bleek dat bij thuiskomst van het kamp er nog

deelnemers ziek werden, werd gevraagd de zieken te melden.

Statistische toetsen waaronder univariate analyse werden verricht met het statistische programma Epi Info versie 3.5.4.

## Gevalsdefinities

‘Zieken’ werd gedefinieerd als een deelnemer die tijdens het verblijf in het kamp diarree, braken, misselijkheid, buikpijn, koorts ( $>37,5^{\circ}\text{C}$ ), hoofdpijn of lusteloosheid/moeheid rapporteerde.

‘Laat ziektegeval’ werd gedefinieerd als een deelnemer die zich via mail ziek meldde.

## Resultaten

### Plaatsonderzoek

Het betrof een kamp met 155 personen waarvan 30 leidinggevend. Stenen verblijfzalen dienden als slaapplaats, de oudste groep sliep echter in tenten. In de sanitaire ruimte waren rijen toiletten met douches en voldoende wastafels aanwezig met op iedere wastafel een flesje Dettol. Op het moment van het plaatsbezoek waren er op verschillende plaatsen verschillende activiteiten gaande. Een ploeg was bezig de sanitaire ruimten te reinigen. De kookploeg verzorgde onder een stenen afdak de maaltijd. Organisch afval werd in een gat in de grond gedumpt. Aangezien deze plaats regelmatig als kampplaats gebruikt werd, waren er verschillende stortplaatsen zichtbaar en was er ook geuroverlast. De leiding klaagde dat er niet voldoende ruimte voor afval was. Enkele dagen voorheen was er een activiteit georganiseerd waarbij de deelnemers door



een sloot moesten waden. In deze sloot kwam een buis uit van onbekende oorsprong, het water zag er sterk vervuild uit. In een vijver direct aanliggend mocht niet gezwommen worden. Naast het kamp lag een ander kamp, daar was geen sprake van een uitbraak van gastro-enteritis.

### Stoelgangstalen

In de 3 stoelgangstalen genomen op dag zeven werd in één staal *Giardia lamblia* en een andere staal *Blastocystis hominis* aangetoond. Met de norosneltest werd in deze drie stalen geen norovirus aangetoond. In de 6 stoelgangstalen genomen op dag 9 werd driemaal norovirus aangetoond. In één staal werd ook *Aeromonas* species bepaald. Verder werden er geen andere pathogenen gevonden.

### Vragenlijst

Van de 155 deelnemers op het kamp vulden 102 (65,8%) personen de vragenlijst in. Er waren echter maar 120 exemplaren uitgedeeld, waardoor de feitelijke respons rate 85% was. Van de 102 deelnemers die de vragenlijst invulden voldeden er 47 (46,1%) aan de definitie 'ziektegeval', 13 aan de definitie 'laat ziektegeval'. Onder de deelnemers die de vragenlijst niet invulden waren er 3 'late ziektegevallen'. Er waren 8 gezinsleden van de deelnemers die zich de eerste 4 dagen na het kamp hebben ziek gemeld.

### Verloop uitbraak

In de eerste 15 dagen van het kamp gaven 63 deelnemers aan minstens 1 klacht te hebben of gehad te hebben. Tussen dag 5 en dag 9 werden 23 gevallen van vermoedelijke gastro-enteritis gerapporteerd, met een piekdag van 7 vermoedelijke gevallen op dag 8. Via mail werd er melding gemaakt van 13 'late ziektegevallen', 7 hiervan gaven aan op dag 12 zich voor het eerst ziek te voelen (Figuur 1).

### Symptomen

In 57,4% van de bevroagden was er sprake van diarree, buikpijn in 77,3%, misselijkheid in 84,1%, lusteloosheid/moeheid in 55,3%, hoofdpijn in 42,9%, koorts (>37,5°C) in 33,3%, braken in 20,5%.

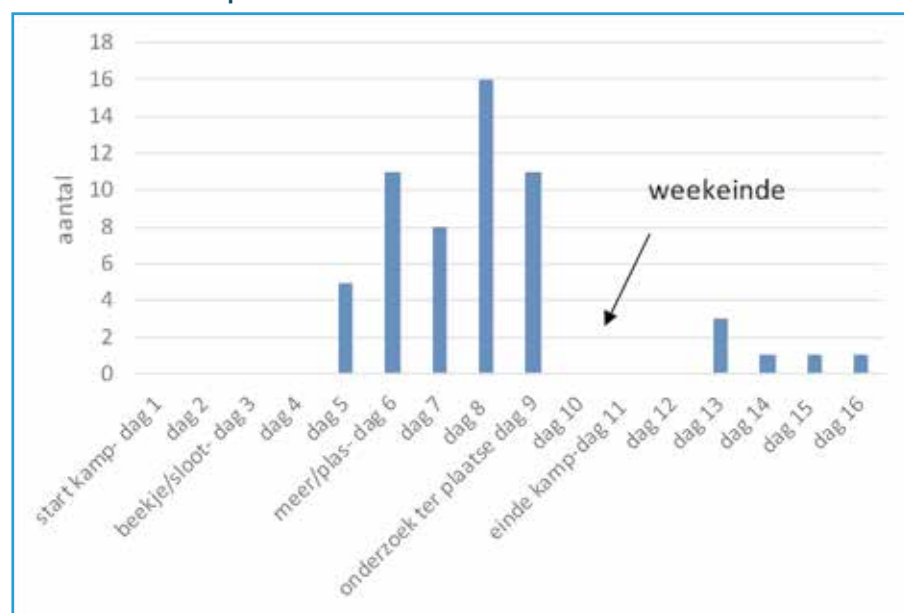
### Univariate analyse naar blootstellingsfactoren

Zwemmen in het meer, waden in de sloot of drinken van deze wateren waren met univariate analyse statistisch niet significante gecorreleerd met het ontwikkelen van gastro-enteritis. De kleinste p-waarde werd bekomen bij de univariate analyse tussen drinken van het slootwater en het ontwikkelen van gastro-enteritis: de odds-ratio bedroeg 3,93 met een betrouwbaarheidsinterval dat 1 omvatte.

**Tabel 1** Overzicht van de karakteristieken van de deelnemers die een vragenlijst hebben ingevuld in het kamp in Geel in 2016.

	ziek		later ziek		niet ziek		totaal	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Man</b>	19	47,5	4	10,0	17	42,5	40	39,2
<b>Vrouw</b>	28	45,2	9	14,5	25	40,3	62	60,8
<b>Totaal</b>	47	46,1	13	12,7	42	41,2	102	100
<b>10 jaar of jonger</b>	9	45	2	10	9	45	20	19,6
<b>11-15 jaar</b>	18	50	7	19,4	11	30,6	36	35,3
<b>16-20 jaar</b>	13	41,9	3	9,7	15	48,4	31	30,4
<b>21 jaar of ouder</b>	5	45,5	1	9	5	45,5	11	10,8
<b>Leeftijd onbekend</b>	2	50	0	0	2	50	4	3,9
<b>Totaal</b>	47	46,1	13	12,7	42	41,2	102	100

**Figuur 1** Histogram van de ziektegevallen van de gastro-enteritisuitbraak in het zomerkamp in Geel, 2016.



**Tabel 2** Univariate analyse van de verschillende blootstellingsfactoren van zieken ten opzichte van niet-zieken in het kamp in Geel 2016.

	OR	95% BI		aantal bloot gestelden	aantal zieken	N	p-waarde
		onder	boven				
in meer/plas gezwommen	1,29	0,54	3,10	60	45	102	0,55
water uit meer/plas binnen gekregen	1,90	0,84	4,26	39	45	102	0,12
door sloot gegaan	1,75	0,72	4,27	73	45	102	0,22
slootwater binnen gekregen	0,94	0,33	2,71	17	42	99	0,91
wilde bessen gegeten	0,24	0,01	2,25	4	45	100	0,22
contact met dieren	1,05	0,39	2,79	20	45	102	0,93

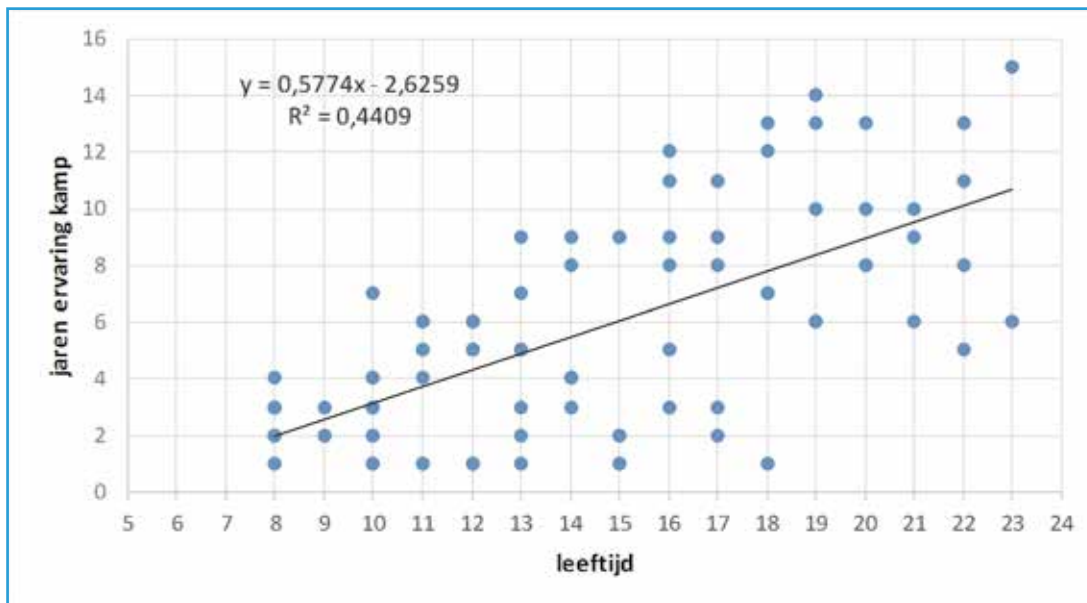
Geen van de blootstellingsvariabelen gaf een significant resultaat.

Interessant was de vraag of het aantal jaren kampervaring een relatie had met het aantal gevallen van gastro-enteritis.

De relatie van leeftijd en jaren kampervaring laat zich door de regressielijn definiëren ( $Y = 0,3953x - 0,3296$ ) en leeftijd verklaarde 29% van de variantie ( $R^2$ ).

In deze studie is de correlatiecoëfficiënt ( $R$ ) tussen leeftijd (als onafhankelijke variabele) en aantal jaar kampervaring (afhankelijke variabele) 0,54. Als we in een logistische regressie de gastro-enteritis

**Figuur 3** Correlatie tussen de leeftijd (x-as) en het aantal jaren kampervaring (y-as) van de deelnemers in het zomerkamp in Geel, 2016.



gevallen laten afhangen van jaren kampervaring, dan is de OR 0,96, dus kleiner dan 1, maar niet significant. Bij het opdelen van kampervaring in twee groepen ( $\leq 5$  jaar versus  $> 5$  jaar) is de OR (0,72) ook niet significant. Bij het opdelen van leiding versus deelnemers was de OR (0,64) eveneens niet significant.

## Bespreking

In welk perspectief moeten we de resultaten plaatsen? Opvallend is dat de 3 eerste stoelgangstalen uit het zomerkamp in Geel een negatief resultaat toonden voor de norosneltest. Het norovirus is het belangrijkste pathogeen van acute gastro-enteritis bij volwassenen op wereldniveau, op de spoedgevallendienst en in zomerkampen in de VS (5,6,13). Transmissie gebeurt via faeco-orale route, aerosolen, braakpartikels, besmet voedsel of water (14-17). Het infectiebeeld is soms asymptomatisch (18,19). Braken is meer prominent aanwezig dan bij gastro-enteritis door andere virussen. De incubatietijd bedraagt meestal 24 tot 48u. Typisch is ook het abrupt begin van de klachten (20, 21). Nucleïnezuuramplificatie (bijvoorbeeld door PCR) is de referentietest. Een sneltest met immuno-assays voor antigeendetectie in stoelgang is zeer specifiek (93,9-96,4%) maar minder sensitief (43,8-58,9%) (21,22). Deze wordt vooral gebruikt bij uitbraken

waarbij meerdere stalen worden getest (21). Misschien had als bij de eerste staalname meerdere stalen genomen waren het virus wel aangetoond kunnen worden. Norovirussen zijn zeer infectieus en goed in staat om buiten de gastheer te overleven. Voor het menselijke norovirus is nog geen kweekmethode beschikbaar, maar vergelijkbare virussen overleven meer dan twee weken op poreuze en niet poreuze oppervlakken (17). Het kan dus niet uitgesloten worden dat het norovirus een erfenis was van vorige gebruikers van het kamp.

De *Giardia lamblia* die werd gevonden is een eencellige parasiet die bij infectie niet steeds tot symptomen leidt (23). De incubatietijd is meestal veertien dagen. De minimale tijd tussen het moment van besmetting en de eerste mogelijkheid de parasiet aan te kunnen tonen in de feces (de prepatente periode) bedraagt zo'n 10 tot 36 dagen. Het is dus waarschijnlijk dat de besmetting reeds voor het kamp bestond.

Ook *Blastocystis hominis* is waarschijnlijk slechts een toevalsbevinding omdat deze vaak asymptomatisch voorkomt. Het is lange tijd beschreven als een onschuldige parasiet. Doordat *Blastocystis hominis* vaak in combinatie met andere micro-organismen voorkomt is het aandeel in ziekteverschijnselen ook niet duidelijk. In een prevalentiestudie werden er verschillende groepen vergeleken. In psychiatrische

patiënten bleek de kiem het meest voor te komen, terwijl bij terug gekeerde reizigers deze juist minder voorkwam. In deze studie was er alleen in de immunogecompromitteerde groep een relatie tussen aanwezigheid van de kiem en klachten. De bacterie wordt wel eens als een indicator van een gecontamineerde omgeving gezien (24,25).

Het aeromonas species die in een staal gevonden werden, werd oorspronkelijk gelieerd aan de vibriënen van wege fenotypische gelijkenissen. Het zijn vrij-levende organismen. Ze worden beiden in brak en zoet water gevonden. Aantallen nemen toe al naar gelang het seizoen. In ontwikkelingslanden zijn de besmettingspercentages hoger dan in geïndustrialiseerde landen, wat veronderstelt dat sanitaire omstandigheden er mee te maken hebben (26).

## De rol van water

Het feit dat er thuis nog verschillende gevallen van gastro-enteritis optraden ook bij familieleden maken dat water als bron van de besmetting niet erg waarschijnlijk is. De onderzochte risicofactoren geven daar ook geen aanleiding toe. Toch wordt water als een belangrijke route van transmissie gezien van het norovirus. Norovirus is zeer resistent in water en het virus kan tot 100 dagen na besmetting aangetoond worden. De sloot die voor een activiteit gebruikt werd, kan dus best norovirus bevat hebben (27).

## Kampervaring

Hygiëne is een leerproces van gedrag. Kampervaring zou dus gerelateerd kunnen zijn met het aantal gevallen. De OR's waren wel beneden 1 voor meer jaren kampervaring, maar niet significant. Kampervaring was sterk verbonden aan de leeftijd. Boven de 18 jaar waren de deelnemers leiders. Vergeleek men de leiding met de deelnemers dan werd er het sterkste beschermend effect gezien, maar niet significant. Er kan natuurlijk niet uitgesloten worden dat de leiding onder betere omstandigheden verbleef en minder blootgesteld werd aan contact of bronnen.

## Sluiten kamp

Bij het plaatsbezoek werd de noodzaak van vroegtijdige beëindiging van het kamp besproken. Hoe provisorisch de ziekenzaal er ook uit zag, de zieken wilden liever blijven dan naar huis. De leiding kampte echter met vermoeidheid. De zieken verzorgen en schoonmaken ging dag en nacht door. Er waren evenwel geen ernstige gevallen, maar gezien het aantal zieken en de omstandigheden waren verhoogde hygiënemaatregelen moeilijk te handhaven. Er waren geen stringente redenen van overheidswegen om het kamp te sluiten. Het bezoek van het team gaf wel de mogelijkheid om als klankbord te dienen. De kampleiding is over het algemeen ook jong en moest de zware afweging maken of doorgaan nog verantwoord was. Het kamp werd twee dagen later opgeheven zoals gepland.

## Reflectie op gegevens

De beslissing om een onderzoek te starten kwam twee dagen voor het kamp afgelopen zou zijn. Daarna zouden de deelnemers weer naar West-Vlaanderen vertrekken. Voor onderzoek was dus haast geboden. De vragenlijst was een gemodificeerde vragenlijst, die binnen een half uur in elkaar werd gezet. In de vragenlijst wordt niet naar diarree gevraagd. Dit symptoom is over het hoofd gezien, maar werd wel spontaan in de vragenlijst vermeld. Er zijn 120 vragenlijsten meegenomen naar het kamp. De distributie werd door enkele kampleiders verricht. De zes personen van wie een staal onderzocht werd, vulden geen vragenlijst in.

De uitbraak van gastro-enteritis in een kamp is geen uitzondering en dit onderzoek heeft geen duidelijke aanwijzingen gegeven waar de bron lag. Dit onderzoek heeft wel de problematiek opgetekend en als zodanig bijgedragen aan het verhelderen van de problemen die spelen in kampen. Dat moet als de winst van dit onderzoek gezien worden.

## Conclusie

Er is geen bron of blootstelling aan te wijzen die deze uitbraak heeft veroorzaakt. Het ontbreken van adequate hygiëne samen met het norovirus hebben een flink aantal deelnemers ziek gemaakt.

## Summary

### Gastroenteritis outbreak in Youth camp in July 2016

In the summer of 2016 in a youth camp in Geel an outbreak of gastro-enteritis occurred. Out of the 155 participants finally 60 got gastro-enteritis. Out of 9 samples taken 6 were positive: 3 norovirus, 1 *Gardia lamblia*, 1 *Blastocystosis hominis* and 1 with aeromonas species. An inspection of the camp had been executed and a questionnaire was asked to fill in. The results were discussed. No specific risk factors could be identified. General limited hygienic circumstances were assumed to be responsible for the gastro-enteritis complaints. Most likely norovirus caused most of the cases, because some got lately the disease at home, and even some family members of the participants were affected.

**Trefwoorden:** Gastro-enteritis, Norovirus

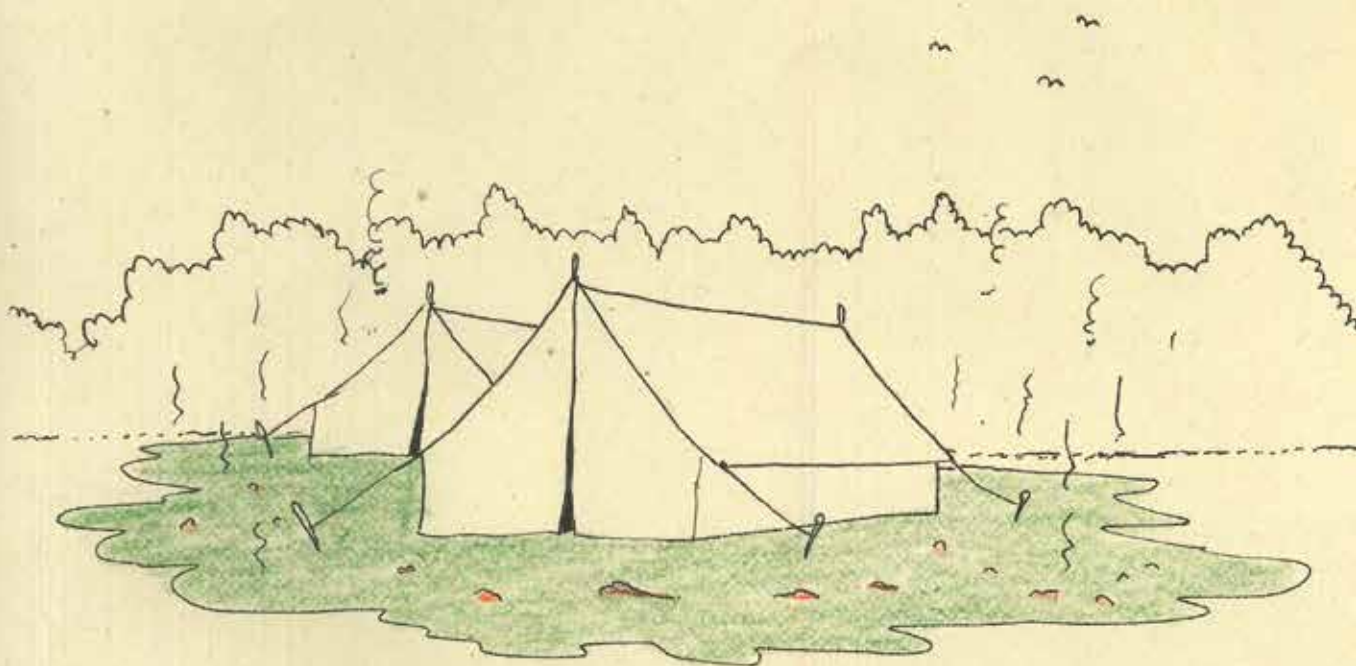
## Literatuurreferenties

1. Majowicz S. A common, symptom-based case definition for gastroenteritis. *Epidemiol Infect* 2008;136(7):886–94.
2. Department of general practice, KU Leuven. Intego-project. 2011. Gastro-intestinale infecties 2012-2015. Verkregen op 25/5/2018 van [www.intego.be](http://www.intego.be).
3. Tam CC et al. and the IID2 Study Executive Committee. Changes in Causes of Acute Gastroenteritis in the United Kingdom Over 15 Years: Microbiologic Findings From 2 Prospective, Population-Based Studies of Infectious Intestinal Disease *CID* 2012;54 (1 May):1275-86.
4. Grimwood K BJ. Clinical update: rotavirus gastroenteritis and its prevention. *Lancet*. 2007;370(9584):302.
5. Ahmed SM HA, Robinson AE, Verhoef L, Premkumar P, Parashar UD, Koopmans M, Lopman BA. Global prevalence of norovirus in cases of gastroenteritis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2014;14(8):723-30.
6. A K. Acute gastroenteritis outbreaks at summer youth camps. 2016.
7. Elliott E. Acute gastroenteritis in children. *BMJ*. 2007;334(7583):35-40.
8. Tam CC RL, Petersen I, Islam A, Hayward A, O'Brien SJ. Incidence of Guillain-Barré syndrome among patients with *Campylobacter* infection: a general practice research database study. *J Infect Dis*. 2006;194(1):95-7.
9. Guarino A AF, Ashkenazi S, Gendrel D, Hoekstra JH, Shamir R, Szajewska H. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;46:81-122.
10. Medica D. Acute gastro-enteritis. *Diagnose*2010.
11. NHG. Richtlijn acute diarree. 2014.
12. Van den Bruel A H-HT, Thompson M, Buntinx F, Mant D; European Research Network on Recognising Serious Infection investigators. Diagnostic value of clinical features at presentation to identify serious infection in children in developed countries: a systematic review. *Lancet*. 2010;375(9717):834-45.
13. Bresee JS MR, Venezia RA, Keene WE, Morse D, Thanassi M, Brunett P, Bulens S, Beard RS, Dauphin LA, Slutsker L, Bopp C, Eberhard M, Hall A, Vinje J, Monroe SS, Glass RI, US Acute Gastroenteritis Etiology Study Team. The etiology of severe acute gastroenteritis among adults visiting emergency departments in the United States. *J Infect Dis*. 2012;205(9):1374-81.



14. Blacklow NR GH. Viral gastroenteritis. *N Engl J Med.* 1991;325(4):252.
15. Marks PJ VI, Carlisle D, Deakin D, Fey RE, Caul EO. Evidence for airborne transmission of Norwalk-like virus (NLV) in a hotel restaurant. *Epidemiol Infect.* 2000;124(3):481.
16. (CDC) CfDCaP. Norovirus outbreak in an elementary school--District of Columbia, February 2007. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2008;56(51-52):1340.
17. Infectieziektenbestrijding D. Richtlijn calicivirusinfectie. In: Gezondheid AZe, editor. [www.zorg-en-gezondheid.be/overzicht-richtlijnen-infectieziekten2013](http://www.zorg-en-gezondheid.be/overzicht-richtlijnen-infectieziekten2013). p. 129-47.
18. Robilotti E DS, Pinsky BA. Norovirus. *Clin Microbiol Rev.* 2015;28(1):134-64.
19. Phillips G TC, Rodrigues LC, Lopman B. Prevalence and characteristics of asymptomatic norovirus infection in the community in England. *Epidemiol Infect.* 2010;138(10):1454-8.
20. Graham DY JX, Tanaka T, Opekun AR, Madore HP, Estes MK. Norwalk virus infection of volunteers: new insights based on improved assays. *J Infect Dis.* 1994;170(1):34.
21. Glass RI PU, Estes MK. Norovirus gastroenteritis. *N Engl J Med.* 2009;361(18):1776-85.
22. Gray JJ KE, Ruggeri FM, Vennema H, Sánchez-Fauquier A, Schreier E, Gallimore CI, Iturriza-Gomara M, Giraudon H, Pothier P, Di Bartolo I, Inglese N, de Bruin E, van der Veer B, Moreno S, Montero V, de Llano MC, Höhne M, Diedrich SM. European multicenter evaluation of commercial enzyme immunoassays for detecting norovirus antigen in fecal samples. *Clin Vaccine Immunol.* 2007;14(10):1349-55.
23. Infectieziektenbestrijding D. Richtlijn giardia lamblia. In: Gezondheid AZe, editor. [www.zorg-en-gezondheid.be/overzicht-richtlijnen-infectieziekten2013](http://www.zorg-en-gezondheid.be/overzicht-richtlijnen-infectieziekten2013).
24. Tan K. New insights on classification, identification, and clinical relevance of *Blastocystis* spp. *Clin Microbiol Rev.* 2008;21(4):639.
25. Cirioni O, Giacometti A, Drenaggi D, Ancarani F, Scalice G. Prevalence and clinical relevance of *Blastocystis hominis* in diverse patient cohorts. *Eur J Epid.* 1999;15(4):389-393.
26. Brachman PS, Abrutyn E. Bacterial infections of humans. Green H et al. Chapter 6.9 *Aeromonas* species.
27. Seitz SR, Leon JS, Schwab KJ, Lyon GM, Dowd M, McDaniels M, Abduhafid G, Fernandez ML, Lindesmith LC, Baric RS, Moe CL. Norovirus infectivity in humans and persistence in water. *Appl Environ Microbiol.* 2011;77(19):6884-8.

1/8 - 7/8/2016



Overstroming te GEEL  
GIARDIASE & NORO

Ⓟ'16



# Scabiës in kwetsbare groepen in Antwerpen. Is er nood aan ivermectine?

Max Kussé<sup>1</sup>, Marjolijn Sansen<sup>2</sup>, Dany Smet<sup>2</sup>, Wim Flipse<sup>2</sup>

## Inleiding

De behandeling van scabiës met permetrinezalf is niet voor iedereen haalbaar. In dit artikel wordt de ziekte geschetst alsmede de problematiek en een alternatieve behandeling.

Scabiës of schurft is een parasitaire aandoening die reeds meer dan 2500 jaar bekend is (1). Reeds in de geschriften van Aristoteles was er sprake van het besmettelijke karakter van deze aandoening. Het was de Romein Celsus die de naam scabiës gaf aan de aandoening en zich liet inspireren door het Latijnse woord "scabere", dat zoveel betekent als krabben. Het was pas in 1687 dat de mijt ontdekt werd en dat de link gelegd werd tussen de mijt en jeukklachten (2). In 1844 toonde Ferdinand von Hebra aan dat de huismijt, indien ze op de huid geplaatst wordt, bij iedereen scabiës veroorzaakt. Scabiës wordt veroorzaakt door de mijt *Sarcoptes scabiei*, een obligatoire ecto-parasiet die behoort tot de arachniden.

Bij de aandoening graaft de vrouwelijke mijt met behulp van corrosieve speekselenzymen gangetjes in de epidermis, tussen de stratum corneum en de stratum granulosum. De opgeloste huid vormt de voedingsbron voor de parasieten. De gevormde gangetjes kunnen elke dag 2 mm langer worden, tot een maximumlengte van 15 mm. Hierin legt de mijt 2 à 3 eieren per dag tot een maximum van 25 eieren. Na 2 tot 4 dagen komt er uit het ei een larve, die uitgroeit tot een volwassen mijt na 17 dagen. Na 1 à 2 maanden sterft de mijt. Het aantal mijten bij een patiënt die scabiës doormaakt varieert meestal tussen 7 en 12 mijten, maar daalt bij herhaalde herinfectie. De klinische symptomen ontstaan meestal 4 tot 6 weken na de besmetting en zijn een gevolg van een reactie van het lichaam op de uitwerpselen, de eieren en de parasitaire antigenen (3). Een ernstige variant is de scabiës *norvegica*. Deze aandoening komt vooral voor bij patiënten met een afweerstornis, bij hen die die immuunsuppressiva gebruiken, bij een verlaagde sensibiliteit (neurologische stoornissen), gestoorde motoriek en bij mensen met

verstandelijke beperking. Bij deze aandoeningen krabt de patiënt minder, waardoor de overleving van de mijt stijgt. De huidschilfers zitten vol mijten en eieren waardoor de aandoening erg besmettelijk is. Ook na vluchtig contact met de patiënt of besmette materialen kan deze worden doorgegeven.

Het symptoom dat het meest uitgesproken is bij deze aandoening is de jeuk die veroorzaakt wordt door een allergische respons van het lichaam (6). Deze kan globaal over heel het lichaam voorkomen. De jeuk is het meest uitgesproken tijdens de nacht en bij warmte. Verder is er meestal een huiduitslag te zien met kleine rode papels en blaasjes en die tast specifieke zones aan op het lichaam. Soms kunnen er kleine rode gangetjes te zien zijn of kan een onbeheersbare jeuk aanwezig zijn (7). Bacteriële huidinfecties zijn de meest voorkomende complicaties.

De voorkeurslocaties zijn zones tussen de vingers en aan de laterale kant van de vingers, ter hoogte van de polsen, de strekzijde van de ellebogen, de voorste okselplooi, rond de tepels en de navel, ter hoogte van penis en het scrotum (8).

Overdracht van de scabiës kan gebeuren door frequent lichaamscontact en contact besmet materiaal. Hoe langer het huid-huid contact, hoe hoger de kans op transmissie. Een minimaal contact van 15 minuten is nodig vooraleer er een overdracht kan plaatsvinden.

Als differentiële diagnose komen in aanmerking: atopisch eczeem, contacteczeem, seborrhoïsch eczeem, seniele pruritus, impetigo, prurigo, insectenbeten, psoriasis, pityriasis rosea, folliculitis, en lichen planus.

Deze aandoening is in vele tropische en subtropische gebieden endemisch. In geïndustrialiseerde landen zoals België wordt het eerder sporadisch gezien in individuele gevallen of in outbreaks in inrichtingen (4).

1. Stagiaire Antwerpen

2. Team infectieziektebestrijding Antwerpen

## Diagnostiek

Momenteel is er geen uiterst accurate manier om de diagnose scabiës te stellen. Er moet steeds aan de diagnose scabiës worden gedacht bij elke patiënt met veralgemeende jeuk die progressief verergerd gedurende de nacht. De ziekte is meer aannemelijk als uit de anamnese blijkt dat er contact is geweest met een scabiëspatiënt (5). In de praktijk is het erg moeilijk om de scabiësmijt te identificeren. De diagnose is zeer waarschijnlijk als 3 van de volgende criteria positief zijn: aanwezigheid van een scabiësgangetje, schurftletsels op typische plaatsen, nachtelijke jeuk en een contactpersoon met schurft. De diagnose is niet uitgesloten wanneer niet aan deze voorwaarden zijn voldaan. Nauwkeurig dermatologisch onderzoek waarbij letsels met de dermatoscoop worden bekeken verhoogt de diagnostische accuraatheid. De diagnose is zeker wanneer bij rechtstreeks onderzoek van huidschilfers onder de microscoop ofwel eitjes, mijten of mijtenfaeces gezien worden.

## Behandeling

De klassieke behandeling van scabiës bestaat momenteel uit het ganse lichaam insmeren met 5% permethrinezalf. Niet enkel de besmette persoon wordt behandeld, ook de personen waarmee deze in nauw contact is gekomen, moeten mee worden behandeld.

## Overige maatregelen

De overdracht kan ook in mindere mate gebeuren via besmette kledij of besmet linnengoed. Dus moeten er maatregelen genomen worden om herinfectie via besmette voorwerpen te voorkomen, zoals matrassen, bedlakens en kleding.

In geval van financiële problemen intervenueert het team infectiebestrijding van Zorg en Gezondheid en verstrekt de permethrinezalf.

De problemen van scabiës zoals deze zich presenteren aan de dienst Infectieziektebestrijding in Antwerpen laten zich zien in de tussenkomst met betrekking tot permethrinezalf.

## Scabiës in kwetsbare groepen in Antwerpen

Scabiës wordt regelmatig gemeld en melding is bij meerdere gevallen verplicht. Vaak betreft het meer dan één geval en treedt het op in achterstandsgroepen. Er bestaat vaak multiële problematiek, waardoor de jeuk niet als prioritair wordt gezien.

## Bespreking

Insmeren betekent helemaal insmeren tot de nek. Bedlegerigheid maakt insmeren ook problematischer. Taalbarrières en weinig begrip van het besmettingsproces maken dat men de noodzaak om iedereen gelijktijdig te behandelen niet begrijpt.

Zoals in de casus beschreven zijn is de aanpak in sommige achterstandsgroepen met slechte woonomstandigheden niet eenvoudig. Douchegelegenheid kan afwezig zijn, geen wasmachine en geen adequate verwarming. Verder zijn het de sociale omstandigheden die adequate behandeling in de weg staan, zoals grote gezinnen, beperkte hoeveelheid kleren, wisselende samenstelling van leefgemeenschap, geen werk en weinig financiële arm-slag, taalproblemen, culturele problemen en geringe ziekteperceptie.

Tabel 1 Tussenkomst infectieziektebestrijding Antwerpen in scabiës behandeling 2013-2016

Jaar	Meldingen	Verstrekking permethrinezalf	Aantal tubes
2013		7	124
2014		14	127
2015	14	13	191
2016	32	23	146
2017	96	43	325

Een ondersteunende dienst meldt dat er weer scabiës is geconstateerd in een gezin van moeder met 6 kinderen. We besluiten een huisbezoek af te leggen. Een tolk werd geregeld omdat mevrouw nauwelijks Nederlands sprak.

Mevrouw woont in een driekamerappartement in de binnenstad van Antwerpen. Vier jongens slapen in een stapelbed en een aangeschoven bed. Twee oudere meisjes slapen in een stapelbed apart. De moeder slaapt bij de jongens op een vloerkleed. In de kamer staat een bank en twee stoelen van kunstleer. Wat opviel was dat er vloerbedekking lag met daarop matten. Op de bedden lagen dekens. Tegen het raam staan er grote zakken met (schone) kleren. Bij de deur een volle wasmand.

Mevrouw vertelde dat ze alle kinderen apart helemaal had ingesmeerd. Alleen de oudste

meisjes hadden het zelf gedaan. De meisjes hadden geen klachten, maar hadden ook gesmeerd. De andere ochtend werd het afgewassen. Mevrouw vertelde voorts dat zij alle kleren daarna gewassen had evenals het beddengoed in de wasserette.

Logistiek leken scabiës begeleidende maatregelen bijna schier onmogelijk. De hoeveelheid was die mevrouw moest wassen, was niet haalbaar met haar beperkte middelen. Het was volgens de hulpverleners de vierde keer dat er een probleem met scabiës was in ruim een jaar. Hoewel ze bereid waren de vrouw te helpen met maatregelen zoals de matten in plastic zakken te steken, was het moeilijk voor te stellen dat zij na het insmeren met zalf alle kleren weer gewassen kreeg.

Het verstrekken van permethrinezalf is misschien nog het eenvoudigste. De logistiek om de middelen ter plaatse te krijgen is echter niet eenvoudig. Om ze correct aangebracht te krijgen tegelijkertijd bij al de te behandelen personen is al moeilijker. De nodige andere logistieke maatregelen om de mijt te verdrijven zijn nog moeilijker.

Een negatieve respons op eerstelijns therapie wil niet zeggen dat de mijt niet aanwezig is. De dag van vandaag zijn de mijten meer resistent aan de voorhanden therapie. Hiervoor is weinig evidentie in de literatuur, ik trek deze stelling in twijfel!

Studies hebben uitgewezen dat de prevalentie van scabiës niet beïnvloed wordt door geslacht, ras, leeftijd of socio-economische status. De factoren die het meest bijdragen bij het voorkomen van de aandoening zijn armoede en overbevolkte leefcondities, mede door de slechtere hygiënische omstandigheden en door overbehuizing (5). Sommige groepen zijn meer aangedaan door de aandoening dan anderen. In geïndustrialiseerde landen wordt scabiës vooral gevonden in rusthuizen, instellingen, gehandicapten en daklozen. Momenteel zijn er wereldwijd reeds 300 miljoen mensen besmet met deze parasiet.

Het correcte gebruik van permethrinezalf is bij achterstandsgroepen soms moeilijk uit te leggen. Taalbarrières, culturele problemen aangaande smeren van het hele lichaam, ook de intieme delen, belemmeren het correcte gebruik. Ook beperking aan kleding. Daarnaast is deze behandeling alleen effectief als ook andere maatregelen worden genomen.

## Ivermectine

Ivermectine behoort tot de groep van de lactones en is een erg bruikbaar en succesvol medicijn. Het is effectief tegen verschillende types van parasieten, zowel in het lichaam als op het lichaam (9). Het is afkomstig van avermectine, dat in 1975 ontdekt werd. Ivermectine, dat een groter potentieel en een lagere toxiciteit vertoonde dan avermectine, werd geïntroduceerd vanaf 1981. Het medicijn werd oorspronkelijk vooral gebruikt in de diergeneeskunde als antiparasiticum, maar na het nooit voorheen gezien resultaat bij dieren werd er aan gedacht om het ook bij mensen te gebruiken. Het medicijn wordt bij de mens in de derdewereldlanden vooral gebruikt in de behandeling van onchocerciasis (rivierblindheid) en lymfatische filariase. In de Westerse bevolking heeft deze medicatie als doel de bestrijding van epidermale parasitaire huidletsels, waaronder we vooral scabiës en luizen kunnen verstaan.

Verder is er ook een ivermectine-crème voor de behandeling van rosacea. Daarnaast wordt ivermectine ook gebruikt in de diergeneeskunde als wormbestrijder.

Ivermectine bindt selectief en met hoge affiniteit aan het glutamaat-receptor gemedieerde chloride kanalen, die men vooral vindt in spier en zenuwcellen van invertebraten. Dit veroorzaakt een verhoogde permeabiliteit van het celmembran, waardoor chloride ionen een hyperpolarisatie veroorzaken van de cellen met een hoge release aan gamma-aminobutyraat (GABA), met paralyse en dood van de parasiet als gevolg. Onderdelen van deze klasse kunnen interageren met andere receptor gemedieerde chloride kanalen, zoals deze die doorlaatbaar worden door de neurotransmitter GABA. Bij de mens komen deze chloride kanalen enkel voor in de hersenen en in de wervelkolom. Echter ivermectine heeft een lage affiniteit voor andere receptor gemedieerde kanalen van zoogdieren, en passeren meestal de bloed-hersenbarrière niet. Hierdoor zijn ze erg veilig voor het gebruik in mensen.

Bij een standaard orale dosis gegeven aan mensen werden piekplasma levels gezien na 4 uur. De halfwaardetijd in plasma is 12 uur en na 3 dagen is de helft van de metabolieten geëlimineerd uit het lichaam.

Ivermectine is het enige acaricide dat geïndiceerd is voor scabiës behandeling en dat oraal kan worden ingenomen. Hierdoor is het bruikbaar bij casussen waarbij de applicatie van topische therapie niet wenselijk is, zoals in scabiës norvegica, waarbij topische therapie niet door de dikke korstlaag gaat, maar ook om andere redenen moeilijk is, bedlegerigheid, gebrekkige problematische douche- en wasgelegenheden.

## Toedieningswijze

Ivermectine (Stromectol), bestaat in tabletten van 3 mg. De dosering is voor de gemiddelde volwassene eenmalig 12 of 15 mg, en voor kinderen 200 µg/kg eenmalig. Het is het beste om precies op lichaamsgewicht te doseren volgens het schema in tabel 2.

Ivermectinetabletten moeten worden ingenomen met water bij voorkeur 2 uur na de avondmaaltijd. Binnen 2 uur voor en 2 uur na inname mag geen voedsel gebruikt worden. De behandeling moet na 7 of 14 dagen herhaald worden. Bij scabiës crustosa: expertise dermatoloog nodig. Ivermectine dringt namelijk niet door onder nagels en in dikke korstvormige laesies. Ook doodt het de eitjes niet.

De belangrijkste nevenwerking van ivermectine is de mogelijke neurotoxiciteit, wat kan leiden tot een depressie van het centraal zenuwstelsel en ataxie. Een mogelijke oorzaak hiervan is de inhibitie van GABA synapsen. Omdat ivermectine een CYP3A4-inhibitor is, is het aangewezen om dit niet te combineren met andere CYP3A4 inhibitoren. Wanneer ivermectine bij scabiës wordt gebruikt is de meest voorkomende bijwerking de toename van de jeuk bij het begin van de behandeling. Deze is meestal van korte duur en wordt veroorzaakt door de sterfte van de mijt.

Ivermectine is gecontra-indiceerd in kinderen onder de leeftijd van vijf jaar en/of ze minder dan 15 kg wegen. Verder komen zwangere vrouwen, vrouwen die borstvoeding geven, patiënten met een renale of hepatische aandoening niet in aanmerking voor deze medicatie.

Er zijn tegengestelde berichten omtrent de effectiviteit van permethrinezalf en ivermectine (10). Indien er geen problemen aangaande de applicatie en hygiënemaatregelen zijn, geniet permethrine-

Tabel 2 Schema toediening ivermectine

Gewicht in kg	<15	15-24	25-35	36-50	51-65	66-79	>80
Aantal tabletten		1	2	3	4	5	6
Dosis in mg		3	6	9	12	15	18

zalf mogelijk de voorkeur. Echter als er twijfels bestaan hoe goed men zal smeren, dan lijkt ivermectine duidelijk een voorkeur te hebben. Als een professional de applicatie moet uitvoeren, kost het aanbrengen van zalf ook professionele tijd. Ivermectine is in veel landen van de Europese Gemeenschap niet geregistreerd. Dat is eigenlijk opmerkelijk aangezien het een medicijn is dat voorkomt op de lijst van essentiële medicijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie. Het zou als een “wonder” drug beschouwd kunnen worden, omdat het zeer effectief is gebleken bij enkele belangrijke ziekten in de wereld (11). Ivermectine is op grote schaal gebruikt in programma's van de WGO ter bestrijding van onchocerciasis en elephantiasis (12). Er bestaan dus veel gegevens met betrekking tot bijwerkingen.

**Trefwoorden:** Scabiës, *Sarcoptes scabiei*

## Literatuurreferenties

1. Orion E, Marcos B, Davidovici B, Wolf R. Itch and scratch: scabies and pediculosis. Clin Dermatol 2006;24(3):168-75.
2. Murakonda P, Yazdanbaksh K, Dharmarajan TS. Scabies in the nursing home, misdiagnosis means costs, and embarrassment: story of a centenarian smitten by scabies! J Am Med Dir Assoc 2014;15(1):74-5.
3. Sfeir M, Munoz-Price LS. Scabies and bedbugs in hospital outbreaks. Curr Infect Dis Rep 2014;16(8):412.
4. de Beer G, Miller MA, Tremblay L, Monette J. An outbreak of scabies in a long-term care facility: the role of misdiagnosis and the costs associated with control. Infect Control Hosp Epidemiol 2006;27(5):517-8.
5. Walton SF, Holt DC, Currie BJ, Kemp DJ. Scabies: new future for a neglected disease. Adv Parasito 2004;57:309-76.
6. Manjhi PK, Sinha RI, Kumar M, Sinha KI. Comparative study of efficacy of oral ivermectin versus some topical antiscabies drugs in the treatment of scabies. J Clin Diagn Res 2014;8(9):HC01-4.
7. Pomares C, Marty P, Delaunay P. Isolated itching of the genitals. Am J Trop Med Hyg. 2014;90(4):589-90.
8. Lapeer H MF, Meersschaut F, De Sutter A. Scabiës. Huisarts Nu. 2007(36 (10)):537.
9. Egerton JR, Ostlind DA, Blair LS, Eary CH, Suhayda D, Cifelli S, et al. Avermectins, new family of potent anthelmintic agents: efficacy of the B1a component. Antimicrob Agents Chemother 1979;15(3):372-8.
10. Scott GR, Chosidow O. European Guideline for the Management of Scabies 2010. verkregen op 20/9/2017 van [www.iusti.org/regions/europe/pdf/2010/Euro\\_Guideline\\_Scabies\\_2010.pdf](http://www.iusti.org/regions/europe/pdf/2010/Euro_Guideline_Scabies_2010.pdf).
11. Crump A, Ōmura S. Ivermectin, 'Wonder drug' from Japan: the human use perspective. Proc Jpn Acad. Ser. B 87 (2011):13-28.
12. Waters HR, Rehwinkel JA, Burnham G. Economic evaluation of Mectizan distribution. TMIH. 2004;9(4):suppl.A16-25.

Hoogstwaarschijnlijk is het dus niet ingediend om andere redenen, dan dat er moeilijkheden zouden ontstaan rondom registratie. Het wordt vaak vanuit Nederland of Frankrijk ingevoerd, waar het wel geregistreerd is.

## Conclusie

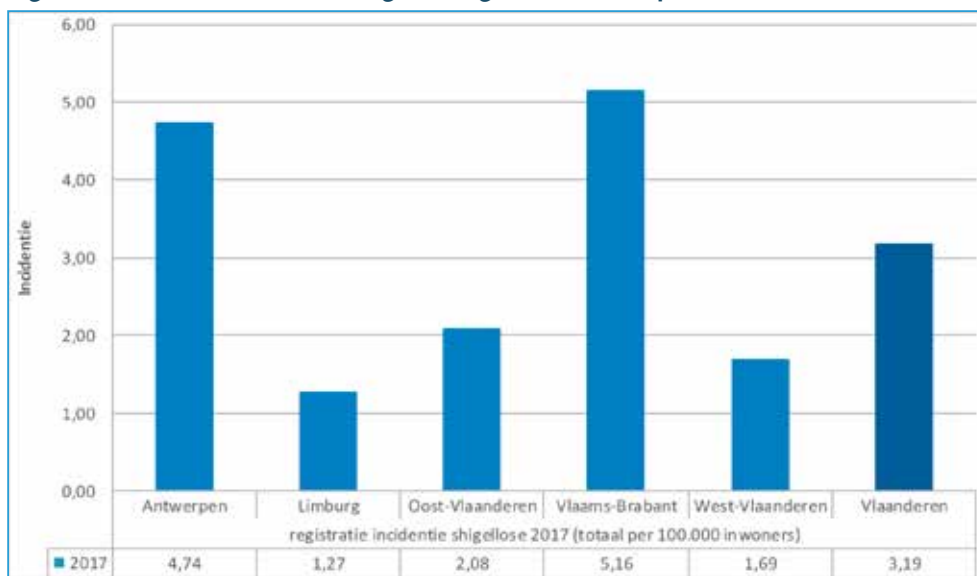
In sommige gevallen van scabiës is permetrinezalf minder geschikt om te behandelen. Ivermectine is een zeer effectief geneesmiddel in scabiës, maar niet beschikbaar in België omdat het niet ingediend is voor registratie. Maar het is wel te bestellen in het buitenland.



# Shigella registraties 2017<sup>(\*)</sup>

In totaal 207 gevallen van shigellose werden gemeld, waarvan 38 in het buitenland besmet werden.

**Figuur 1 De incidentie van shigella-registratie naar provincie in 2017**



**Figuur 2 Leeftijdsverdeling van de shigella registraties in 2017**



**Tabel 1 Typering shigella gevallen in 2017**

<i>Shigella sonnei</i>	109
<i>Shigella flexneri</i>	29
<i>Shigella boydii</i>	8
<i>Shigella dysenteriae</i>	2

(\*) Meldingsplichtige ziekte sinds 2017

## Overzicht van te melden infectieziekten<sup>1,2,3</sup>

Anthrax	Pest
Botulisme	Pokken
Brucellose	Poliomyelitis <sup>8</sup>
Cholera	Psittacose
Chikungunya-infectie <sup>4</sup>	Q-koorts
Dengue <sup>4</sup>	Rabies
Difterie	Salmonella typhi, S. paratyphi-infectie
EHEC-infectie	SARS <sup>9</sup>
Gastro-enteritis <sup>5</sup>	Scabies <sup>10</sup>
Gele koorts	Shigella-infectie
Gonorroe	Streptococcus pyogenes-invasieve infectie
Haemophilus influenzae type b-invasieve infectie	Syfilis
Hepatitis A	Tuberculose
Hepatitis B (acute)	Tularemie
Influenza (aviaire) <sup>6</sup>	Virale hemorrhagische koorts
Legionellose	Vlektyfus
Leptospirose	Voedselinfectie <sup>11</sup>
Malaria <sup>7</sup>	West Nilevirusinfectie <sup>12</sup>
Mazelen	Zikavirus <sup>13</sup>
Meningokokkeninfectie-invasieve infectie	Zorginfecties door multiresistente micro-organismen <sup>14</sup>
Pertussis	

1 Vermoedelijke en geconfirmeerde gevallen, en elk vermoeden van een ernstige infectie die een epidemisch karakter dreigt aan te nemen

2 Ministerieel Besluit 19/06/2009, B.S. 20/07/2009, Besluit van de Vlaamse Regering 19/06/2009, B.S. 16/09/2009, wijziging artikel 1.

Ministerieel Besluit 19/06/2009 op 18/07/2016\*

3 Alle ziekten die een onmiddellijk gevaar voor de bevolking kunnen betekenen

4 Waarbij vermoed wordt dat de besmetting gebeurde op het Europese Continent

5 Epidemische verheffing in een collectiviteit

6 Humane infectie met aviaire (of nieuw subtype) influenza, alleen in de eerste weken

7 Malaria waarbij vermoed wordt dat de besmetting heeft plaatsgevonden op het Europese continent

8 Inclusief acute slappe parese

9 (Severe Acute Respiratory Syndrome), MERS (Middle East Respiratory Syndrome), coronavirusinfectie

10 Collectieve infectie

11 Vanaf twee gevallen

12 Waarbij vermoed wordt dat de besmetting gebeurde op het Europese Continent

13. Waarbij vermoed wordt dat de besmetting gebeurde op het Europese Continent

14 Plotse toename van infecties in vergelijking met de normale incidentie

\*Dit besluit trad in werking op 1 januari 2017

## Adressen en contactpersonen infectieziektebestrijding Vlaanderen

### Coördinatie

Dr. Dirk Wildemeersch  
Koning Albert II-laan 35 bus 33  
1030 BRUSSEL  
T 02 553 35 07  
[dirk.wildemeersch@zorg-en-gezondheid.be](mailto:dirk.wildemeersch@zorg-en-gezondheid.be)

### Oost-Vlaanderen

Dr. Naïma Hammami  
Koningin Maria Hendrikaplein 70 bus 55  
9000 GENT  
T 09 276 13 70 - F 09 276 13 85  
[naïma.hammami@zorg-en-gezondheid.be](mailto:naïma.hammami@zorg-en-gezondheid.be)

### Antwerpen

Dr. Wim Flipse  
Lange Kievitstraat 111-113 bus 31  
2018 ANTWERPEN  
T 03 224 62 06 - F 03 224 62 01  
[wim.flipse@zorg-en-gezondheid.be](mailto:wim.flipse@zorg-en-gezondheid.be)

### Vlaams-Brabant

Dr. Wouter Dhaeze  
Diestse poort 6 bus 52  
3000 LEUVEN  
T 016 66 63 53 - F 016 66 63 55  
[wouter.dhaeze@zorg-en-gezondheid.be](mailto:wouter.dhaeze@zorg-en-gezondheid.be)

### Limburg

Dr. Annemie Forier  
Koningin Astridlaan 50 bus 7  
3500 HASSELT  
T 011 74 22 42 - F 011 4 22 59  
[anmarie.forier@zorg-en-gezondheid.be](mailto:anmarie.forier@zorg-en-gezondheid.be)

### West-Vlaanderen

Dr. Valeska Laisnez  
Koning Albert I-laan 1-2 bus 53  
8200 BRUGGE  
T 050 24 79 15 - F 050 24 79 05  
[valeska.laisnez@zorg-en-gezondheid.be](mailto:valeska.laisnez@zorg-en-gezondheid.be)

Permanentinummer meldingen infectieziekten: 02 512 93 89

