

# Ziekenhuizen

## MRSA, ziekenhuis

Werkgroep Infectiepreventie  
Vastgesteld: januari 2007  
Wijziging: september 2007  
Wijziging: november 2007  
Wijziging: maart 2008  
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](http://www.wip.nl). De Werkgroep Infectiepreventie acht zich na het verschijnen van een nieuwe versie van een richtlijn niet meer verantwoordelijk voor verouderde versies.

# Inhoudsopgave

Inleiding en definities .....	1
1 Risicocategorieën .....	3
1.1 Overzicht 1, Patiënten per risicocategorie .....	3
1.2 Overzicht 2, Medewerkers per risicocategorie .....	4
2 Maatregelen ten aanzien van patiënten.....	5
2.1 Bacteriologisch onderzoek .....	5
2.2 Maatregelen bij patiënten van categorieën 1 en 2 (bewezen MRSA-dragerschap en hoog risico op dragerschap).....	5
2.3 Maatregelen bij patiënten van categorie 3 (matig verhoogd risico) .....	6
2.4 Maatregelen bij patiënten van categorie 4 (geen verhoogd risico).....	6
2.5 Maatregelen bij patiënten die onverwacht met MRSA gekoloniseerd blijken ...	7
2.6 Overplaatsing patiënten .....	9
3 Maatregelen polikliniek, onderzoek en behandelafdeling .....	9
4 Behandeling MRSA-positieve patiënten .....	9
4.1 Behandeling van patiënten met infecties .....	9
5 Opheffen van isolatiemaatregelen .....	10
6 Ontslag van een met MRSA gekoloniseerde patiënt .....	10
7 Maatregelen ten aanzien van medewerkers .....	10
7.1 Bacteriologisch onderzoek .....	10
7.2 Inventarisatiekwaken.....	10
7.3 Medewerkers van categorie 1 .....	11
7.4 Medewerkers van categorie 2 .....	12
7.5 Medewerkers van categorie 3 .....	12
7.6 Medewerkers van categorie 4 .....	12
8 Epidemische verheffing.....	14
Bijlage A. Literatuur .....	16

## Inleiding en definities

Meticilline-resistente *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 in de ziekenhuizen nu hoger dan 20% [2-4]. In sommige landen worden zelfs percentages van hoger dan 50% gemeld. Nederland is samen met de Scandinavische landen 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 ziekenhuizen in het land dit beleid volgen.

De meticilline-ongevoeligheid van *Staphylococcus aureus* wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van het *mec-A*-gen. De aanwezigheid van dit gen maakt dat deze stammen ongevoelig zijn voor alle beta-lactam antibiotica. Daarnaast is er een wisselende gevoeligheid voor aminoglycosiden en vele andere groepen antibiotica. Meticillineresistentie wordt in het laboratorium vastgesteld door middel van een gevoeligheidsbepaling. De Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie heeft hiervoor een richtlijn opgesteld. Het RIVM doet surveillance naar het voorkomen van MRSA in Nederland. Daartoe wordt van iedere patiënt of medewerker waarbij MRSA wordt aangetroffen één isolaat naar het RIVM gestuurd. In bijzondere situaties is het in overleg met het RIVM mogelijk meerdere isolaten van één patiënt te laten typeren. Aan het onderzoek zijn voor de inzender geen kosten verbonden.

Bestrijding van MRSA in het ziekenhuis 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 resistentie-ontwikkeling niet denkbeeldig sinds het verschijnen van stammen die verminderd gevoelig tot ongevoelig zijn voor glycopeptiden [5-8]. Deze zogenaamde VRSA stammen zijn met de beschikbare antibiotica nauwelijks of niet meer behandelbaar. MRSA is even virulent als meticilline-gevoelige *Staphylococcus aureus*. Sommige MRSA-stammen verspreiden zich sneller in het ziekenhuis 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 isolatiemaatregelen. Een vroege signalering van patiënten met MRSA is noodzakelijk om zo snel als mogelijk maatregelen te kunnen nemen. Daarom dient de afdeling ziekenhuishygiëne/infectiepreventie zo spoedig mogelijk te worden geïnformeerd als er een verdenking is op MRSA. De afdeling ziekenhuishygiëne/infectiepreventie kan dan direct maatregelen nemen. Omdat gebleken is dat patiënten die in buitenlandse ziekenhuizen opgenomen zijn geweest een verhoogde kans hebben om met MRSA te zijn gekoloniseerd, is het belangrijk om bij deze patiënten direct bij binnenkomst voorzorgsmaatregelen te nemen. Deze voorzorgsmaatregelen zijn ook nodig bij patiënten die anderszins een verhoogde kans hebben om met MRSA te zijn besmet. Bij patiënten die uit Nederlandse ziekenhuizen of verpleeghuizen worden overgeplaatst 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 verpleeghuizen sporadisch voor.

Ook medewerkers die in een buitenlands ziekenhuis of verpleeghuis werkzaam zijn geweest kunnen met MRSA zijn gekoloniseerd, evenals bezoekers die in buitenlandse ziekenhuizen werkzaam zijn.

## 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 ten gevolge van kolonisatie bij de gastheer een (ontstekings)reactie ontstaat met daarbij passende verschijnselen, wordt van infectie gesproken. Kolonisatie van patiënten 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.

In deze richtlijn wordt beschreven welke maatregelen moeten worden genomen ter voorkoming van verspreiding van MRSA in het ziekenhuis. Er is getracht een zeker 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 patiënt met MRSA (verdenking) niet de zorg krijgt die voor hem/haar nodig is [9].

Het huidige beleid in Nederland ten aanzien van MRSA wordt ruim 10 jaar gevoerd. Uit surveillance in het jaar 2000 is gebleken dat minder dan 0,3% van de patiënten bij opname drager van de bacterie is, hetgeen reden is dit beleid voort te zetten.

Een deel van de in deze richtlijn aangegeven maatregelen is gebaseerd op goed uitgevoerde studies. Soms echter ontbreken dergelijke gegevens. Voor wat betreft een aantal adviezen is derhalve een enquête gehouden onder de gebruikers van de WIP-richtlijnen. Op deze wijze is getracht een modus te vinden voor:

1. de termijn tussen ontslag uit een buitenlands ziekenhuis en opname in een Nederlands ziekenhuis, de meest gehanteerde waarde was 2 maanden,
2. de afname van kweken voor het opheffen van de isolatie,
3. de afname van controlekweken bij personeel,
4. het staken van controlekweken van met MRSA besmette personen.

Voor de specifieke uitvoering van de isolatiemaatregelen wordt verwezen naar de WIP-richtlijnen: *Strikte isolatie* en *Strikte isolatie kinderen*.

# 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 verhoogd risico op dragerschap
4. geen verhoogd risico op dragerschap

Bij twijfel worden deskundigen in het ziekenhuis (arts-microbioloog, infectioloog of ziekenhuishygiënist) betrokken bij de indeling in een risicocategorie. Met name het verschil tussen categorie 3 en categorie 4 vereist veelal afweging door deskundigen. Welke groepen van patiënten of medewerkers onder welke risicocategorie vallen, wordt in de onderstaande overzichten 1 en 2 weergegeven.

## 1.1 Overzicht 1, Patiënten per risicocategorie

### Categorie 1

- Patiënten bij wie het MRSA-dragerschap is aangetoond.

### Categorie 2

- Patiënten die minder dan 2 maanden geleden langer dan 24 uur in een buitenlands ziekenhuis werden verpleegd. Patiënten 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.
- Buitenlandse patiënten op de dialyse-afdeling (zgn gastdialysanten).
- Patiënten afkomstig uit een ander Nederlands ziekenhuis of verpleeghuis, van een afdeling of unit waar een MRSA-epidemie heerst, die nog niet onder controle is.
- Patiënten die met een onverwachte MRSA-drager op één kamer hebben gelegen.
- Patiënten uit categorie 1 na behandeling voor dragerschap, waarvan de controlekwaken nog niet bekend zijn.
- Kinderen die geadopteerd worden, hebben een verhoogde kans op dragerschap, maar screening wordt alleen aanbevolen als deze kinderen een ziekte hebben die maakt dat zij moeten worden opgenomen in het ziekenhuis of dat zij regelmatig de polikliniek moeten bezoeken. Het is van belang om zich in dit kader te realiseren dat MRSA-dragerschap geen ziekte op zich is.
- Alle personen die contact hebben met levende varkens of vleeskalveren, ongeacht of dit contact beroepsmatig is of niet en ongeacht waar het plaatsvindt.
- Indien binnen drie maanden screening voorafgaand aan de ziekenhuisopname plaatsvindt en de uitslag daarvan negatief is, wordt de patiënt in categorie 3 opgenomen en wordt deze op de dag van opname nogmaals gescreend op MRSA-dragerschap. In categorie hoeven dan geen beschermende maatregelen te worden genomen.

### Categorie 3

- Nederlandse haemodialysepatiënten die in het buitenland zijn gedialyseerd.
- Patiënten gedurende het eerste jaar na een behandeling voor MRSA-dragerschap met negatieve controlekwaken.

- Patiënten die langer dan 2 maanden geleden in een buitenlands ziekenhuis werden verpleegd en waarbij nog persisterende huidlaesies en/of risicofactoren aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld chronische lucht- of urineweginfecties. Dit ter afweging door deskundigen.

#### Categorie 4

- Patiënten die langer dan 2 maanden geleden in een buitenlands ziekenhuis werden verpleegd, tenzij er nog persisterende huidlaesies aanwezig zijn.
- Patiënten die langer dan 2 maanden geleden in een buitenlands ziekenhuis werden verpleegd en waarbij geen persisterende huidlaesies en/of risicofactoren aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld chronische lucht- of urineweginfecties. dit ter afweging door deskundigen.
- Patiënten die korter dan 24 uur in een buitenlands ziekenhuis 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.
- Patiënten die verblijven op een afdeling waar één of meer patiënten met MRSA worden verpleegd, waarbij adequate voorzorgsmaatregelen getroffen zijn.
- Patiënten die zijn behandeld voor dragerschap en van wie daarna de controlekweken een jaar negatief zijn gebleven.

## 1.2 Overzicht 2, Medewerkers per risicocategorie

Hiermee worden medewerkers bedoeld die contact hebben met patiënten, of werkzaam zijn op afdelingen waar patiënten 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 in een buitenlands ziekenhuis opgenomen zijn geweest, in het buitenland zijn geopereerd of in het buitenland een drain of katheter kregen, of zijn geïntubeerd of huidlaesies hebben, of 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.
- Medewerkers die regelmatig in een buitenlands ziekenhuis werkzaam zijn, of patiënten escorteren van een buitenlands naar een Nederlands ziekenhuis.
- Medewerkers die drager zijn geweest en bij wie de controlekweken negatief zijn, gedurende 1 jaar na het afnemen van de controlekweken.

#### Categorie 4

- Medewerkers die meer dan een jaar geleden succesvol voor dragerschap zijn behandeld en van wie de kweken een jaar negatief zijn gebleven.
- Medewerkers van wie na het laatste beschermd contact met een MRSA-drager de kweken negatief zijn (deze kweken worden gedurende de eerste 3 weken van isolatie afgenomen).

## 2 Maatregelen ten aanzien van patiënten

### 2.1 Bacteriologisch onderzoek

In het kader van het bacteriologisch onderzoek kan van een tweetal typen kweken gebruik worden gemaakt: *inventarisatiekweken* bij verdenking op of ter uitsluiting van besmetting met MRSA en *controlekweken* na behandeling van besmetting met MRSA.

- ☞ Er worden kweken afgenomen van:
  - neus
  - keel
  - feces (rectumwat) of perineum
  - sputum, indien dit wordt opgegeven
  - urine (bij de aanwezigheid van een blaaskatheter)
  - huidlaesies en wonden (ook insteekopeningen)
- ☞ Per persoon wordt het eerste MRSA-isolaat naar het RIVM gezonden, waar kosteloos onderzoek wordt verricht ter bevestiging en voor nationale surveillance-doeleinden.

Bij epidemieën wordt dus van alle besmette personen één stam opgestuurd. In bijzondere situaties is het in overleg met het RIVM mogelijk meerdere isolaten van één patiënt te laten typeren, bijvoorbeeld na heropname of tijdens een langdurige episode van negatieve kweken.

#### 2.1.1 Inventarisatiekweken

Het aantal inventarisatiekweken is afhankelijk van de gehanteerde methode in het laboratorium.

- ☞ Wanneer geen ophopingsmedium wordt gebruikt, dienen alle kweken tenminste 2 maal binnen 24 uur te worden afgenomen.

Wanneer wél een ophopingsmedium wordt gebruikt, is één set kweken voldoende [10].

Voor de uitstrijk van de slijmvliezen wordt gebruik gemaakt van een wattenstok, die kan worden bevochtigd met kraanwater of steriel fysiologisch zout.

- ☞ Bij patiënten met meerdere wonden moet extra aandacht worden gegeven aan het goed uitstrijken van alle wonden.

#### 2.1.2 Controlekweken

- ☞ Controlekweken zijn pas geïndiceerd als behandeling van het dragerschap is voltooid. Zie hoofdstuk Behandeling MRSA-positieve patiënten.

### 2.2 Maatregelen bij patiënten van categorieën 1 en 2 (bewezen MRSA-dragerschap en hoog risico op dragerschap)

- ☞ Een patiënt van categorie 1 of 2 dient in strikte isolatie te worden verpleegd, conform de WIP-richtlijn Isolatierichtlijnen.
- ☞ Bij de behandeling van een patiënt in strikte isolatie, dient een chirurgisch mondneusmasker te worden gedragen.
- ☞ Om besmetting van de haren te voorkomen, moet door het personeel een muts worden gedragen.

- ☞ Er moet als beschermende kleding een jas met lange mouwen en manchet worden gedragen.

Met name bij handelingen als het tillen van de patiënt kan er een vrij intensief huidcontact ontstaan.

- ☞ Van de patiënt van categorie 2 dienen inventarisatiekweken te worden afgenomen (zie hoofdstuk Bacteriologisch onderzoek).
- ☞ De patiënt dient door een zo klein mogelijk vast team van ervaren verpleegkundigen te worden verzorgd en ook contact met medewerkers van andere disciplines dient zoveel mogelijk te worden beperkt.
- ☞ Medewerkers met huidafwijkingen zoals eczeem of psoriasis mogen niet in contact komen met patiënten met MRSA.

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

- ☞ Er wordt een lijst opgesteld van medewerkers die contact hebben (gehad) met de patiënt.

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

Wanneer echter verandering in de toestand van de patiënt optreedt, bijvoorbeeld toediening van antibiotica of wijziging in het ziektebeloop, is er een kans dat de kweken op MRSA alsnog positief worden. Daarom is het verstandig in die situaties weer kweken af te nemen. Een deskundige dient dit risico per situatie in te schatten.

### 2.3 Maatregelen bij patiënten van categorie 3 (matig verhoogd risico)

Patiënten van categorie 3 hoeven niet in isolatie te worden opgenomen.

- ☞ Bij opname dienen inventarisatiekweken te worden afgenomen (zie het hoofdstuk Bacteriologisch onderzoek).
- ☞ Tot de uitslag bekend is dient terughoudendheid te worden betracht ten aanzien van overplaatsing, onderzoek en behandeling van de patiënt. Let op dat de noodzakelijke behandeling van de patiënt te allen tijde gewaarborgd moet blijven.
- ☞ Wanneer de uitslag van een kweek MRSA-positief is, valt de patiënt in categorie 1.

Als alle kweken negatief zijn, mag de patiënt als een patiënt van categorie 4 worden beschouwd en hoeven er geen extra maatregelen meer te worden genomen.

### 2.4 Maatregelen bij patiënten van categorie 4 (geen verhoogd risico)

Voor patiënten van categorie 4 zijn geen extra maatregelen noodzakelijk.

## 2.5 Maatregelen bij patiënten die onverwacht met MRSA gekoloniseerd blijken

- ☞ De onverwachte MRSA-positieve patiënt dient uiteraard te worden behandeld als een patiënt van categorie 1.
- ☞ Patiënten die op de kamer hebben gelegen bij een patiënt met onverwachte MRSA, behoren tot categorie 2, en dienen in strikte isolatie te worden verpleegd. Dit kan desgewenst in cohort-isolatie.

Onder cohort-isolatie wordt verstaan het in één ruimte verplegen van meerdere patiënten die mogelijk met dezelfde pathogenen zijn besmet en strikt van de buitenwereld gescheiden worden gehouden.

Op sommige afdelingen is het onderscheid tussen kamer en afdeling moeilijk te maken, bijvoorbeeld de ICU of de CCU. Hier kan worden besloten om direct alle patiënten in isolatie te verplegen en de afdeling te sluiten voor nieuwe opnames.

- ☞ Tevens worden bij alle patiënten van de afdeling en bij de medewerkers die in contact zijn geweest, inventarisatiekweken afgenomen (zie het hoofdstuk Maatregelen ten aanzien van medewerkers, paragraaf Inventarisatiekweken).

Zolang er van deze kweken nog geen uitslag bekend is, is het raadzaam opnames op de afdeling te beperken.

Er zijn nu twee mogelijkheden, namelijk:

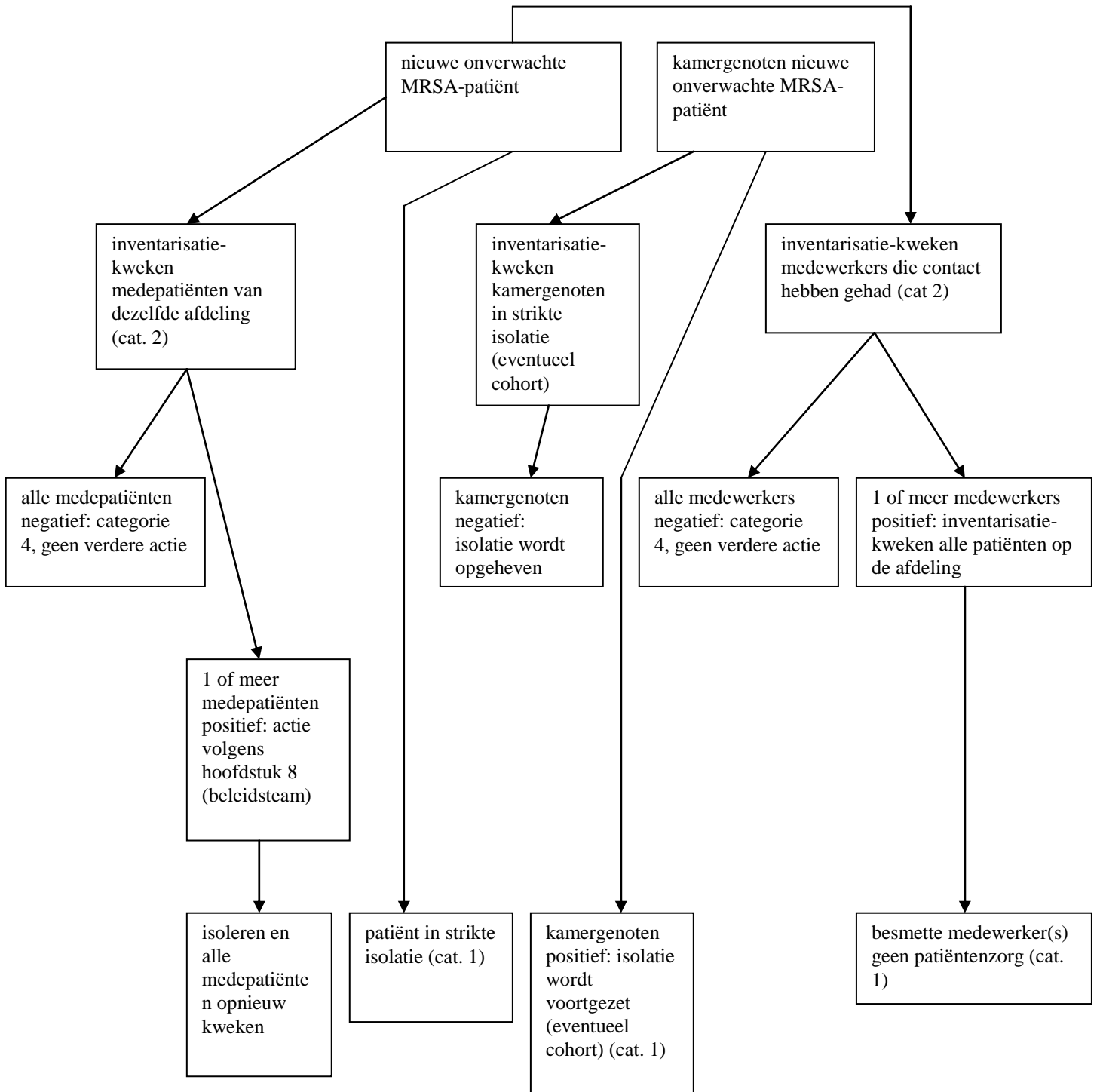
1. Alle kweken zijn negatief: isolatie wordt voor al deze patiënten opgeheven (categorie 4).
2. De kweken van één of meer patiënten of medewerkers zijn positief. Er is nu sprake van een epidemie. Zie voor additionele maatregelen ook het hoofdstuk Epidemische verheffing.

- ☞ Indien de MRSA is gevonden bij patiënten die niet in isolatie liggen, wordt de afdeling gesloten voor nieuwe opnames.
- ☞ De nieuwe MRSA-positieve patiënten vallen onder categorie 1 en gaan, afzonderlijk of in cohort, in strikte isolatie, waarmee ze worden gescheiden van de MRSA-negatieve patiënten van categorie 2.
- ☞ Van de overgebleven patiënten worden opnieuw kweken afgenomen. Als deze negatief zijn, wordt bij de voormalige kamergenoten de isolatie opgeheven.
- ☞ Deze procedure wordt voortgezet totdat de laatst niet-afzonderlijk geïsoleerde patiënt(en) negatief blijkt(t)en te zijn.

Zie voor medewerkers het hoofdstuk Maatregelen ten aanzien van medewerkers.

In onderstaand schema wordt de handelwijze ten aanzien van een nieuwe onverwachte MRSA-patiënt weergegeven.

Tekening 1: Handelwijze bij nieuwe onverwachte MRSA-patiënt



## 2.6 Overplaatsing patiënten

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

Uiteraard dienen zonodig ook revalidatiekliniek, thuiszorg, verzorgingshuis, huisarts en andere betrokkenen in de keten van zorg geïnformeerd en zonodig geadviseerd te worden.

- ☞ De behandelend arts dient de patiënt te informeren over de reden van de extra maatregelen die genomen moeten worden tijdens de ziekenhuisopname en bij bezoek aan de polikliniek.

## 3 Maatregelen polikliniek, onderzoek en behandelafdeling

De huisarts kan een belangrijke rol spelen in het afnemen van inventarisatiekwaken, voordat deze de patiënt verwijst naar een poliklinische afdeling. Het ziekenhuis zal dan afspraken moeten maken met de huisartsen die de patiënten naar het ziekenhuis verwijzen. De huisartsen zullen op de hoogte moeten zijn van het beleid.

Voor de polikliniek wordt een onderscheid gemaakt tussen patiënten waarbij intensief lichamelijk contact plaatsvindt en patiënten waarbij dit niet gebeurt. Onder intensief lichamelijk contact wordt verstaan alle contact waarbij een aanzienlijke kans op verspreiding bestaat zoals bij ontkleden, contact met gekoloniseerd gebied, contact wonden etc.

Bij patiënten waarbij intensief lichamelijk contact plaatsvindt, gelden de adviezen zoals die worden gegeven in de WIP-richtlijnen: *Strikte isolate* en *Strikte isolatie kinderen*.

Geen maatregelen zijn nodig bij MRSA-positieve patiënten die de polikliniek bezoeken voor bijvoorbeeld bloedafname, bloeddrukmeting en ander onderzoek waarbij geen kleding hoeft te worden uitgetrokken.

Ps: De eerste hulp afdeling valt gewoon onder het ziekenhuisbeleid en zal niet extra meer worden vermeld.

## 4 Behandeling MRSA-positieve patiënten

Voor de behandeling van MRSA-dragerschap wordt verwezen naar de “Swab-richtlijn van de behandeling van dragerschap met meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* (www.swab.nl).

### 4.1 Behandeling van patiënten met infecties

- ☞ Behandeling van patiënten met infecties met MRSA dient te geschieden in overleg met een arts met speciale kennis van infectieziekten (arts-microbioloog, infectioloog). Dit geldt bij deze patiënten ook voor infecties met andere micro-organismen dan MRSA.

## 5 Opheffen van isolatiemaatregelen

- ☞ Isolatiemaatregelen kunnen pas worden opgeheven wanneer redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de patiënt MRSA-negatief is. Dit zal zijn wanneer de controlekweken (minimaal 3 maal met 7 dagen tussenpoos) negatief blijven én wanneer geen enkele van de onderstaande risicofactoren nog aanwezig is [10]:
  - het gebruik van antibiotica
  - huidafwijkingen, zoals wonden, eczeem, psoriasis
  - drains, katheters, intravasale lijnen

## 6 Ontslag van een met MRSA gekoloniseerde patiënt

- ☞ De huisarts en andere hulpverleners zoals ambulancemedewerkers, dienen op de hoogte te worden gebracht van het feit dat een patiënt met MRSA is besmet.
- ☞ Om het MRSA-beleid met succes te kunnen handhaven, is uitwisseling van gegevens nodig. Daarom moet bij ontslag naar een verpleeghuis, psychiatrische inrichting of een ander ziekenhuis, vooraf worden overlegd met de behandelend arts en indien aanwezig de afdeling infectiepreventie [9].
- ☞ De status van de patiënt, ook een eventuele polikliniekstatus, dient te zijn voorzien van de mededeling dat de patiënt met MRSA besmet is (geweest).

Dit kan door een aanduiding in de status zelf. Maar beter is het om de informatie door te geven via het Ziekenhuis Informatie Systeem (ZIS).
- ☞ De kamer van de patiënt moet grondig worden gereinigd en gedesinfecteerd, zoals beschreven in de WIP-richtlijnen: *Strikte isolatie*, *Strikte isolatie kinderen* en *Reiniging en desinfectie van ruimten, meubilair en voorwerpen*.

## 7 Maatregelen ten aanzien van medewerkers

### 7.1 Bacteriologisch onderzoek

Het bacteriologisch onderzoek kan worden onderverdeeld in inventarisatiekweken en controlekweken.

Voor inventarisatie worden kweken afgenomen van neus en keel en eventuele huidlaesies zoals eczeem. Voor controle worden kweken afgenomen van keel, neus, perineum en eventuele huidlaesies of andere eerder positief bevonden plaatsen.

De kweken worden bij voorkeur afgenomen voor aanvang van de dienst.

Over het algemeen is niet zeker of de kweken op de juiste wijze worden afgenomen wanneer het personeelslid de kweek zelf afneemt.

### 7.2 Inventarisatiekweken

De uitgebreidheid van het onderzoek bij medewerkers is afhankelijk van de bevindingen van het moment.

Indien de patiënt kort op de afdeling aanwezig is geweest, kan worden gekozen voor het z.g. ringonderzoek. Dit onderzoek is dan alleen geïndiceerd voor personeelsleden

die het meest nauw contact hebben met een met MRSA besmette patiënt, bijvoorbeeld die directe verpleegkundige of medische zorg hebben verleend, of fysiotherapeuten..

Is de patiënt al langer op de afdeling 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 (MRSA-commissie) een situatie-afhankelijk beleid te worden bepaald.

## 7.3 Medewerkers van categorie 1

### 7.3.1 Medewerkers met MRSA, met huidafwijkingen

☞ Medewerkers bij wie MRSA is vastgesteld en die tevens een huidafwijking hebben, mogen niet werken, d.w.z. geen werkzaamheden verrichten op afdelingen waar patiënten aanwezig zijn.

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 dragerschapbehandeling plaats, zie de “Swab-richtlijn van de behandeling van dragerschap met meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* ([www.swab.nl](http://www.swab.nl)).

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

### 7.3.2 Medewerkers met MRSA, zonder huidafwijking

☞ Medewerkers bij wie MRSA is vastgesteld en die geen huidafwijking hebben, mogen 2 dagen geen werkzaamheden verrichten op afdelingen waar patiënten verblijven. 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 dragerschapbehandeling plaats, zie de “Swab-richtlijn van de behandeling van dragerschap met meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* ([www.swab.nl](http://www.swab.nl)).

☞ 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.

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 van de set controlekweken. Langduriger controle kan nodig zijn indien huidafwijkingen (bijvoorbeeld eczeem) aanwezig zijn.

### 7.3.3 Handwijze bij falen behandeling met mupirocinezalf

☞ Wanneer behandeling met mupirocinezalf geen resultaat heeft, dient de medewerker te worden doorverwezen naar een terzake deskundig arts.

## 7.4 Medewerkers van categorie 2

- ☞ Een medewerker van categorie 2 die in een buitenlands ziekenhuis opgenomen is geweest (zie paragraaf 1.2), mag bij terugkeer in Nederland alleen werken indien door middel van inventarisatiekweken is gebleken dat hij/zij MRSA-vrij is.
- ☞ Bij medewerkers die onbeschermd contact hebben gehad met een MRSA-positieve patiënt, worden inventarisatiekweken afgenomen. Indien deze kweken positief zijn, volgt een werkverbod zoals geldt voor een categorie 1-medewerker.
- ☞ Een medewerker van categorie 2 die met MRSA blijkt te zijn gekoloniseerd, moet verder worden behandeld als een medewerker van categorie 1.

## 7.5 Medewerkers van categorie 3

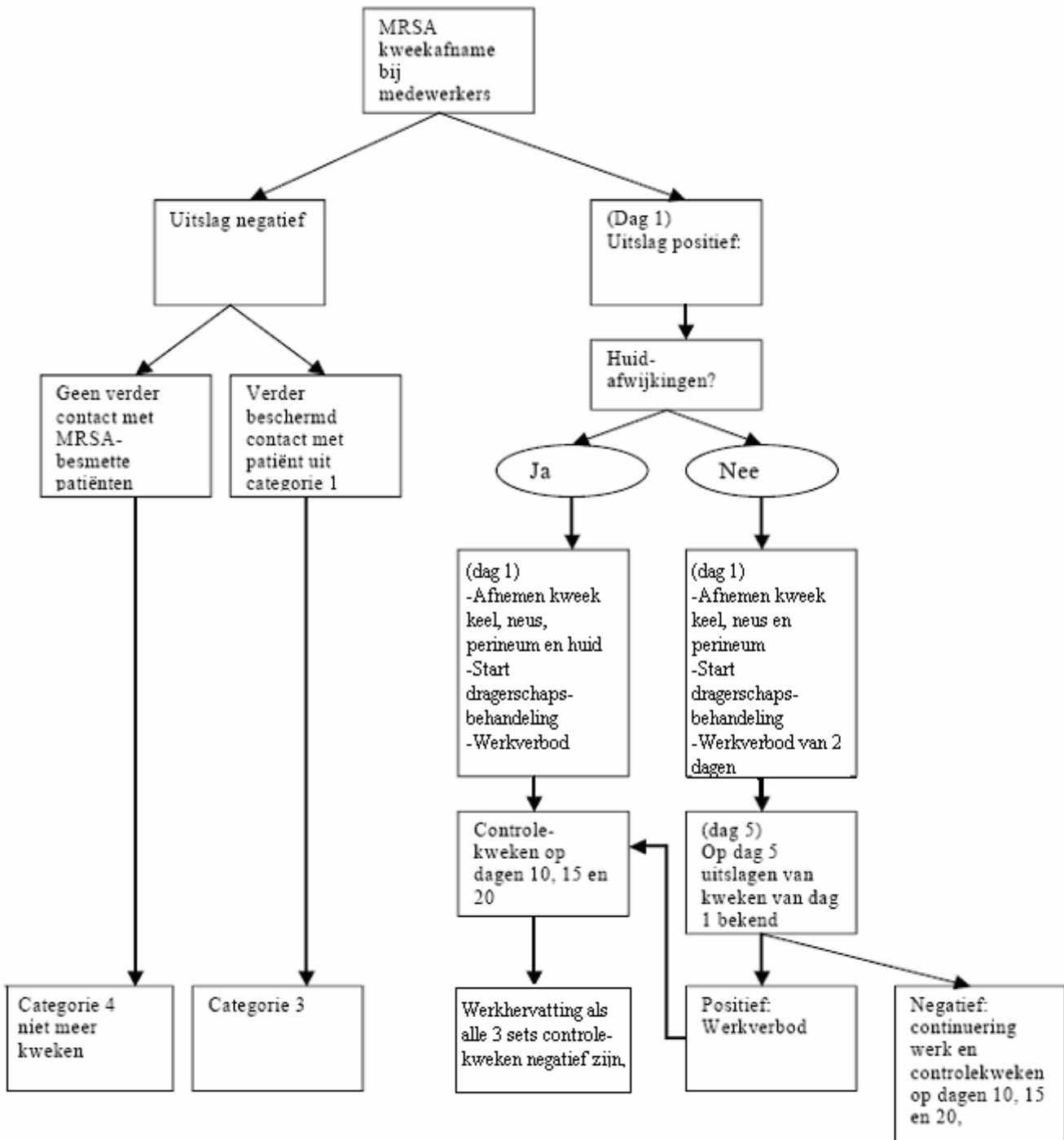
- ☞ Van een medewerker in categorie 3 moeten kweken worden afgenomen. Deze medewerker mag normaal werkzaamheden verrichten.
- ☞ Van een medewerker die regelmatig in een buitenlands ziekenhuis werkzaam is, moeten ook regelmatig kweken worden afgenomen. De frequentie moet vooraf met de betrokken medewerker worden afgesproken, waarbij rekening wordt gehouden met de werksituatie en de mate van expositie. Deze medewerker mag normaal werkzaamheden verrichten (zie ook 7.2).

## 7.6 Medewerkers van categorie 4

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

In onderstaand schema wordt de handelwijze ten aanzien van (mogelijk) besmette medewerkers weergegeven.

Tekening 2: Handelwijze ten aanzien van (mogelijk) besmette medewerkers



## 8 Epidemische verheffing

☞ Wanneer twee of meer patiënten in het ziekenhuis gekoloniseerd of geïnfecteerd zijn met dezelfde MRSA is er per definitie sprake van een epidemie, er wordt dan een beleidsteam geformeerd om adequaat te kunnen handelen. Dit beleidsteam wordt samengesteld op voorstel van de infectiecommissie en kan bestaan uit vertegenwoordigers van het management en medewerkers die met de dagelijkse uitvoering van de werkzaamheden zijn belast.

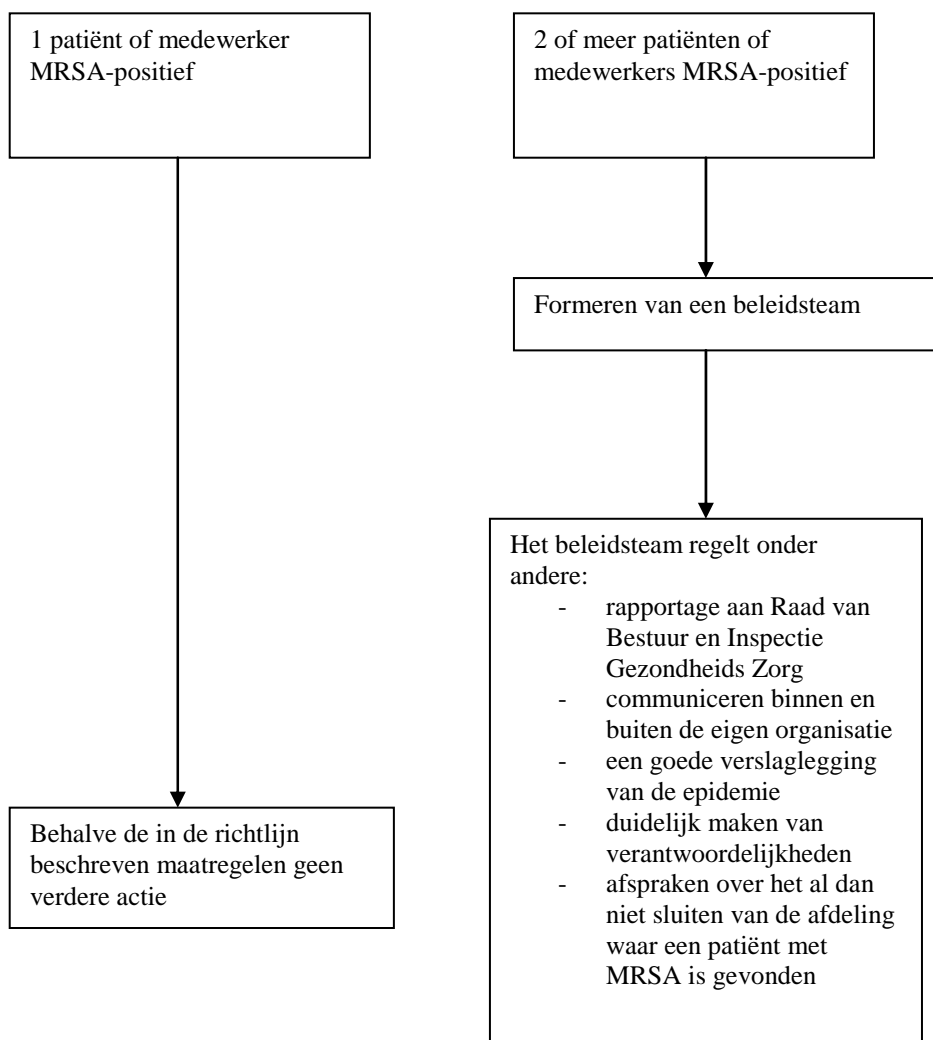
De door dit team te nemen maatregelen omvatten onder andere het organiseren van cohortverpleging en het samenstellen van een vaste groep verpleegkundigen, bijvoorbeeld verpleegkundigen die reeds met MRSA zijn gekoloniseerd.

Door het beleidsteam 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,
- het maken van afspraken over het al dan niet sluiten van de afdeling waar de patiënt met MRSA is gevonden

In onderstaand schema wordt de handelwijze bij MRSA in het ziekenhuis weergegeven.

Tekening 3: Handelwijze bij MRSA in het ziekenhuis



## 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, Hodoso 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 NVMM. Richtlijn Detectie van Meticilline resistente *Stafylococcus aureus* in Nederland. 2002.