



STAATSTOEZICHT OP DE VOLKSGEZONDHEID  
Inspectie voor de Gezondheidszorg

## INFECTIEZIEKTEN BULLETIN

jaargang 12 nummer 4 (malaria) blz. 122-124

# Kwantitatieve aspecten van malaria-aangifte in Nederland

*N.A.H. van Hest, GGD Rotterdam e.o*

*J.H.T.C. van den Kerkhof, GGD Zuid-Holland Zuid*

## Samenvatting

Na de invoering van de nieuwe Infectieziektewet in 1999 lijken zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve aspecten van surveillance van infectieziekten moeilijkheden te ondervinden. Dit artikel tracht een verklaring te geven voor artefacten in de malariaregistratie in het jaar 2000. Tevens wordt besproken hoe in de toekomst de volledigheid van de melding van infectieziekten betrouwbaarder zou kunnen worden geschat. Tenslotte zal worden aangegeven dat door een kleine wijziging in de vrijwillige melding betere data beschikbaar kunnen komen voor evaluatiedoeleinden.

## Abstract

Since the new Communicable Disease Act became operative in 1999 quantitative as well as qualitative surveillance of infectious diseases seems to have become more difficult. In this article the authors give a possible explanation for some artefacts in the notification of malaria in the year 2000. They further discuss methods for a more reliable estimate of the completeness of notification of infectious diseases in the future. Finally it will be suggested how a simple adjustment in the system of voluntary reporting of infectious diseases is likely to improve the quality of the data needed for evaluation.

## Inleiding

De verwarring lijkt groot in infectieziekteland. Bijna 2 jaar na het invoeren van de nieuwe infectieziektewet worden de gevolgen van deze wet pijnlijk zichtbaar in de surveillance-data. Malaria vormt hierop geen uitzondering. De verplichte melding door de laboratoria en het ontbreken van bepaalde informatie die onder de vorige wet (WBIOZ) nog wel deel uit maakte van de aangifte lijken hun repercussie te hebben op de betrouwbaarheid van de analyse van de data. De bizarre pieken in de melding van malaria in 2000, onlangs genoemd door Van Vliet<sup>1</sup>, hebben ons inziens vrijwel zeker niets te maken met seizoensgebonden invloeden, veranderd reisgedrag, toegenomen resistentie of



onbetrouwbare profylaxe. Bosman gaf reeds aan dat een piek van 190 malariameldingen in 2000 grotendeels berustte op een late melding van gevallen uit 1999 door 1 laboratorium.<sup>2</sup> Naast deze kwantitatieve problemen werd eerder al opgemerkt dat met de introductie van de Infectieziektewet ook een verslechtering is opgetreden van de kwaliteit van de surveillance van malaria.<sup>3</sup> Mogelijk (en onbedoeld) zijn de boodschappers van dit slechte nieuws achteraf gestraft. Zo merken de auteurs op dat in 1999 een halvering werd gezien van het aantal malariapatiënten uit Ghana en Nigeria. Stel dat de late melding van 190 patiënten gedaan werd door een groot laboratorium uit Amsterdam (gelet op het hoge aantal malariagevallen is dit niet onwaarschijnlijk). In Amsterdam woont een belangrijk deel van de Ghanese en Nigeriaanse populatie in Nederland. De waarneming van Chaves en Bosman berust in dat geval op een artefact omdat een belangrijk deel van de meldingen van malaria afkomstig uit deze landen naar het volgende jaar overgeheveld zijn. In de overgangsfase van de oude wet naar de nieuwe wet lijkt analyse en interpretatie van de beschikbare data een hachelijke zaak.

## Capture-recapture analyse

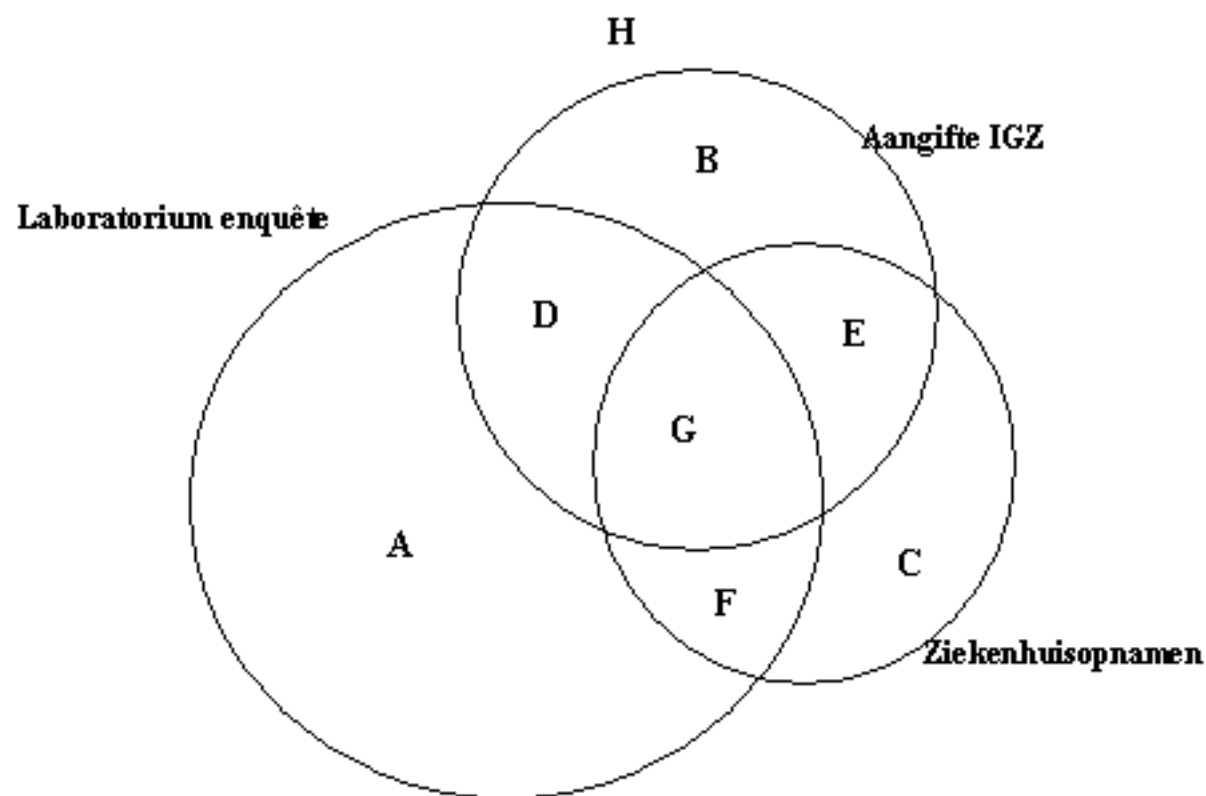
Wij willen enkele kwantitatieve aspecten van de melding van malaria bespreken. Onlangs is in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde een onderzoek naar de mate van onderrapportage van malaria gepubliceerd.<sup>4</sup> Hiervoor is een statistische techniek gebruikt, de zogenaamde capture-recapture analyse (CRC). Deze rekenmethode is afkomstig uit de populatiebiologie waarin ze gebruikt werd voor het schatten van populatieaantallen met gebruikmaking van de (her)vangst van (tevorens) gelabelde organismen in een steekproef. Op deze wijze werd geschat dat de laboratoria onder de nieuwe Infectieziektewet beduidend beter zouden kunnen melden dan artsen in het verleden onder het regime van de oude wet. Dit CRC-onderzoek was gebaseerd op gegevens uit 3 malariaregistraties in Nederland: een laboratoriumenquête, de Registratie aangifteplichtige Infectieziekten van de Inspectie voor de Gezondheidszorg en de ziekenhuisopnames vanwege malaria uit de Landelijke Morbiditeits Registratie.

Het doel van de CRC-methode is om op basis van de beschikbare gegevens van bekende patiënten binnen de verschillende registraties een schatting te maken van het aantal niet-geregistreerde gevallen. Het aantal reeds geregistreerde patiënten plus het geschatte aantal onbekende patiënten vormt dan samen het vermoedelijke totale aantal gevallen van malaria. Volgens deze rekenmethode zouden er in 1995 933 gevallen van malaria zijn geweest, en in 1996 774 gevallen, terwijl er beide jaren slechts 311 patiënten werden gemeld. In de laboratoria werden 581 resp. 535 gevallen microscopisch vastgesteld.

CRC-analyse wordt bij voorkeur verricht op data uit tenminste 3 verschillende (incomplete) bestanden, die elkaar gedeeltelijk overlappen en liefst, maar niet noodzakelijk, onderling onafhankelijk zijn. Dit kan worden geïllustreerd door een zogenaamd Venn-diagram waarbij de verschillende registraties worden voorgesteld als 3 cirkels. Sommige patiënten komen slechts in 1 registratie voor (A, B en C), anderen zijn bij 2 registraties bekend (D, E en F) terwijl een aantal in alle 3 registraties kan worden gevonden (G) (*figuur 1*). Op basis van de geobserveerde gevallen van malaria in de verschillende bestanden en hun onderlinge overlap kan met behulp van loglineaire modellen een schatting worden gemaakt van het aantal malariapatiënten dat in één van de registraties is opgenomen (H). Het voordeel van een CRC-analyse op 3 bestanden (vergeleken met een analyse van slechts 2 bestanden) is dat sommige afhankelijkheidsrelaties tussen de bestanden in de schatting betrokken kunnen worden waardoor er iets liberaler met de onafhankelijkheidseis kan worden omgesprongen. In de dagelijkse praktijk van de infectieziektebestrijding zijn registraties zelden geheel onafhankelijk van elkaar.

De CRC-analyse zou een manier kunnen zijn om in de toekomst de volledigheid van melding door de laboratoria te bepalen. Men kan ook kiezen voor andere methoden, zoals bijvoorbeeld het optellen van aantallen patiënten dat in minstens 1 registratie bekend is met uitsluiting van de overlap ("case-ascertainment") of wellicht kan ISIS behulpzaam zijn. Echter, welke voorkeur men ook heeft, het betrouwbaar kunnen koppelen van verschillende bestanden blijft noodzakelijk. De methode die Van Vliet gebruikt om de onderrapportage te berekenen<sup>1</sup>, namelijk het delen van de aangiften door het

aantal ziekenhuisopnamen, is onnauwkeurig. Hij gaat er ten onrechte van uit dat het aantal aangiften in zijn geheel een deelverzameling is van het aantal ziekenhuisopnamen.



Figuur 1. Schematische weergave van het geschatte aantal malariapatiënten in Nederland. De cirkels tonen de verdeling van de bekende patiënten over de 3 registraties en hun onderlinge overlap (A –G). Daarbuiten bevinden zich de niet-geregistreerde gevallen (H).

## Artefacten

In het jaar 2000 werden in Nederland 626 gevallen van malaria gemeld. Dit aantal leek de CRC voorspelling aangaande laboratoriummeldingen vrijwel volledig te bevestigen.<sup>4</sup> Deze observatie is echter onterecht want het aangiftebestand van 2000 blijkt vervuild door een groot aantal patiënten uit 1999. In een volgend nummer zal Bosman beschrijven hoe op basis van de datum vaststelling verwekker en de 1<sup>e</sup> ziekte dag alsnog is getracht de meldingen in het juiste jaar te plaatsen omwille van een meer betrouwbare analyse. Dit zal onder andere meer inzicht geven in de mate waarin de laboratoria gevolg geven aan hun meldingsplicht. De suggestie van Warris om de laboratoria (en de GGD) in de toekomst aan een redelijke meldingstermijn te houden sluit hierbij aan.<sup>5</sup> Inmiddels heeft de IGZ hierover ook een schrijven doen uitgaan.

Naast de late aangifte is er nog een andere reden die doet vermoeden dat de pieken in de melding van malaria in 2000 berusten op een artefact. Immers, een bezoek aan de ISIS-website leert dat de meldingen en aangiften uit eerdere jaren dergelijke fluctuaties niet vertoonden. Verder valt met de huidige kennis van late aangifte nog op te merken dat de gemiddelde lijn van 1997 – 1999 bij Van Vliet<sup>1</sup> te laag zal zijn (terwijl deze al relatief laag was door het effect van de onder-aangifte door artsen in 1997 en 1998).

De vraag of er zich in 2000 onder "Nederlandse" reizigers naar tropische gebieden misschien toch meer gevallen van malaria hebben voorgedaan kan, ook bij gebrek aan een betrouwbare melding, op vrij eenvoudige wijze worden getoetst. Veronderstelt mag worden dat het aantal ziekenhuisopnamen

vanwege malaria relatief constant is ten opzichte van het totale aantal malariapatiënten. Indien het aantal door Prismant (voorheen SIG) opgegeven ziekenhuisopnamen vanwege malaria in 2000 wederom circa 350 bedraagt lijkt een daadwerkelijke stijging van het aantal malariagevallen in Nederland onwaarschijnlijk.

## Voldoende data



Het is momenteel twijfelachtig of naast de verplichte melding, het vrijwillige systeem van rapportage een bijdrage kan leveren aan een betekenisvolle kwantitatieve en kwalitatieve surveillance van malaria.<sup>6,7</sup> De respons is momenteel laag, het verzamelen van voldoende gegevens is meer bewerkelijk en bepaalde informatie is minder volledig (zoals geboortjaar in plaats van geboortedatum). Al eerder werd gewaarschuwd dat na het invoeren van de Infectieziektewet bijvoorbeeld geen betrouwbare uitspraken meer kunnen worden gedaan over de effectiviteit van de

aanbevolen chemoprophylaxe.<sup>3</sup> Bosman zal

in een volgend nummer opnieuw op deze problematiek ingaan.

Het genoemde CRC-onderzoek liet zien dat op grond van geboortedatum, cijfers van de postcode, geslacht en ziekteverwekker een vrijwel perfecte koppeling mogelijk bleek met andere bestanden. Hierdoor konden betrouwbare uitspraken worden gedaan over de volledigheid van de diverse registraties. Bij de combinatie van de verplichte en vrijwillige melding is voor een deel van de patiënten vrijwel al deze informatie voorhanden. Slechts de geboortedatum is bij C-ziekten (zoals malaria) onbekend, alleen het geboortjaar. Als bij de vrijwillige rapportage de volledige geboortedatum mag worden gevraagd kan dit de mogelijkheden tot het doen van betrouwbare kwantitatieve analyse op het gebied van malaria (en andere C-ziekten) aanzienlijk vergroten. Het zal voor de GGD nauwelijks extra werk opleveren en tevens wordt het principe van anonieme melding geen geweld aangedaan omdat de combinatie van de 4-cijferige postcode en geboortedatum in de Nederlandse bevolking geen identificerende gegevens oplevert. Bij een kwantitatieve evaluatie is het voordeel van CRC-analyse dat ook incomplete bestanden (zoals de vrijwillige melding) gebruikt kunnen worden. Hiermee zou dan ook de vraag van Bosman en collega's "Wat is het effect van de wetswijziging op de onderrapportage van meldingsplichtige aandoeningen?"<sup>7</sup> in de toekomst beter beantwoord kunnen worden. De beste optie voor alle doeleinden is natuurlijk een complete registratie, maar dit blijft waarschijnlijk een illusie. Want zelfs bij een adequate melding door de laboratoria zal naar schatting nog steeds een derde van alle malariagevallen worden gemist.<sup>4</sup>

## Literatuur

1. Vliet J van. Malariasurveillance in 2000: tijd om aan de bel te trekken. **Inf Bull 2001;12: 88-9.**
2. Bosman A. Commentaar bij het IGZ 4 – weken overzicht september 2000. **Inf Bull 2000;11:183**
3. Chaves S, Bosman A. Malaria-aangifte in de periode 1995 tot en met 1999. **Inf Bull 2000;11:145-6.**
4. Hest NAH van, Smit F, Verhave JP. Sterke onderrapportage van malaria in Nederland; een vangst-hervangst analyse. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2001;145:175-9.
5. Warris A. Commentaar vanuit de IGZ op "malariasurveillance in 2000: tijd om aan de bel te

trekken" **Inf Bull 2001;12:89-90**

6. Bosman A, Vliet JA van. Infectieziektesurveillance na 1 april 1999: een nieuwe lente, een nieuw geluid. **Inf Bull 1999;10:91-4.**
7. Bosman A, Talsma E, Vliet JA van. Evaluatie vrijwillige surveillance. Inf Bull 2000;11:140-3.

---

[Inf. Bulletin Home page](#)

[RIVM Home](#)

Voor vragen of suggesties over deze pagina kunt u contact opnemen met ***de redactie van het IB***

2001 RIVM/CIE

Copyright ©

Update: 09-04-2001 16:22:24