

# De zin of onzin van MRSA-contactonderzoek bij medewerkers na beschermd contact

W. Maathuis-de Haan, E. van Lijstelaar-Boot, A. Troelstra

## Samenvatting

In Nederland is de prevalentie van meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) nog steeds laag ten opzichte van andere landen dankzij het gehanteerde *search and destroy*-beleid. Eén van de maatregelen betreft het screenen op MRSA van medewerkers die contact hebben gehad met een MRSA-positieve patiënt, ook al werden beschermende maatregelen gehanteerd tijdens het contact.

Voor het hier beschreven onderzoek werd een schriftelijke enquête gestuurd naar 211 ziekenhuishygiënisten werkzaam in de 89 Nederlandse ziekenhuizen, met vragen over het beleid rondom contactonderzoek bij medewerkers na beschermd contact met een MRSA-positieve patiënt en over de eigen cijfers over 2008.

In 24 van de 50 responderende ziekenhuizen werden geen controlekweken afgenomen na beschermd contact. In de 26 ziekenhuizen die wel controlekweken uitvoerden, werd bij 8 van de in totaal 5473 gekweekte medewerkers (0,15%) dezelfde MRSA-stam gevonden als bij de (bekend) MRSA-positieve indexpatiënt, hetgeen € 355.745,- kost. Dit is € 44.468,- per gevonden case.

Het onderzoek laat zien dat screening van medewerkers na beschermd contact nog maar in de helft van de ziekenhuizen wordt uitgevoerd en weinig effectief is. De conclusie luidt dan ook dat screening na beschermd contact veilig afgeschaft kan worden, waarmee een aanzienlijk bedrag kan worden bespaard.

**Trefwoorden:** *search and destroy*-beleid, MRSA

## Inleiding

Het Nederlandse *search and destroy*-beleid voor MRSA houdt onder meer in dat patiënten die drager zijn van MRSA of een verhoogd risico hebben drager te zijn van MRSA, met uitgebreide hygiënische maatregelen te maken krijgen bij opname of behandeling in het ziekenhuis. Opname vindt plaats in een gesluisde eenpersoonskamer. Medewerkers dragen een masker, overschort met lange mouwen, handschoenen en muts; dit is conform de voorgeschreven strikte isolatierichtlijn van de WIP.<sup>1</sup> Medewerkers die op deze wijze beschermd contact hebben gehad met MRSA-positieve patiënten worden door de WIP-richtlijn

ingedeeld in categorie 3; dit houdt in dat controlekweken moeten worden afgenomen.

De exacte uitvoering van dit onderdeel van het MRSA-beleid verschilt per ziekenhuis; medewerkers worden actief door ziekenhuishygiënisten benaderd om controlekweken af te nemen of krijgen een algemene instructie waarin wordt aangegeven dat zij zelf kweken moeten aanleveren of het kweken wordt achterwege gelaten. Ook de frequentie van kweken varieert; in sommige ziekenhuizen wordt wekelijks gekweekt, andere schrijven dagelijkse kweekafnames voor. De kweekafname kan na de dienst plaatsvinden of in andere ziekenhuizen bij aanvang van de eerstvolgende dienst. De kosten per medewerker voor een MRSA-screening bedragen circa € 65 (kweekset met twee neus- en twee keelkweken).

Navraag onder ziekenhuishygiënisten leert dat zij contactonderzoek onder beschermde contacten weinig effectief vinden. Er worden slechts zelden positieve medewerkers opgespoord. Bovendien blijkt de typering van het MRSA-isolaat van de medewerker veelal te verschillen van het isolaat van de index patiënt. Ook komt het voor dat achteraf blijkt dat er toch sprake is geweest van onbeschermd contact met de bron.

Het *Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu* (RIVM) typeert weliswaar alle MRSA-isolaten van medewerkers en patiënten en verzamelt informatie over de bron (bijvoorbeeld of er sprake is van beschermd contact van een medewerker met een bekende MRSA-drager). Of de typering van een dergelijk isolaat overeenkomt met het isolaat van de MRSA-bron wordt echter niet vastgelegd.

E. van Lijstelaar-Boot, ziekenhuishygiënist, Afdeling Medische Microbiologie en Infectiepreventie, Gelre ziekenhuizen, Apeldoorn/Zutphen.

A. Troelstra, arts-microbioloog, Medische Microbiologie, Ziekenhuishygiëne en Infectiepreventie, UMC Utrecht, Utrecht.  
Correspondentieadres: W. Maathuis-de Haan, ziekenhuishygiënist, Afdeling Medische Microbiologie en Infectiepreventie, Postbus 9014, 7300 DS, Gelre ziekenhuizen, Apeldoorn/Zutphen.

Daardoor kan uit de door het RIVM verzamelde informatie geen conclusie worden getrokken over de effectiviteit van MRSA-contactonderzoek na beschermd contact. Ook de literatuur verschaft geen duidelijkheid hierover.

In het hier beschreven onderzoek is de effectiviteit van contactonderzoek bij beschermde contacten onderzocht door de opbrengst van dergelijk contactonderzoek in alle Nederlandse ziekenhuizen te inventariseren. Tevens is de naleving van de WIP-richtlijn over contactonderzoek bij beschermde contacten geïnventariseerd.

### Methode

In september 2009 werd een digitale vragenlijst gestuurd aan 211 ziekenhuishygiënist die zijn ingeschreven als lid van de *Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg* (VHIG) en die werkzaam zijn in de 89 Nederlandse ziekenhuizen.

De vragenlijst bevatte 28 vragen over de situatie in hun eigen ziekenhuis met betrekking tot algemene informatie, kliniek, polikliniek, operatieafdeling, redenen om al dan niet te kweken na beschermd contact en aanpassingen in het gehanteerde MRSA-beleid gedurende de onderzochte periode (1 januari 2008 tot en met 31 december 2008), bijvoorbeeld met betrekking tot veegerelateerde MRSA.

De kerngegevens van de betreffende ziekenhuizen werden verzameld uit de jaarverslagen die beschikbaar zijn bij het *Centraal Informatiepunt Beroepen Gezondheidszorg* van het Ministerie van VWS.

Voor onderzoek naar mogelijke selectiebias werden de ziekenhuizen die niet reageerden op het digitale verzoek, in januari 2009 telefonisch benaderd met de vraag of er in 2008 controlekweken werden afgenomen na beschermd contact en of hierbij gerelateerde MRSA-positieve medewerkers waren opgespoord.

Voor de verwerking en analyse van de verzamelde gegevens werd gebruikgemaakt van MS Excel, Access en GraphPad.

### Resultaten

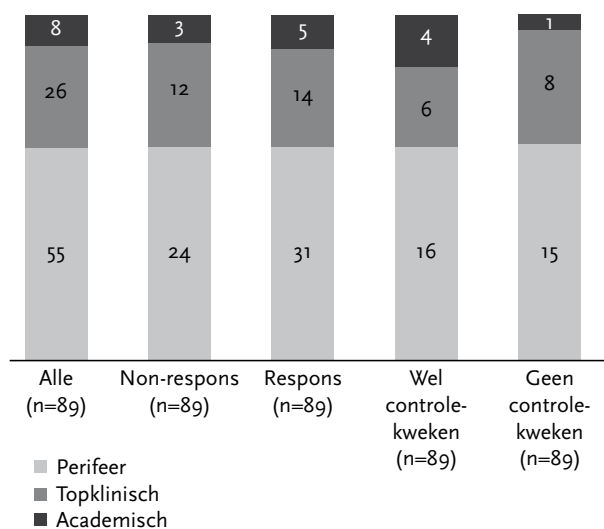
Reacties werden verkregen uit 68 van de 89 ziekenhuizen (79%) waarbij hygiënist uit 50 (56%) ziekenhuizen daadwerkelijk de enquête invulden (respondenten). De verdeling ten aanzien van het type ziekenhuis (perifeer, topklinisch of academisch) kwam overeen voor respondenten versus non-respondenten (*figuur 1*); dit geldt ook voor de geografische verdeling van respondenten over het land (*figuur 2*).

Van de 50 responderende ziekenhuizen gaven 23 ziekenhuizen aan hoeveel opnames van MRSA-positieve patiënten zij gedurende de studieperiode zagen. Zij namen in totaal 428 MRSA-positieve patiënten op (per ziekenhuis gemiddeld 19 patiënten, mediaan 13, range 0-75 opnames). Bij 60 patiënten betrof het een veterinaire MRSA.

### Huidig kweekbeleid na beschermd contact

In 24 van de 50 deelnemende ziekenhuizen (48%) werden controlekweken bij medewerkers na beschermd contact helemaal niet meer verricht; 26 ziekenhuizen deden dat wel. In alle 26 ziekenhuizen werden controlekweken afgenomen na beschermd contact met klinische patiënten. In één ziekenhuis (2%) werden ook controlekweken afgenomen na beschermd contact met OK-patiënten, en in 15 ziekenhuizen (30%) ook na beschermd contact met poliklinische patiënten. De frequentie van afname van

Figuur 1. Responsanalyse ziekenhuizen



Figuur 2. Geografische verdeling van respondenten



controlekweken liep uiteen van dagelijks aan het einde van de dienst, tot eenmalig na ontslag van de MRSA-positieve patiënt; 14 van de 26 ziekenhuizen die controlekweken afnamen, deden dat eenmaal per week.

In drie van de 26 ziekenhuizen werd het MRSA-beleid aangepast voor veterinaire MRSA; één ziekenhuis nam geen controlekweken meer af na beschermd contact met veterinaire MRSA in de kliniek.

In zeven ziekenhuizen werd in 2009 het screenings-beleid gewijzigd naar aanleiding van het ontbreken van MRSA-bevindingen onder de vele medewerkers die werden gekweekt na beschermd contact. De wijzigingen varieerden van het verlagen van de kweekfrequentie, het beperken of afschaffen van de controlekweken voor polikliniekmedewerkers tot het geheel afschaffen van controlekweken.

Van de 24 ziekenhuizen die geen controlekweken meer afnamen na beschermd contact gaven 18 ziekenhuizen aan dat zij volledig vertrouwden op de protocollaire maatregelen en dat zij geen aanwijzingen hebben gezien deze beslissing terug te draaien. Zo vermeldde één respondent in een periode van ruim 19 jaar geen verspreiding na beschermd contact te hebben waargenomen. Eén andere respondent gaf aan dat na een half jaar durende intensieve verpleging van een MRSA-positieve patiënt onder beschermende maatregelen, geen van de medewerkers positief werd bevonden.

Ziekenhuizen gaven aan dat zij alternatieven zien voor de controle op het naleven van de beschermende maatregelen. Zo werd het uitsluitend op indicatie van aard en omvang van de MRSA-kolonisatie het afnemen van controlekweken als optie genoemd. Ook werd het afnemen van omgevingskweken rondom de MRSA-positieve patiënt genoemd om het risico van overdracht te objectiveren. Het door ziekenhuishygiënisten uitvoeren van observaties, bezoeken van afdelingen en poliklinieken, het beantwoorden van vragen, het signaleren van knelpunten en het eventueel bijsturen van maatregelen werd eveneens gezien als alternatief voor het afnemen van controlekweken. Het belang van het consequent typeren van ieder nieuw MRSA-isolaat werd onderstreept; hiermee kan de epidemiologie van MRSA in het ziekenhuis gevolgd worden en kan klonale verspreiding aan het licht komen.

### **Contactonderzoek na beschermd contact**

#### **Klinische patiënten**

Negentien van de 26 ziekenhuizen (73%) die kweken afnamen na beschermd contact, leverden gegevens over de aantallen medewerkers die in 2008 werden gekweekt. Het aantal medewerkers bedroeg in totaal 5.255, met een gemiddelde van 276 (range 0-1605) per ziekenhuis. Met deze kweken werden in vijf ziekenhuizen 12 MRSA-positieve medewerkers gevonden. Zeven van de 12 (58%) hadden dezelfde stam als de indexpatiënt. De

transmissie bij contactonderzoek onder medewerkers na beschermd contact is dus 0,13%. Het betrof verspreiding in twee ziekenhuizen, onder vijf respectievelijk twee medewerkers. In beide gevallen ging het om een niet-veterinaire MRSA.

Bij vijf medewerkers met een andere MRSA-stam dan de indexpatiënt werd door de screening een toevallsbevinding MRSA gezien; het SPA-type verschilde van de indexpatiënt.

#### **Poliklinische patiënten**

Twintig van de 26 ziekenhuizen leverden informatie over het kweken na beschermd contact op de polikliniek. In totaal werden in 20 ziekenhuizen 178 medewerkers (gemiddeld 8,9 range 0-116) onderzocht. Eén polikliniek-medewerker (transmissierate 0,56%) bleek MRSA-positief te zijn met dezelfde stam als de indexpatiënt. Medewerkers met een veterinaire stam of toevallsbevindingen werden niet gevonden.

#### **Patiënten op de operatieafdeling**

Van de 26 ziekenhuizen die kweken afnamen na beschermd contact werd in zeven ziekenhuizen een aangepast beleid gehanteerd voor OK-medewerkers. Vijf ziekenhuizen kweken OK-medewerkers helemaal niet, en twee ziekenhuizen kweken de OK-medewerkers pas in de tweede ring, na aantonen van MRSA in de eerste ring. Als onderbouwing voor deze beleidsaanpassing werd aangegeven dat de kans op overdracht naar OK-medewerkers erg laag wordt geschat, doordat zij beschermde kleding, muts en masker dragen tijdens het contact met de patiënt. Slechts door vier ziekenhuizen werden aantallen OK-medewerkers gerapporteerd. In totaal kweekten zij een niet-gerelateerde MRSA bij één OK-medewerker nadat het materiaal van 40 medewerkers werd gekweekt.

#### **Kosten**

De 26 ziekenhuizen die deelnamen aan deze studie, namen bij 5473 medewerkers kweken af. Het kost derhalve € 355.745,- (5473 x € 65,-) om acht medewerkers met een kruisbesmetting op te sporen, dus 44.468,- euro per opgespoorde medewerker.

#### **Evaluatie niet-responderende ziekenhuizen**

Om uit te sluiten dat de gevonden resultaten representatief zijn voor de niet-responderende ziekenhuizen werd besloten de betreffende hygiënisten nogmaals schriftelijk en telefonisch te benaderen. Gevraagd werd of in 2008 controlekweken na beschermd contact werden afgenomen en of hierbij gerelateerde MRSA-positieve medewerkers werden opgespoord. Hiermee kon worden vastgesteld dat in 44 van alle 89 Nederlandse ziekenhuizen (49%) het uitvoeren van controlekweken na beschermd contact werd afgeschaft. Dit komt goed overeen met het eerdergevonden percentage van 48% in de responsgroep.

Het aanvullend onderzoek onder de niet-responderende leverde vier extra medewerkers op die positief werden bevonden naar aanleiding van screening na beschermd contact in de 39 niet-responderende ziekenhuizen. Het totale aantal medewerkers dat in deze ziekenhuizen in contactonderzoeken werd gekweekt, is niet bekend.

### Discussie

De respons van 56% op de digitale enquête is weliswaar laag, maar ligt boven de gemiddeld waargenomen respons (< 50%) voor een dergelijke enquête. De responderende en niet-responderende ziekenhuizen zijn vergelijkbaar qua ziekenhuiscategorie (perifeer, topklinisch, academisch), grootte en verspreiding over het land. Daarbij bleek uit ons aanvullend onderzoek naar niet-responderende ziekenhuizen dat er geen selectiebias was opgetreden. Het verkregen beeld van de situatie in de Nederlandse ziekenhuizen kan daarom als representatief worden beschouwd. De onderdelen van de vragenlijst waarin cijfers over 2008 werden gevraagd, werden slechts door de helft van de 50 deelnemende ziekenhuizen ingevuld; de reden hiervoor is dat deze cijfers niet in alle ziekenhuizen routinematig worden bijgehouden. Dit pleit voor automatisering van de infectiepreventie waardoor dit soort gegevens kunnen worden gegenereerd.

De deelnemende ziekenhuizen hebben alle in meer of mindere mate te maken met de opname van MRSA-positieve patiënten. De ziekenhuizen die deze cijfers registreerden, zagen 1303 MRSA-positieve patiënten in 2008. Hiervan hadden 444 (34%) een veegerelateerde stam. Dit is iets lager dan het percentage gerapporteerd in de literatuur in 2008 (41,5%).<sup>2</sup>

Slechts bij de helft van de deelnemende ziekenhuizen werden controlekweken afgenomen. Hierdoor werd bij 0,15% van de medewerkers transmissie aangetoond hetgeen € 355.745,- kostte.

Het Nederlandse *search and destroy*-beleid resulteert nog altijd in een lage MRSA-prevalentie in Nederland. Het beleid is opgebouwd uit verschillende interventies. Een van

de interventies betreft het screenen van medewerkers die beschermd contact hebben gehad met een MRSA-positieve patiënt. De effectiviteit van de verschillende interventies is inmiddels door middel van mathematische modellering onderzocht. Het kan aannemelijk worden gemaakt dat de verschillende interventies die bijdragen aan de lage prevalentie van MRSA niet allemaal tegelijk noodzakelijk zijn om de lage prevalentie te behouden.<sup>3</sup>

Systematisch onderzoek naar de toegevoegde effectiviteit van verschillende interventies is in de Nederlandse ziekenhuizen nooit uitgevoerd. De reden hiervoor is dat het moeilijk is een significant effect aan te tonen van een enkele interventie. Daarom wordt op het gebied van de infectiepreventie vaak gewerkt met bundels van interventies waarvan een effect wel is aangetoond.

De hier gepresenteerde gegevens laten zien dat screening na beschermd contact nog maar in de helft van de ziekenhuizen wordt uitgevoerd en weinig effectief is. De onderzoekers concluderen dan ook dat screening na beschermd contact veilig kan worden afgeschaft. Hiermee kan een aanzienlijk bedrag worden bespaard. Eventueel kunnen kweken worden afgenomen in uitzonderlijke situaties, zoals bij zeer langdurig intensief contact of na calamiteiten.

Het onderzoek was aanleiding voor de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) om het beleid ten aanzien van screening na beschermd contact te heroverwegen, en inmiddels heeft de WIP een concept beleidsaanpassing rondgestuurd voor commentaar waarin deze kweken niet meer voorkomen.<sup>4</sup>

### Literatuur

1. Werkgroep Infectiepreventie. Richtlijn MRSA, ziekenhuis, Leiden, maart 2008. [www.wip.nl](http://www.wip.nl).
2. Haenen APJ, Huijsdens XW, Pluister GN, et al. Surveillance van MRSA in Nederland in 2008: Infectieziektenbulletin, jaargang 12, juni 2010.
3. Bootsma MCJ, Diekmann O, Bonten MJM. Controlling methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: quantifying the effects of interventions and rapid diagnostic testing (2006). *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 103, 5620-5.
4. Werkgroep Infectiepreventie. Herziened richtlijn MRSA, ziekenhuis, Leiden, (verwacht januari 2012). [www.wip.nl](http://www.wip.nl).