

Verpleeghuis- woon- en thuiszorg

MRSA, verzorgingshuis

Werkgroep Infectiepreventie
Vastgesteld: januari 2007
Wijziging: november 2007
Revisie: januari 2012

Dit document mag vrijelijk worden vermenigvuldigd en verspreid mits steeds de Werkgroep Infectiepreventie als auteur wordt vermeld.

Vergewis u ervan dat u de meest recente versie van dit document hebt. Raadpleeg hiervoor www.wip.nl. De Werkgroep Infectiepreventie acht zich na het verschijnen van een nieuwe versie van een richtlijn niet meer verantwoordelijk voor verouderde versies.

Aan de samenstelling van deze richtlijn werd, behalve door leden en medewerkers van de WIP, bijgedragen door: de heer dr. F.W. Dijkers, huisarts, Maasdam; mevrouw drs A. Timen, RIVM, Bilthoven en mevrouw C. Oldenkamp-Berkelaar, hygiënist namens stichting Arcares, Utrecht.

Inhoudsopgave

Inleiding.....	1
Definities	1
1 Risicocategorieën	2
1.1 Overzicht 1, Cliënten per risicocategorie	2
1.2 Overzicht 2, Medewerkers per risicocategorie	3
2 Maatregelen ten aanzien van cliënten.....	3
2.1 Maatregelen bij cliënten van categorieën 1 en 2 (bewezen MRSA-dragerschap en hoog risico op dragerschap).....	3
2.2 Maatregelen bij cliënten van categorie 3 (matig verhoogd risico)	5
2.3 Maatregelen bij cliënten van categorie 4 (geen verhoogd risico).....	5
2.4 Maatregelen bij cliënten die onverwacht met MRSA gekoloniseerd blijken	5
2.5 Overplaatsing cliënten	5
3 Behandeling MRSA-positieve cliënten	6
3.1 Behandeling van dragerschap.....	6
3.2 Behandeling van cliënten met infecties	6
4 Maatregelen ten aanzien van medewerkers	6
4.1 Inventarisatiekweken.....	6
4.2 Medewerkers van categorie 1	6
4.3 Medewerkers van categorie 2.....	9
4.4 Medewerkers van categorie 3.....	9
4.5 Medewerkers van categorie 4.....	9
5 Onderzoek naar verspreiding van MRSA.....	9
Bijlage A. Literatuur	11

Inleiding

Meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) werd voor het eerst gemeld in 1961, binnen 1 jaar na de introductie van meticilline [1]. Snel daarna werden de eerste epidemieën met MRSA in de literatuur gerapporteerd. Sinds de jaren 70 is er een toename van de problematiek in Europa en de Verenigde Staten waar te nemen. In de meeste landen is het percentage MRSA bij ziekenhuispatiënten nu hoger dan 20% [2-4]. In sommige landen worden zelfs percentages van hoger dan 50% gemeld. Nederland is in staat gebleken om het percentage MRSA te beperken (<1%). Dit wordt mede bereikt dankzij een nationaal beleid, dat wordt beschreven in deze richtlijn. Om een dergelijk beleid succesvol te laten zijn, is het van belang dat alle verzorgingshuizen in het land dit beleid volgen.

Bestrijding van MRSA in het verzorgingshuis is nodig om te voorkómen dat profylaxe en behandeling van infecties met *S. aureus* niet goed meer mogelijk zijn. Daarenboven is het gevaar van verdergaande resistentieontwikkeling niet denkbeeldig sinds het verschijnen van stammen die verminderd gevoelig tot ongevoelig zijn voor glycopeptiden [5-8]. Deze stammen zijn met de beschikbare antibiotica nauwelijks of niet meer behandelbaar. MRSA is even virulent als meticillinegevoelige *Staphylococcus aureus*. Sommige MRSA-stammen verspreiden zich sneller dan andere, waardoor moeilijk te controleren epidemieën kunnen ontstaan.

De bestrijding van MRSA is er op gericht om enerzijds de detectie van MRSA te optimaliseren door gericht te zoeken en om anderzijds, als een MRSA wordt gevonden, het probleem in te perken door het instellen van behandeling en isolatiemaatregelen. Een vroege signalering van cliënten met MRSA is noodzakelijk om zo snel mogelijk maatregelen te kunnen nemen.

Omdat gebleken is dat cliënten die in buitenlandse ziekenhuizen of verpleeghuizen opgenomen zijn geweest een verhoogde kans hebben om met MRSA te zijn gekoloniseerd, is het belangrijk om bij deze cliënten bij aankomst in het verzorgingshuis voorzorgsmaatregelen te nemen. Deze voorzorgsmaatregelen zijn ook nodig bij cliënten die anderszins een verhoogde kans hebben om met MRSA te zijn besmet. Bij cliënten die uit Nederlandse ziekenhuizen of verpleeghuizen worden geplaatst in een verzorgingshuis zijn deze maatregelen niet nodig, tenzij in de betreffende instelling zich op dat moment een epidemische verheffing van MRSA voordoet.

Vooralsnog komt MRSA in de Nederlandse verzorgingshuizen sporadisch voor, maar er is geen systematisch onderzoek naar gedaan.

Ook medewerkers die in een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis werkzaam zijn geweest kunnen met MRSA zijn gekoloniseerd, evenals bezoekers die in buitenlandse verpleeghuizen of ziekenhuizen werkzaam zijn. Zij worden zonodig op MRSA gekweekt.

Definities

In de regel wordt er onderscheid gemaakt tussen kolonisatie en infectie. Van kolonisatie is sprake wanneer een micro-organisme na besmetting gaat uitgroeien. Pas wanneer bij de gastheer een (ontstekings)reactie ontstaat met daarbij passende verschijnselen, wordt van infectie gesproken. Kolonisatie van cliënten en personeelsleden en overdracht van bacteriën via de handen spelen een belangrijke rol in de verspreiding van *Staphylococcus aureus*. Daarom mag de bestrijding van MRSA zich niet beperken tot de personen met infectie. Van een epidemie of uitbraak is sprake

wanneer verspreiding naar andere cliënten of personeel is aangetoond. In dat geval is melding bij de Gemeentelijke Gezondheidsdienst (GGD) verplicht.

In deze richtlijn wordt beschreven welke maatregelen moeten worden genomen ter voorkoming van verspreiding van MRSA in het verzorgingshuis. Er is getracht een evenwicht te vinden tussen de wenselijkheid en de praktische uitvoerbaarheid van de te nemen maatregelen. De in de richtlijn aangegeven maatregelen moeten worden gezien als een leidraad voor de ontwikkeling van het plaatselijke beleid. Hierbij moet in acht worden genomen dat deze richtlijn op geen enkele manier aanleiding mag zijn dat een cliënt met MRSA (verdenking) niet de zorg krijgt die voor hem/haar nodig is [9].

Bij het opstellen van deze richtlijn is onder andere gebruikgemaakt van de richtlijn MRSA voor de thuiszorg, van het Kwaliteitsinstituut voor toegepaste Thuiszorgvernieuwing (KITZ) en het Draaiboek MRSA in de openbare gezondheidszorg, van de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (LCI) [10,11].

1 Risicocategorieën

Het risico op de aanwezigheid van MRSA is niet in alle gevallen gelijk. Daarom wordt ten aanzien hiervan een viertal categorieën onderscheiden:

1. bewezen MRSA-dragerschap
2. hoog risico op dragerschap
3. matig risico op dragerschap
4. geen risico op dragerschap

Bij twijfel worden deskundigen (een arts-microbioloog, infectioloog of hygiënist) betrokken bij de indeling in een risicocategorie. Met name het verschil tussen categorie 3 en categorie 4 vereist veelal afweging door deskundigen.

Onderstaande overzichten 1 en 2 geven weer welke groepen van cliënten of medewerkers onder welke risicocategorie vallen.

1.1 Overzicht 1, Cliënten per risicocategorie

Categorie 1

- Cliënten bij wie het MRSA-dragerschap is aangetoond.

Categorie 2

- Cliënten die minder dan 2 maanden geleden langer dan 24 uur in een buitenlands ziekenhuis werden verpleegd. Cliënten die korter dan 24 uur in een buitenlands ziekenhuis werden verpleegd maar die waren geopereerd, of een drain of katheter kregen of werden geïntubeerd of huidlaesies hebben of mogelijke infectiebronnen zoals abscessen, furunkels en waarbij deze risicofactoren bij opname in een Nederlands ziekenhuis nog aanwezig zijn.
- Cliënten afkomstig uit een Nederlands ziekenhuis of verpleeghuis, van een afdeling of unit waar een MRSA-epidemie heerst, die nog niet onder controle is.

Categorie 3

- Cliënten die in het buitenland zijn gedialyseerd.
- Cliënten die verblijven op een afdeling of unit waar een onverwacht positieve MRSA-dragers is gevonden.
- Cliënten die langer dan 2 maanden geleden in een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis werden verpleegd en waarbij nog persisterende huidlaesies en/of

risicofactoren aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld chronische lucht- of urineweginfecties, of een blaaskatheter.

Categorie 4

- Cliënten die langer dan 2 maanden geleden in een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis werden verpleegd en waarbij geen persisterende huidlaesies en/of risicofactoren aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld chronische lucht- of urineweginfecties, of een blaaskatheter.
- Cliënten die korter dan 24 uur in een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis zijn geweest en niet zijn geopereerd, geen drain of katheter kregen, niet zijn geïntubeerd en geen huidlaesies hebben, of mogelijke infectiebronnen zoals abscessen of furunkels.
- Cliënten die verblijven op een afdeling waar één of meer cliënten met MRSA worden verpleegd, waarbij adequate voorzorgsmaatregelen getroffen zijn.
- Cliënten die zijn behandeld voor dragerschap en van wie daarna de controlekweken negatief zijn gebleven.
- Cliënten die afkomstig zijn van varkens- of vleeskalverenbedrijven.

1.2 Overzicht 2, Medewerkers per risicocategorie

Hiermee worden medewerkers bedoeld die contact hebben met cliënten, of werkzaam zijn op afdelingen waar cliënten verblijven.

Categorie 1

- Medewerkers bij wie het MRSA-dragerschap bewezen is.

Categorie 2

- Medewerkers die onbeschermd met MRSA-dragers in contact zijn geweest.
- Medewerkers die minder dan 2 maanden geleden langer dan 24 uur in een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis werden verpleegd, of medewerkers die in het buitenland zijn geopereerd, in het buitenland een drain of katheter kregen, zijn geïntubeerd of huidlaesies hebben of uit een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis komen met mogelijke infectiebronnen zoals abscessen of furunkels.

Categorie 3

- Medewerkers die beschermd met MRSA-dragers in contact zijn geweest.
- Medewerkers die, korter dan 2 maanden geleden, langer dan 24 uur in een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis hebben gewerkt.

Categorie 4

- Medewerkers die succesvol voor dragerschap zijn behandeld.
- Medewerkers van wie na het laatste beschermd contact met een MRSA-dragers de kweken negatief zijn.

2 Maatregelen ten aanzien van cliënten

2.1 Maatregelen bij cliënten van categorieën 1 en 2 (bewezen MRSA-dragerschap en hoog risico op dragerschap)

- ☞ Een cliënt van categorie 1 of 2 verblijft in het eigen appartement.
De cliënt mag buiten het appartement aan sociale activiteiten deelnemen, mits open wonden, drains en dergelijke goed zijn afgedekt.
- ☞ Verzorging, onderzoek en behandeling van de cliënt mogen alleen in het eigen appartement worden uitgevoerd, en niet in een onderzoek- of behandelkamer.

- ☞ De verzorging moet worden uitgevoerd door een klein, vast, ervaren team.
- ☞ Het appartement van de cliënt en het bijbehorend sanitair moet minimaal 2 x per week worden gereinigd.

2.1.1 Maatregelen voor medische en paramedische medewerkers

- ☞ Bij direct zorg- of onderzoekcontact met een cliënt en ook bij het afhalen en opmaken van diens bed, worden een chirurgisch mondneusmasker, disposable handschoenen en een disposable of cliëntgebonden schort met lange mouwen gedragen.

Het dragen van het masker is van groot belang, omdat met name de neus een plaats is waar veel stafylokokken koloniseren. Wanneer de neus van de verzorgende tijdens de verzorging van de cliënt met MRSA niet wordt beschermd, kan deze gemakkelijker besmet worden.

Het schort met lange mouwen wordt gedragen omdat bij handelingen als het tillen van de cliënt een vrij intensief huidcontact met de onderarmen kan ontstaan.

Voorbeelden van directe zorgcontacten met een cliënt zijn uit/aankleden, douchen, aantrekken steunkousen, wondverzorging en fysiotherapie.

2.1.2 Maatregelen voor overige medewerkers en bezoek

- ☞ Overige medewerkers en bezoek (bijvoorbeeld een pastor of maatschappelijk werker en familie van de cliënt) mogen niet in de kamer komen tijdens verzorging/behandeling van de cliënt.

Als een overige medewerker om een bepaalde reden toch tijdens de verzorging van een cliënt in de kamer moet zijn, gelden dezelfde maatregelen als voor de verzorgende medewerkers (zie hierboven, 2.2.1).

- ☞ Wanneer geen verzorgende activiteiten als genoemd onder 2.1.1 in de kamer plaatsvinden, hoeven overige medewerkers en bezoekers geen extra beschermende maatregelen te nemen, behoudens de algemene voorzorgsmaatregelen.

2.1.3 Overige maatregelen

- ☞ Van de cliënt van categorie 2 dienen inventarisatiekweken te worden afgenomen. De huisarts/verpleeghuisarts neemt hiervoor contact op met een arts-microbioloog.

Inventarisatiekweken worden afgenomen van neus, keel, feces (rectumwat) of perineum, sputum indien opgegeven, urine bij de aanwezigheid van een blaaskatheter, huidlesies en wonden. De arts-microbioloog geeft aan hoe de kweken moeten worden aangeboden aan het laboratorium en hoe vaak de kweken moeten worden afgenomen.

- ☞ Medewerkers met huidafwijkingen zoals eczeem of psoriasis mogen niet in contact komen met cliënten met MRSA.

Personen met dergelijke huidafwijkingen raken sneller gekoloniseerd met stafylokokken en zijn moeilijker te behandelen.

Voor cliënten van categorie 2 kunnen de voorgeschreven maatregelen worden beëindigd als de inventarisatiekweken negatief blijken te zijn.

- ☞ Wanneer de cliënt met MRSA op een logeerkamer of in de ziekenboeg verblijft, gelden dezelfde regels als van toepassing bij MRSA in het verpleeghuis (zie de WIP-richtlijn MRSA, verpleeghuis [12]).

Motivatie: De omstandigheden waaronder de cliënt in deze situatie wordt verzorgd, lijken veel op die in een verpleeghuis en gaan daardoor met een grotere kans op overdracht van MRSA gepaard.

2.2 Maatregelen bij cliënten van categorie 3 (matig verhoogd risico)

- ☞ Bij opname dienen inventarisatiekweken te worden afgenomen. Zie onder 2.1.3. In afwachting van de uitslag van de kweken zijn geen extra voorzorgsmaatregelen nodig.
- ☞ Wanneer de uitslag van een kweek MRSA-positief is, valt de cliënt in categorie 1. Als alle kweken negatief zijn, mag de cliënt als een cliënt van categorie 4 worden beschouwd.

2.3 Maatregelen bij cliënten van categorie 4 (geen verhoogd risico)

Voor cliënten van categorie 4 zijn geen extra maatregelen noodzakelijk.

2.4 Maatregelen bij cliënten die onverwacht met MRSA gekoloniseerd blijken

- ☞ De onverwachte MRSA-positieve cliënt dient te worden behandeld als een cliënt van categorie 1.
 - ☞ Bij alle cliënten van de eigen unit worden inventarisatiekweken afgenomen. Zie onder 2.1.3.
- Er zijn nu twee mogelijkheden, namelijk:
1. Alle kweken zijn negatief: er hoeven geen bijzondere voorzorgsmaatregelen te worden genomen.
 2. De kweken van één of meer cliënten zijn positief. Er is nu sprake van een epidemie. Zie voor additionele maatregelen ook het hoofdstuk “Onderzoek naar verspreiding van MRSA”.
- ☞ De nieuwe MRSA-positieve cliënten dienen te worden behandeld als cliënten van categorie 1.
 - ☞ Er wordt melding van de MRSA aan de GGD verricht, met desgewenst een verzoek om ondersteuning.

2.5 Overplaatsing cliënten

- ☞ Indien op een unit mogelijk MRSA-verspreiding is opgetreden, moet bij overplaatsing van een cliënt naar een ziekenhuis of een verpleeghuis, vooraf duidelijke informatie worden meegegeven.

Uiteraard dienen zonodig ook revalidatiekliniek, thuiszorg, huisarts en andere betrokkenen in de keten van zorg geïnformeerd en zonodig geadviseerd te worden. De GGD en andere WIP-richtlijnen (MRSA ziekenhuis en Ambulancezorg) kunnen hierbij ondersteunend zijn [13,14].
- ☞ De huisarts of verpleeghuisarts dient de cliënt te informeren over de reden van de extra maatregelen die genomen moeten worden tijdens bezoek aan of opname in andere zorginstellingen.

3 Behandeling MRSA-positieve cliënten

3.1 Behandeling van dragerschap

De behandeling van een MRSA-positieve cliënt wordt ingesteld en begeleid door de huisarts of de verpleeghuisarts. Verwezen wordt hierbij naar de “Swab-richtlijn voor de behandeling van dragerschap met meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* (www.swab.nl).

Het effect van de dragerschapsbehandeling wordt bij cliënten gecontroleerd door het afnemen van controlekweken: 3 sets kweken, afgenomen met een tussenpoos van 7 dagen. Standaard worden controlekweken afgenomen van neus, keel, feces (rectumwat) of perineum en van eerder positieve plaatsen. Wanneer deze kweken negatief zijn, kan de cliënt als MRSA-vrij worden beschouwd.

3.2 Behandeling van cliënten met infecties

- ☞ Behandeling van cliënten met infecties met MRSA dient te geschieden in overleg met een arts met speciale kennis van infectieziekten (arts-microbioloog, infectioloog).

4 Maatregelen ten aanzien van medewerkers

4.1 Inventarisatiekweken

Inventarisatiekweken worden afgenomen wanneer er een onverwacht MRSA-positieve cliënt is, ter screening van medewerkers die voor een MRSA-positieve cliënt zorgen, of in een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis hebben gewerkt of zelf verpleegd zijn (zie Medewerkers van categorie **2 en 3**). Ter inventarisatie worden neus en keel en eventuele huidlaesies zoals eczeem gekweekt.

De bedrijfsarts/behandelend arts neemt hiervoor contact op met de arts-microbioloog.

4.2 Medewerkers van categorie 1

4.2.1 Medewerkers met MRSA, met huidafwijkingen

- ☞ Medewerkers bij wie MRSA is vastgesteld en die tevens een huidafwijking hebben, mogen geen directe zorg- of behandelcontacten met cliënten hebben.

Op de dag dat bekend wordt dat de medewerker MRSA-positief is (dag 1), worden weer kweken afgenomen van keel, neus, perineum en eventuele huidafwijkingen. Bovendien vindt vanaf deze dag dragerschapsbehandeling plaats, welke zoals bij cliënten onder paragraaf 3.1 bestaat uit huid- en haardesinfectie en behandeling van de neus met mupirocinezalf.

- ☞ Op de 10e, 15e en 20ste dag worden controlekweken afgenomen. De werknemer mag de werkzaamheden pas hervatten als alle 3 sets controlekweken negatief zijn.

4.2.2 Medewerkers met MRSA, zonder huidafwijking

- ☞ Medewerkers bij wie MRSA is vastgesteld en die geen huidafwijking hebben, mogen 2 dagen niet werken. De behandeling wordt direct gestart.

Op de eerste dag dat de kweek bekend is, voorafgaand aan de start van de behandeling, worden weer kweken afgenomen van keel, neus en perineum. Bovendien vindt vanaf deze dag dragerschapsbehandeling plaats, welke zoals bij cliënten onder paragraaf 3.1 bestaat uit huid- en haardesinfectie en behandeling van de neus met mupirocinezalf.

- ☞ Zijn op de 5e dag de kweken van dag 1 positief, dan dient opnieuw een werkverbod te worden ingesteld. Vervolgens worden controlekweken afgenomen op de 10e, 15e en 20ste dag. De werknemer mag de werkzaamheden pas hervatten als alle 3 sets controlekweken negatief zijn.

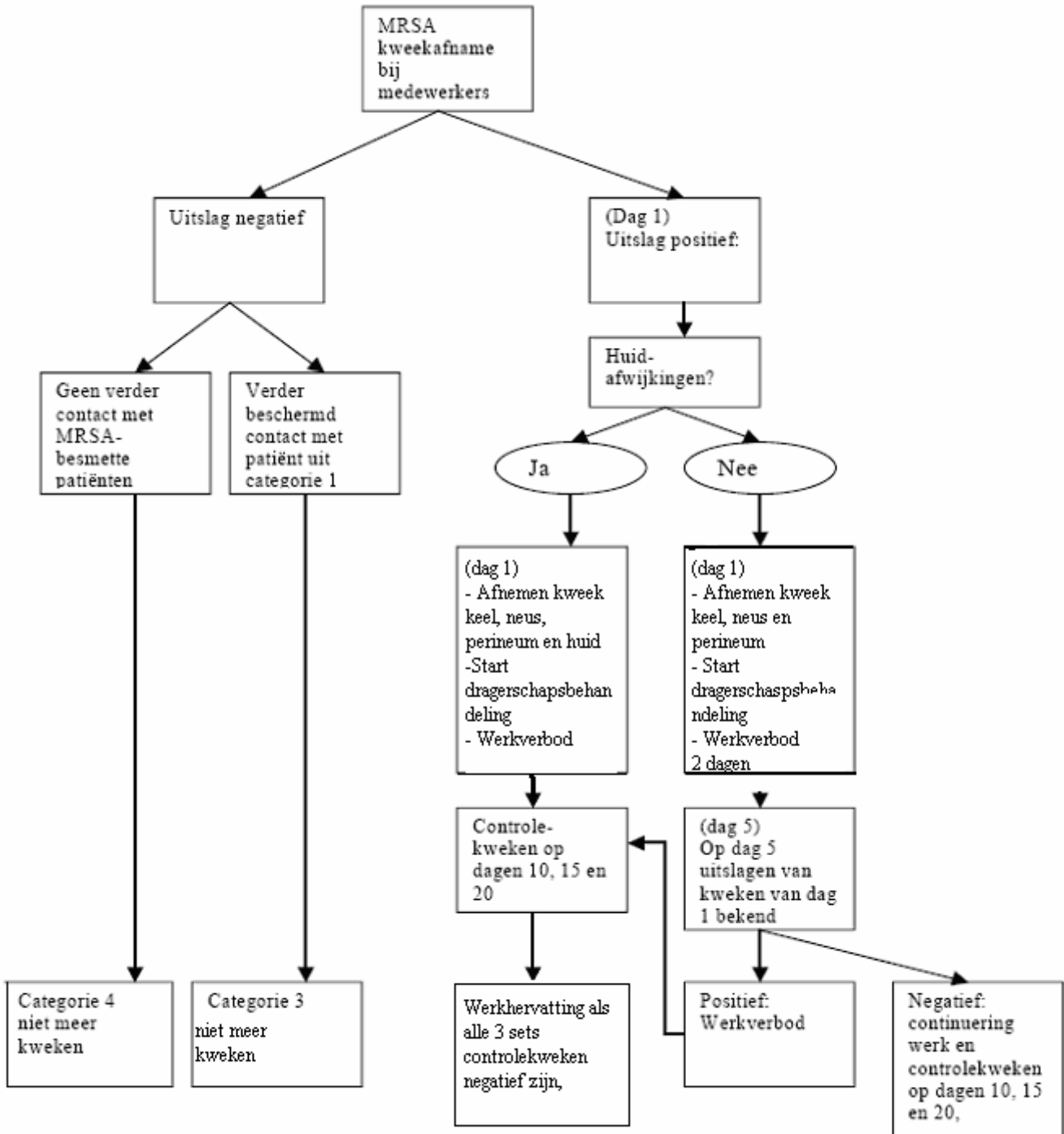
NB. Zonodig moet opnieuw contactonderzoek worden uitgevoerd.

Zijn op de 5e dag de kweken van dag 1 negatief, dan mogen de werkzaamheden worden gecontinueerd. Wel dienen nog controlekweken te worden afgenomen op de 10e, 15e en 20ste dag.

De Werkgroep raadt aan de medewerker in ieder geval nog eenmaal te controleren, drie maanden na de laatste set van controlekweken. Langduriger controle kan nodig zijn indien huidafwijkingen (bijvoorbeeld eczeem) aanwezig zijn.

Tekening 1: Handelwijze ten aanzien van (mogelijk) besmette medewerkers

1



4.2.3 Handelwijze bij falen standaardbehandeling van dragerschap

- ☞ Wanneer behandeling met mupirocinezalf geen resultaat heeft, dient de medewerker te worden doorverwezen naar een terzake deskundig arts. Vooral nog mag de medewerker geen werkzaamheden in de directe cliëntenzorg verrichten.

4.3 Medewerkers van categorie 2

- ☞ Medewerkers van categorie 2 mogen alleen op de eigen afdeling werken, totdat door middel van inventarisatiekweken is vastgesteld dat zij geen MRSA-drager zijn.
- ☞ Indien de inventarisatiekweek bij een medewerker van categorie 2 positief is, moet de medewerker verder worden behandeld als een medewerker van categorie 1.

4.4 Medewerkers van categorie 3

- ☞ Van een medewerker in categorie 3 moeten inventarisatiekweken worden afgenomen. Deze medewerker mag normaal werkzaamheden verrichten.

4.5 Medewerkers van categorie 4

Ten aanzien van medewerkers van categorie 4 hoeven geen extra maatregelen te worden genomen.

5 Onderzoek naar verspreiding van MRSA

- ☞ Onderzoek naar verspreiding van MRSA is aangewezen wanneer er een onverwachte MRSA-positieve cliënt is, of wanneer twee of meer cliënten of medewerkers MRSA hebben.

- ☞ Het verzorgingshuis stelt een infectiebeheersteam samen.

Door het beheersteam wordt het volgende geregeld:

- rapportage aan de Raad van Bestuur en de Inspectie Gezondheids Zorg,
- het communiceren binnen en buiten de eigen organisatie,
- een goede verslaglegging van de epidemie,
- het duidelijk maken van verantwoordelijkheden,
- verplichte melding bij de arts Infectieziektenbestrijding van de GGD.

- ☞ Bij de cliënten die op dezelfde afdeling/unit verblijven als de MRSA-positieve cliënt, worden inventarisatiekweken afgenomen.

- ☞ Bij medewerkers worden inventarisatiekweken afgenomen.

Bij een onverwachte MRSA-positieve cliënt is de uitgebreidheid van het onderzoek onder medewerkers afhankelijk van de bevindingen van het moment.

Indien de cliënt kort (tot 10 dagen) op de unit aanwezig is geweest, kan worden gekozen voor het z.g. ringonderzoek. Dat wil zeggen dat dit onderzoek alleen is geïndiceerd voor personeelsleden die het meest nauw contact hebben met een met MRSA besmette cliënt, bijvoorbeeld de direct verzorgenden, de arts of de fysiotherapeut.

Is de cliënt al langer op de unit aanwezig, dan wordt geadviseerd om alle medewerkers van de afdeling te kweken. Medewerkers van buiten de eigen afdeling die contact

hebben gehad, zijn in deze late fase vaak moeilijk precies te achterhalen. Hier dient door deskundigen (infectiebeheersteam) een situatie-afhankelijk beleid te worden bepaald.

Bijlage A. Literatuur

- 1 Jevons M. Celbenin resistant Staphylococci. *British Med Journal* 1961; i:124-125.
- 2 EARSS. *Staphylococcus aureus*. 2001;39-46.
- 3 Voss A, Doebbeling BN. The worldwide prevalence of MRSA. *Int J Antimicrobial agents* 1995; 5:101-106.
- 4 Wannet W, de Neeling A, Geubbels E. MRSA in Nederlandse ziekenhuizen: Surveillance-resultaten in 2000 en eerste resultaten moleculaire typering. *Infectieziekten bulletin* 2001; (12)3:82-85.
- 5 Hiramatsu KN, Aritaka H, Hanaki H, Kawasaki S, Hodosa I, Hori S et al. Dissemination in Japanese hospitals of strains of *Staphylococcus aureus* heterogeneously resistant to vancomycin. *Lancet* 1997; 350:1670-1673.
- 6 MMWR. Public Health Dispatch: Vancomycin-Resistant *Staphylococcus aureus*-Pennsylvania, 2002. *CDC-MMWR* 2002; 51(40):902.
- 7 MMWR. *Staphylococcus aureus* Resistant to Vancomycin. *CDC-MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* 2002; 51-26:565-567.
- 8 Tenover FC, Lancaster MV, Hill BC, Steward CD, Stocker SA, Hancock GA et al. Characterization of *Staphylococci* with reduced susceptibilities to vancomycin and other glycopeptides. *J Clin Microbiol* 1998; 36:1020-1027.
- 9 I.G.Z. Brief m.b.t. MRSA-beleid. 2002; IGZ 2002-07.
- 10 KITZ. Richtlijn MRSA voor de thuiszorg. 2002.
- 11 L.C.I. Draaiboek MRSA in de openbare gezondheidszorg. 2005.
- 12 W.I.P. MRSA, verpleeghuis. 2007.
- 13 W.I.P. Infectiepreventie ten behoeve van de ambulancesector. 2003.
- 14 W.I.P. MRSA algemeen. 2004.