

MRSA

Verpleegkundige aspecten

Frank Van Laer
Verpleegkundige-ziekenhuishygiënist
UZA

Strategieën

Search and destroy

Standaardvoorzorgsmaatregelen (handhygiëne)

Cohortverpleging

Isolatie

Barrièreverpleging

Niets doen




Search and destroy





- Screening patiënten afkomstig uit buitenland
- Strikte isolatie MRSA-patiënt
- Eventueel sluiten verpleegafdelingen
- Screening alle patiënten én personeel op betrokken afdeling
- Op non-actief plaatsen van MRSA-positieve personeelsleden
- Ontslag van personeel met langdurige dragerschap


Isolatie

Isolation Room



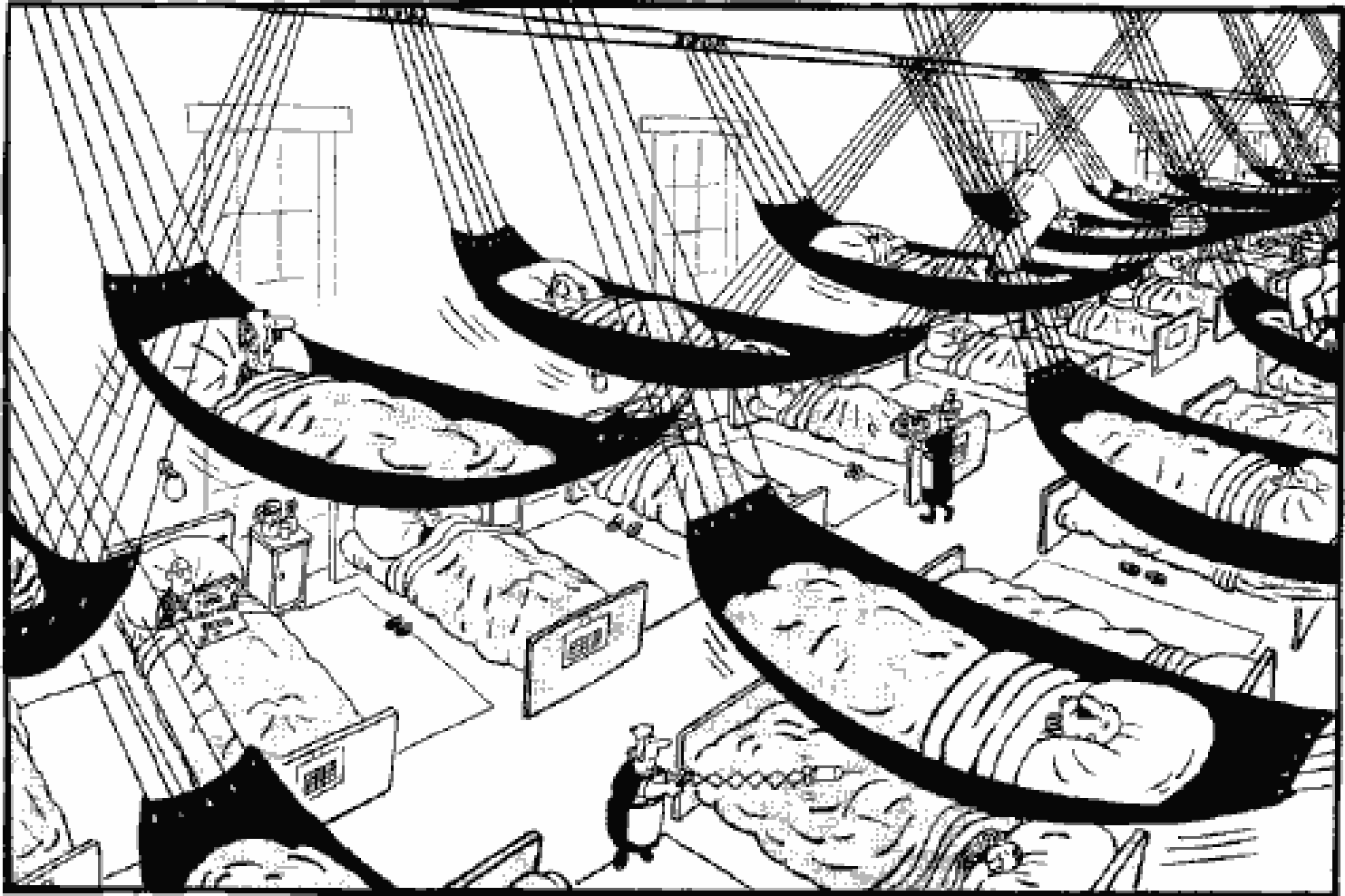
**To prevent the spread of INFECTION
use the protective clothing
provided!**

-  Wear mask & goggles
-  Gloves
-  Gown
-  CLOSE - neg pressure door

Hand Hygiene!
wash hands

or use a
alcohol hand rub

www.nhs.uk/healthcare

Cohortverpleging



"I knew there'd be a catch."

Cohortverpleging

- Isoleren van patiënten met dezelfde infectieziekte in dezelfde kamer
- Enkel als noodoplossing bij gebrek aan eenpersoonskamers
- Nadeel: kolonisatie kan onderhouden worden

Barrièreverpleging

- Geen isolatie
- Lekvrij afdekken van MRSA-besmette wonden
- Beschermende kledij, (handschoenen) en masker tijdens verzorging
- Patiënt draagt masker/isolatiejas bij verlaten van de kamer

Standaard voorzorgsmaatregelen

- Geen isolatie
- Adequaat verpakken en afvoeren van linnen en afval
- Procedures qua reinigen en ontsmetten van de omgeving
- Handhygiëne

Niets doen



Impact van handhygiëne op MRSA

- 1994, Webster et al: eliminatie van MRSA op NICU
- 1995, Casewell et al: eliminatie van MRSA op materniteit
- 2000, Pittet et al: significante reductie MRSA

Invloed van handhygiëne op incidentie van MRSA

Verhoging compliance van 48 naar 66%



Daling MRSA-incidentie met 57%

(Pittet et al, The Lancet 2000)

Manifest 'schone handen' in het UZA

Kennis, ervaring, zorg...

In de zorg voor onze patiënten verdient de patiëntveiligheid onze voortdurende aandacht. Daarom hebben wij aandacht voor de preventie van ziekenhuisinfecties.

Het correct toepassen van volgende bepalingen beschouwen we als een basishouding van elke gezondheidswerker in het UZA:

- ✓ De nagels van de handen zijn kort, proper, zonder nagellak en zonder kunstnagels.
- ✓ Ringen, armbanden en polshorloges horen niet thuis in de patiëntenzorg.
- ✓ Voor en na elk patiëntencontact en tussen de verzorging van twee verschillende lichaamssites worden de handen ontsmet met handalcohol.
- ✓ Bij zichtbare bevulling worden de handen gewassen met een neutrale zeep en vervolgens ontsmet met handalcohol.
- ✓ Voor en na het gebruik van handschoenen worden de handen ontsmet.

Gezamenlijk onderschrijven wij de bepalingen in het manifest 'schone handen' en engageren ons om ziekenhuiswijd toe te zien op de correcte naleving ervan.

 Paul Van Aken Directeur Patiëntenzorg (sind.)	 William Ballaew Afdelingshoofd ombudsdienst	 Brigitte Claes Afdelingshoofd (sind.)	 Nicole Lomotte Afdelingshoofd	 Magda Geraerts Afdelingshoofd
 Peter Van Bogaert Afdelingshoofd	 Gerd Van den Kinschot Afdelingshoofd	 Louis Van Nieuiland Afdelingshoofd	 Anny Kaumans Hoofdverpleegkundige D4	 Raymonda Bomm Hoofdverpleegkundige A2
 Manja Buys Hoofdverpleegkundige C1	 Fritsne Claes Hoofdverpleegkundige C2	 Ghislain Crollet Hoofdverpleegkundige IZ3	 Rita Daerlemans Hoofdverpleegkundige ME	 Filip Deferme Hoofdverpleegkundige BK
 Kurt De Maeyer Hoofdverpleegkundige IZ1	 Koen De Meester Hoofdverpleegkundige Rec.	 Els De Pauw Hoofdverpleegkundige B4	 Jan De Ruijter Hoofdverpleegkundige C3	 Ann De Fontiel Hoofdverpleegkundige OK
 Walter Geentjens Hoofdverpleegkundige Spoed	 Paul Goethals Hoofdverpleegkundige IZ2	 Lydia Goffin Hoofdverpleegkundige A1	 Emiel Goovaerts Verpleegkundige ziekenhuishygiëne	 Wilma Janssens Hoofdverpleegkundige D2 (sind.)
 Miranda Jaspers Hoofdverpleegkundige CS	 Leo Lenaerts Hoofdverpleegkundige D3	 Nancy Mertens Hoofdverpleegkundige B1	 Vira Raunelars Hoofdverpleegkundige A4	 Jett Neefs Hoofdverpleegkundige D1
 Geert Peuskens Hoofdverpleegkundige B2	 Veerle Schoetens Hoofdverpleegkundige C4	 Mien Slatbaert Hoofdverpleegkundige C5	 Yvonne Somers Hoofdverpleegkundige IZ5	 Hilda Tack Hoofdverpleegkundige B3
 Jo Van Broeckhoven Hoofdverpleegkundige A3	 Benito Vander Maat Hoofdverpleegkundige B5	 Frank Van Laer Verpleegkundige ziekenhuishygiëne	 Wilfried Van Roy Hoofdverpleegkundige IZ4 (sind.)	 Jean-Pierre Van Waaleghem Hoofdverpleegkundige Dial
 Marc Vermeulen Hoofdverpleegkundige Cardio	 Ronald Vermeulen Hoofdverpleegkundige A5			

Edegem, 15 september 2005

Manifest 'schone handen' in het UZA

Indicator 1: Observatie compliance juwelen (streefdoel 100%)

IZ1 Heeft een compliance handhygiëne van: **100,0 %**

Algemene compliance: 88,6 %

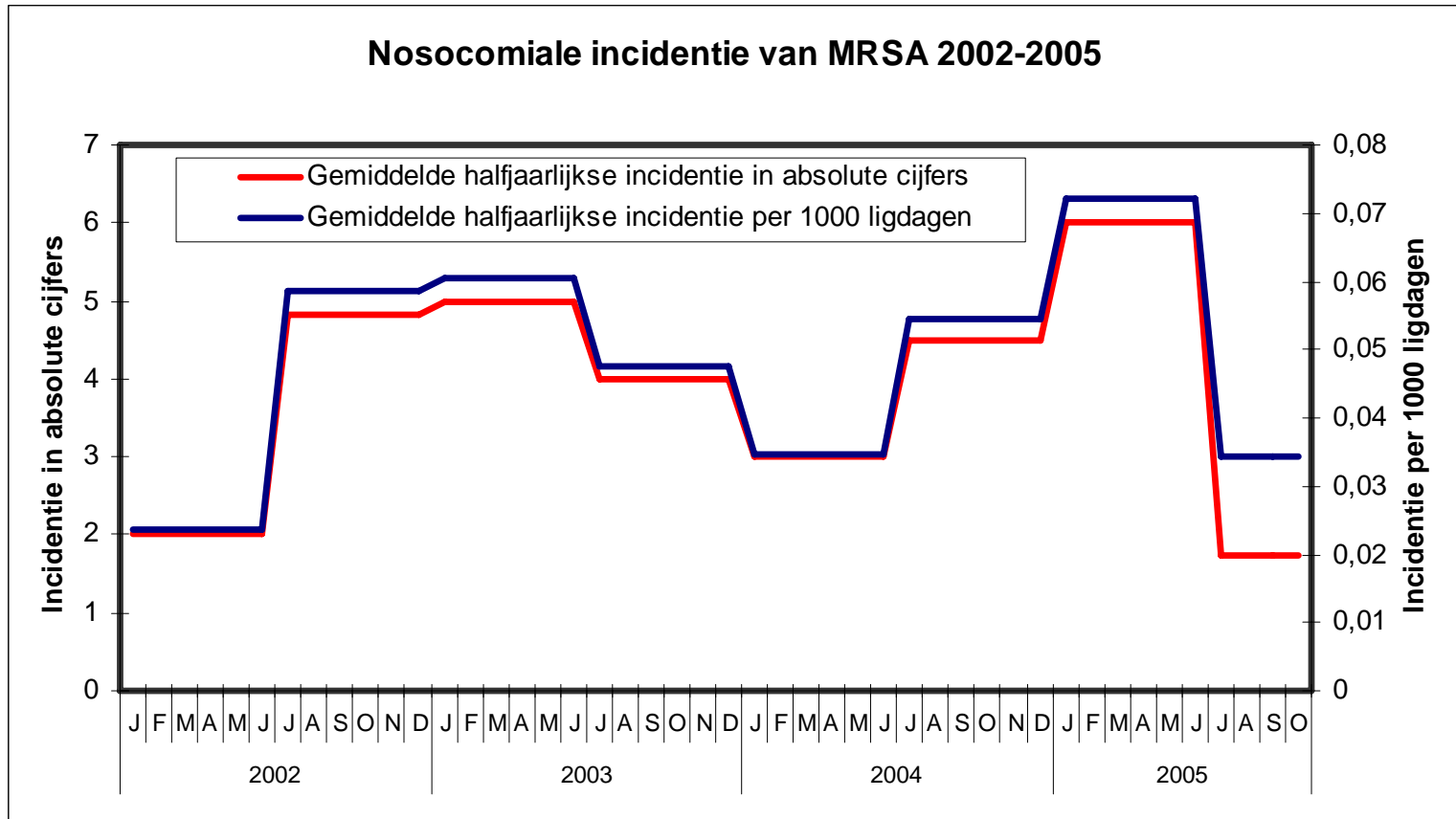
Indicator 2: Vergelijking verbruik handalcohol vóór en na manifest
(streefdoel geen daling van verbruik handalcohol)

Aantal busjes handalcohol (250ml)

Afdeling	IZ1
Gemiddeld aantal flesjes per maand in periode 01 - 06	68,33
Gemiddeld aantal flesjes per maand in periode 07 - 12	82,50

Incidentie MRSA

UZA



Efficiëntie van handhygiëneproducten om bacteriën te doden

Goed

Beter

Best

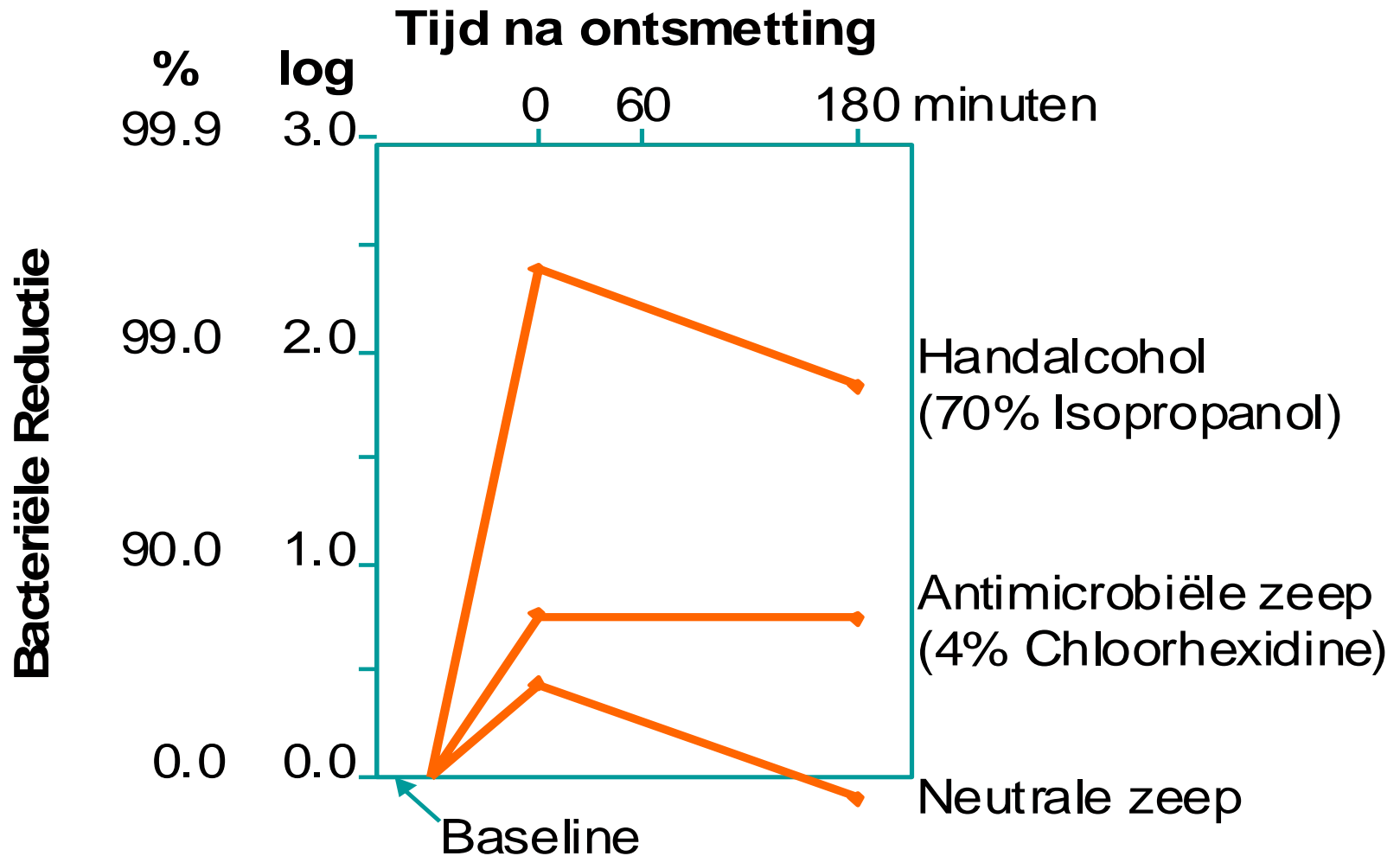


Zeep

~~Antimicrobiële
zeep~~

Handalcohol

Vermogen van handhygiëneproducten om het aantal bacteriën op handen te verminderen



Onsteriele onderzoekshandschoenen

Types van handschoenen (gepoederd of poedervrij):

- latex
- hypoallergische latex
- vinyl (PVC)
- Polyurethaan
- nitril



Fouten bij het dragen van handschoenen (1)

- Geen handhygiëne vooraleer handschoenen aan te trekken
- Het gebruik van dezelfde handschoenen
 - bij verandering van zorg bij dezelfde patiënt
 - bij een andere patiënt
- Het oneigenlijk gebruik van steriele handschoenen

Fouten bij het dragen van handschoenen (2)

- Het niet weggooien van de handschoenen na gebruik
- Geen handhygiëne na het dragen van handschoenen
- Ontsmetten van handschoenen
- Handalcohol niet opgedroogd bij aandoen van de handschoenen

Contaminatie van handschoenen (1)

(Shields et al, The Lancet, 1998)

- 82% van de handschoenen gecontamineerd na het uit de doos halen en aandoen
- 27% van de GHW past handhygiëne toe vooraleer handschoenen uit de doos te halen
- 16% doet nieuwe handschoenen aan bij een volgende patiënt
- Handschoenen in de doos voor gebruik gecontamineerd (2/6 dozen)

Contaminatie van handschoenen (2)

(Girou et al, J Hosp Infect, 2004)

- 50% van de GHW past handhygiëne toe na uitdoen van de handschoenen
- 64% van de observaties zonder handhygiëne = foutief (langdurig) gebruik van handschoenen
- Door het niet tijdig verwijderen van handschoenen: in 18,3% van de contacten een mogelijke microbiële transmissie


Contaminatie handen met MRSA na contact met MRSA-patiënt)

(McBryde et al, J Hosp Inf, 2004)

	% GHW met gecontamineerde handen na het wassen
Geen handschoenen	5,6
Wel handschoenen	2,1

- Verschil tussen beide groepen statistisch niet significant
- Geen gebruik van handalcohol voor de handhygiëne

Isolatiemaatregelen

- Eenpersoonskamer of cohortverpleging
- Masker, schort bij patiëntencontact of besmette voorwerpen
- handschoenen?? (cave: vals gevoel van veiligheid)  handalcohol
- Dagelijkse ontsmetting kamer ??
(controversieel)

Isolatiekamer

- Kamer met sas
- Voordeel:
ruimte voor stockeren
materiaal (schorten,
maskers,...); wastafel,..
- Nadeel:
onoverzichtelijke
stockage van materialen
("stofnest")



Isolatiekamer (2)

- Kamer zonder sas met “isolatiekar” in gang
- Voordeel:
elke eenpersoonskamer komt in aanmerking; geen risico op overdadig stockeren van materiaal
- Nadeel:
om te kleden in gang opmerking brandweer



Het risico op MRSA-overdracht
is 16 tot 38 maal groter indien de
patiënt niet geïsoleerd is

(Jernigan JA et al, 1996)

(Vriens MR et al, 2002)

Beschermende schort



Beschermende schort (1)

- Wegwerp
- Bestaat uit SMS = betere barrière dan katoen

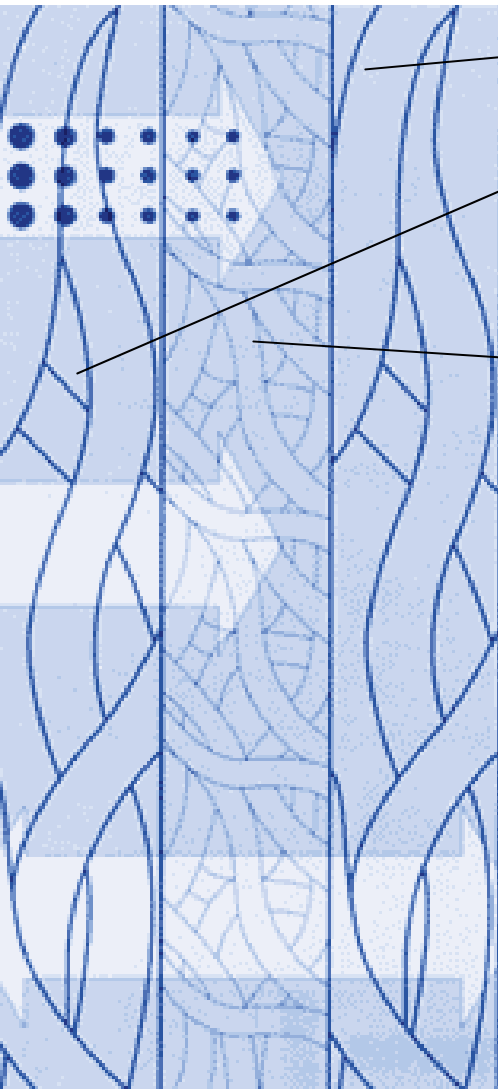
MRSA penetratie via bloed: 48 CFU bij SMS versus 232 CFU bij katoen (nieuw)

- Herbruikbaar tijdens dezelfde shift door dezelfde persoon

Beschermende schort (2)

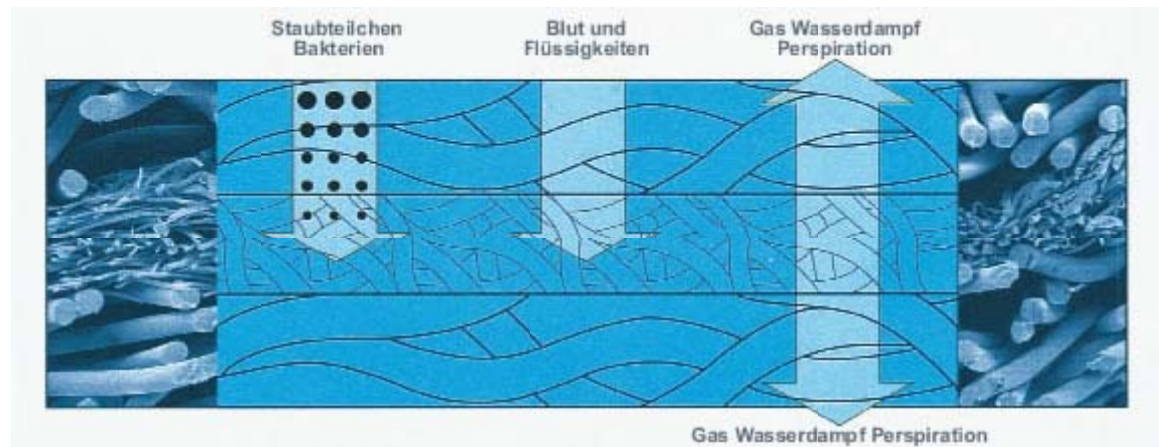
- Niet waterdicht, wel waterafstotend
- Overbodig indien geen contact met patiënt/voorwerpen (afstand tot patiënt meer dan 1 meter bij overdracht via druppels):
 - bv. opdienen van maaltijd
 - regeling infuus
 - ...

SMS



Polypropyleenvezels

Meltblown-middenlaag
(microvezels)

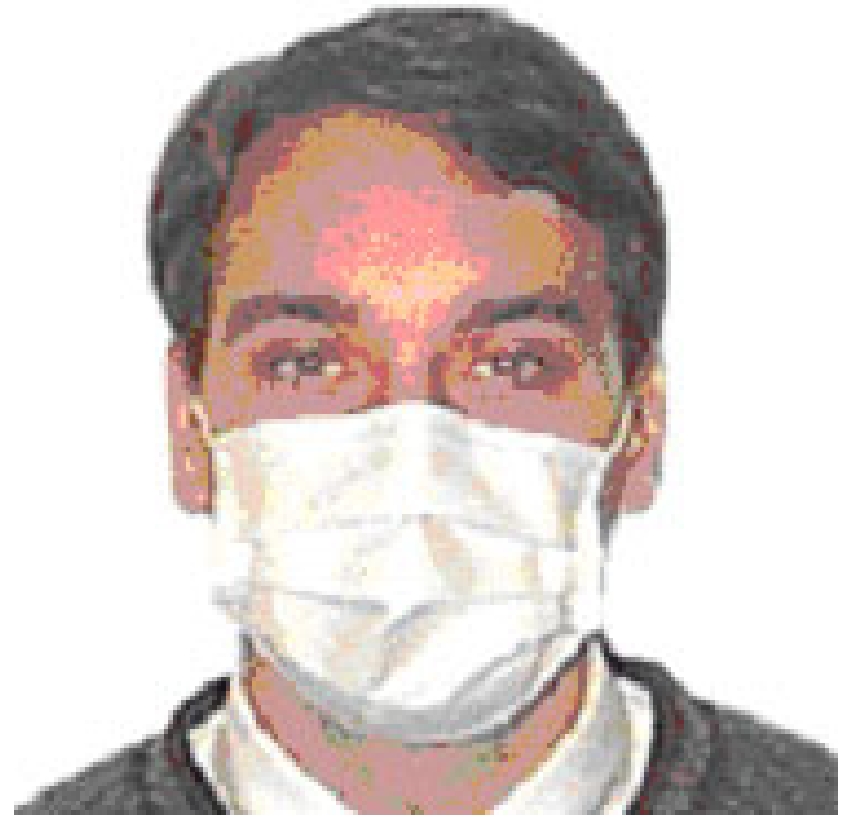


Gas Wasserdampf Perspiration

Type beschermjas	Bloed-penetratie (%)	MRSA penetratie via bloed (CFU)	vochtige penetratie <i>S. aureus</i> in aërosol (bacteriële filtratie-efficiëntie in %)	droge penetratie sporen <i>Bacillus subtilis</i> in aërosol (aantal doorgelaten sporen/1000)
OK-jas SMS	1,8 - 2,2	1,0 - 1,1	91,5 - 97,5	0,3 - 1,4
OK-jas Spunlace	54,1	305,2	65,0	17,7
SMS-isolatiejas	13,3	48,4	87,0	1,1
Katoen nieuw	54,1	232,5	51,7	96,0
Katoen gewassen	40,8	119,8	65,3	39,3

Masker

- Chirurgisch masker
- Bij overdracht via druppels
- Mond en neus volledig bedekt
- niet herbruikbaar
- steeds bij MRSA (preventie kolonisatie neus)



Identificatie van dragerschap

- **Screening:**

- neus: detectie 78 tot 85 % van de dragers
- neus + keel: verhoging detectie tot 86%
- neus + keel + (liezen) +perineum: verhoging sensitiviteit tot 98%.

- **Bijkomende kweken:**

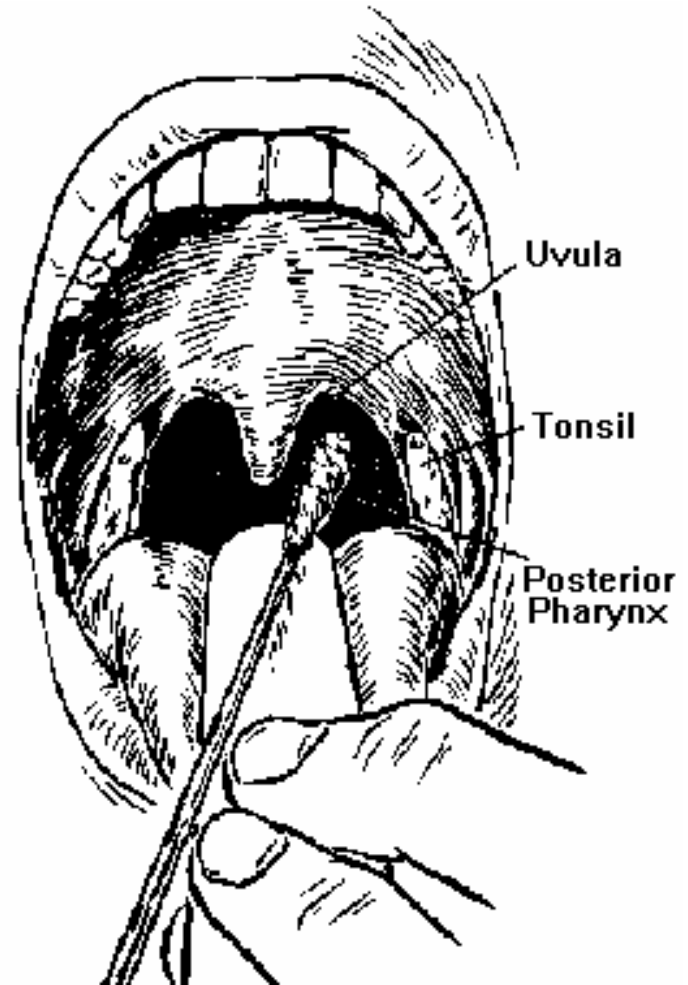
- urine, wonden, sputum, katheterinsteekplaatsen...

Screening personeel

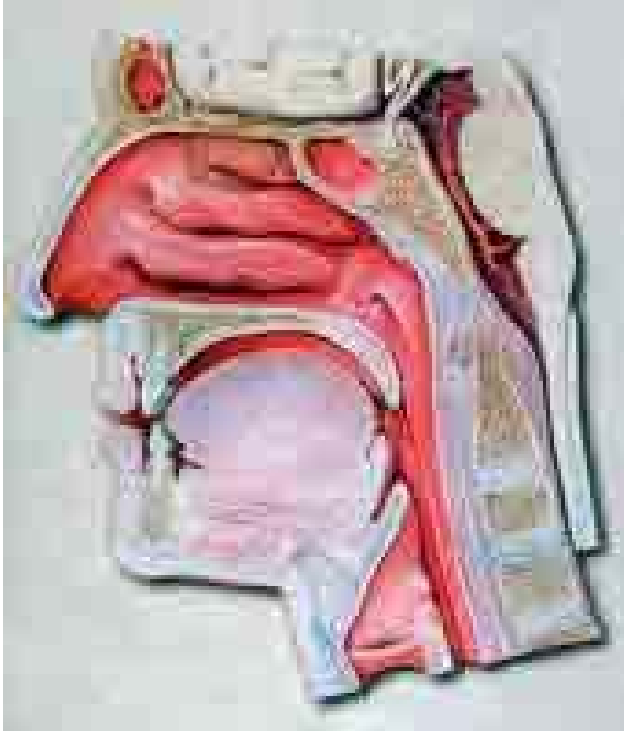
- Enkel in epidemische situaties
 - 'Meer dan twee nieuwe MRSA-patiënten in één maand op één verpleegeenheid'.
- In samenwerking met arbeidsgeneesheer
- Te bespreken in een 'crisisvergadering'



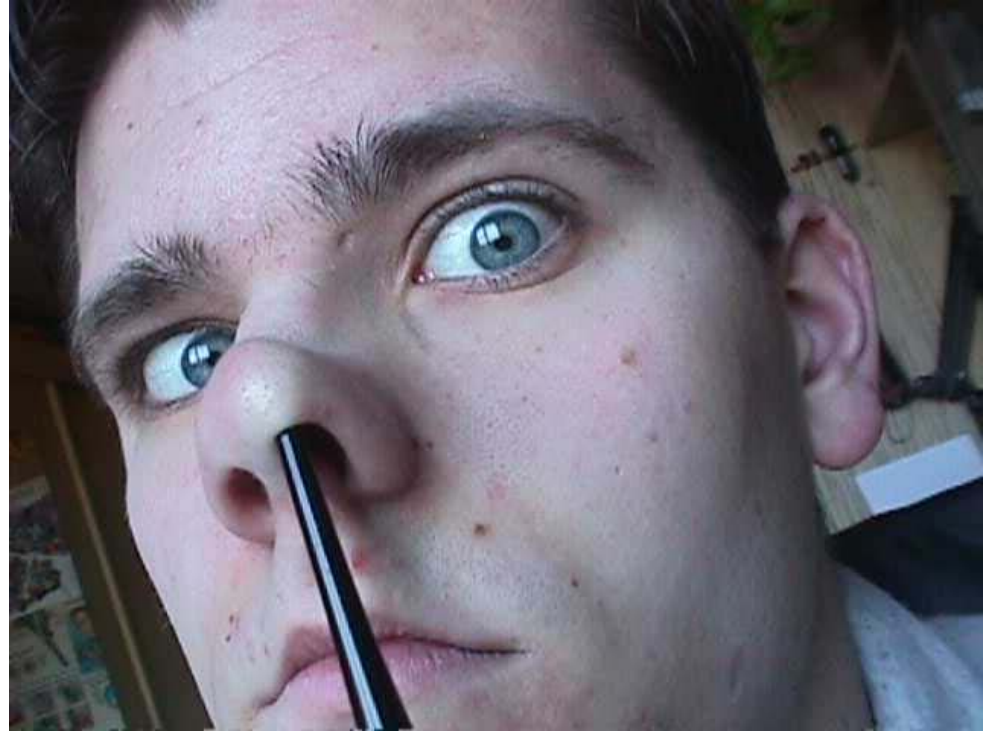
<http://www.labtestsonline.org/lab/photo/throat1.html>



http://www.arches.uga.edu/~paigenp/Procedure_2.html

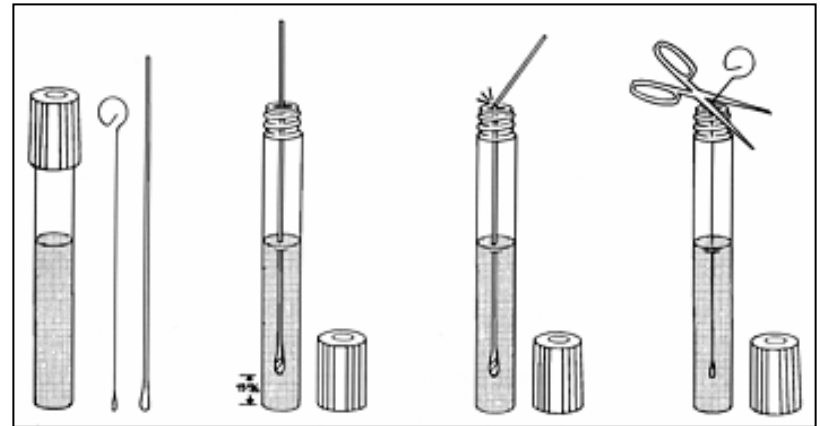
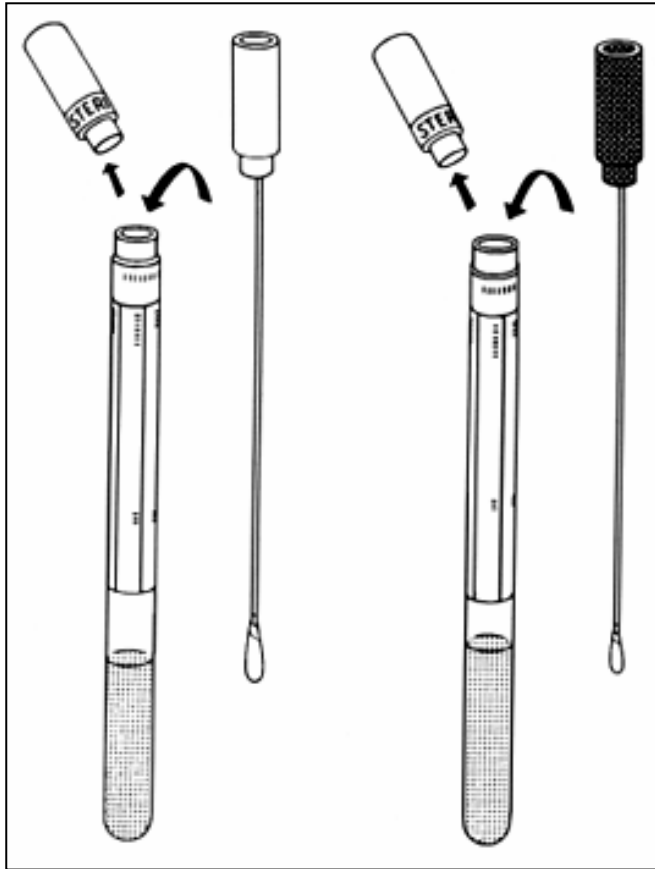


<http://www.hno-forum.de/galerie.php>

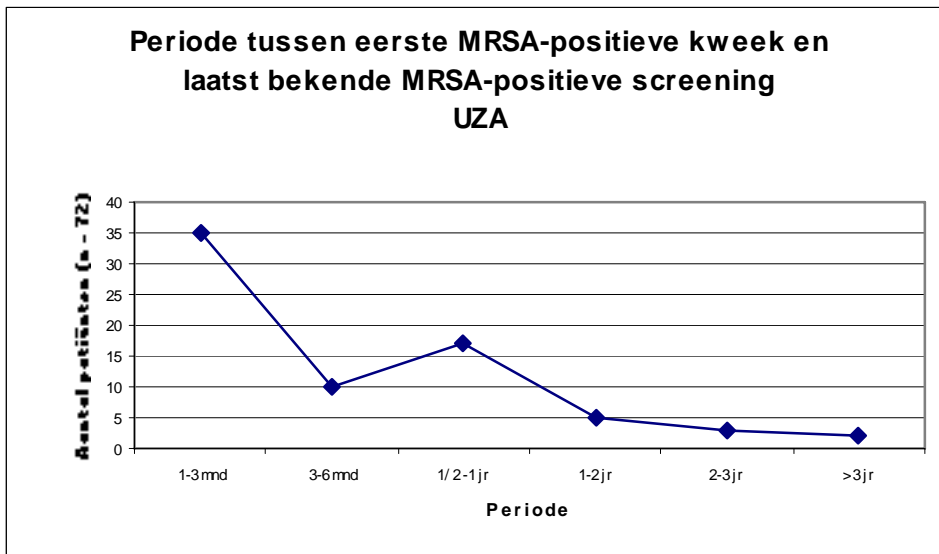


<http://www.unet.univie.ac.at/~a9505655/>

- Bij voorkeur koolstofvegers
- Voorafgaandelijke bevochtiging ??
- Stuart-transportmedium



Duur dragerschap



- Afhankelijk van effect dekolonisatie
- **Aanwezigheid chronische wonden**
- individuele factoren
- Heropname ziekenhuis
- antibioticumgebruik
- verblijf in RO/RVT's,...

Dekolonisatie

- Neus:

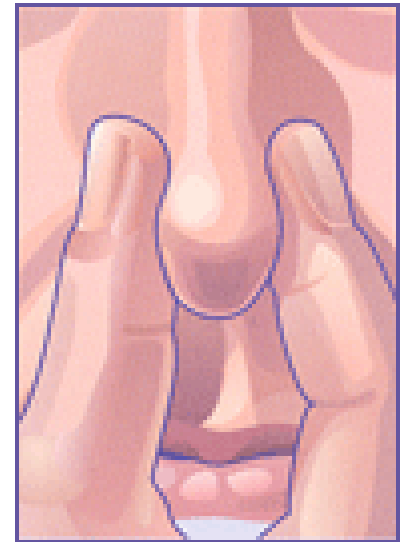
- mupirocine 2% -neuszalf (Bactroban®)
- fucidinezalf
- iso-Betadinegel 10%

- Huid:

- chlorhexidinezeep 4% (Hibiscrub®)
- polyvidonejodiumzeep 7,5%
(iso-Betadine®)
- undecylenamidopropyltrimonium
methosulfaat (4%) en phenoxyethanol (2%)
(Stellisept® scrub)

Bactroban®-neuszalf

- 3x per dag gedurende 5 tot max. 7 dagen vooraan in beide neusgaten (bv. op wattenstok)
- zalf verspreiden: neusvleugels dichtknijpen en masseren
- Nieuwe screening op 3de dag na beëindigen van therapie



Huiddekolonisatie

- Dagelijks wassen met iso-Betadinezeep (of Hibiscrub®) gedurende 5 dagen. Haren eveneens wassen.
- Aandacht voor huidverzorging. (bejaarden !)
- Nieuwe screening op 3de dag na beëindigen dekolonisatie.



Hibiscrub® versus iso-Betadine ®

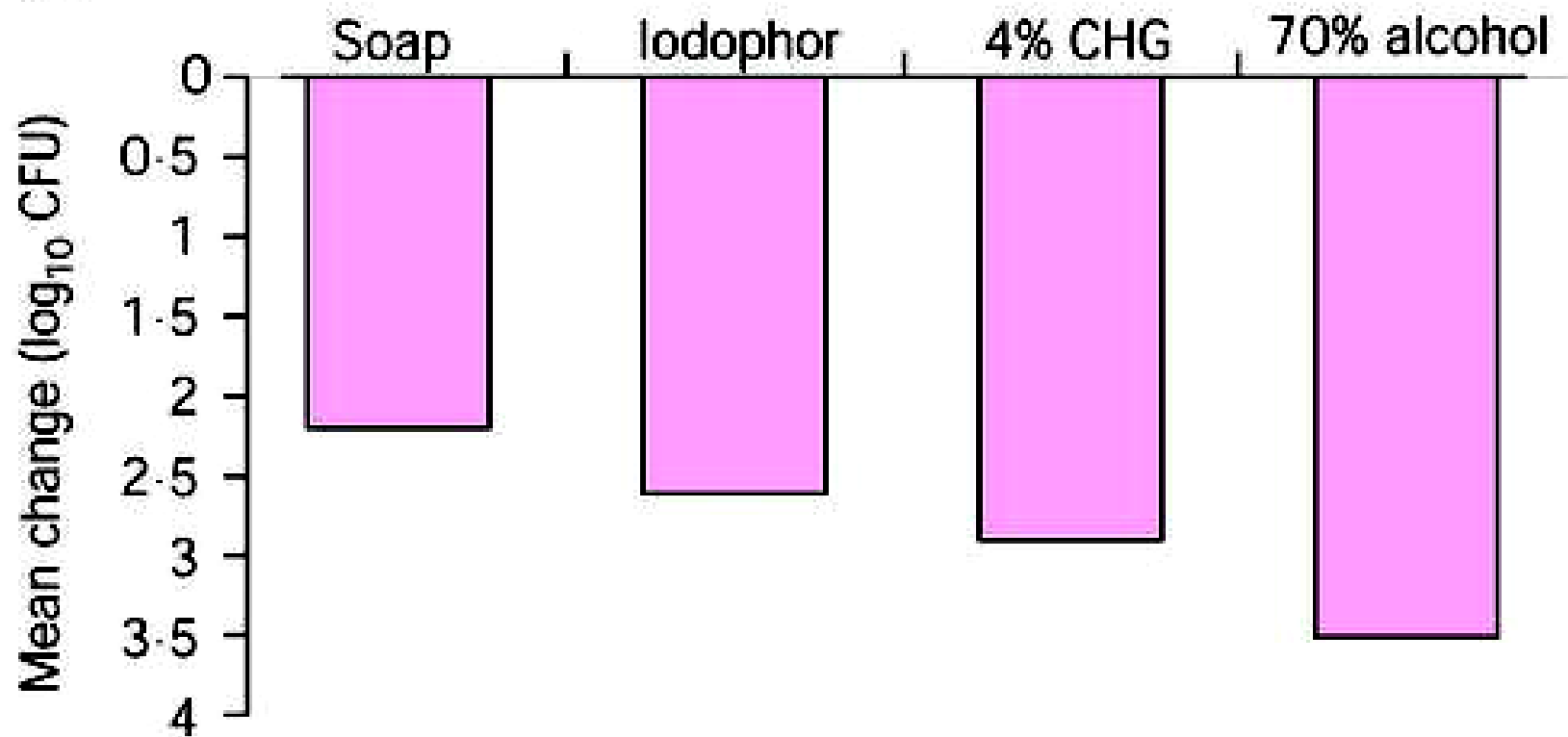
(McLure AR et al, 1992)

Reductie van MRSA is significant beter bij PVP-I 10% dan bij Hibiscrub® getest bij verschillende verdunningen.

(Guilhermetti M. et al, 2001)

Chloorhexidinezeep 4% minder efficiënt om MRSA van handen te verwijderen dan neutrale zeep; alleen PVP-I zeep en alcohol 70% efficiënt om MRSA van licht of zwaar gecontamineerde handen te verwijderen.

Product	licht met MRSA gecontamineerde handen (3.76 log₁₀ CFU)	zwaar met MRSA gecontamineerde handen (6.82 log₁₀ CFU)
	reductie-factor	reductie-factor
10% povidone- jood-zeep	3.76	4.39
handalcohol 70%	3.51	3.27
neutrale zeep	1.96	1.77
4% chloorhexidine- zeep	1.91	1.37



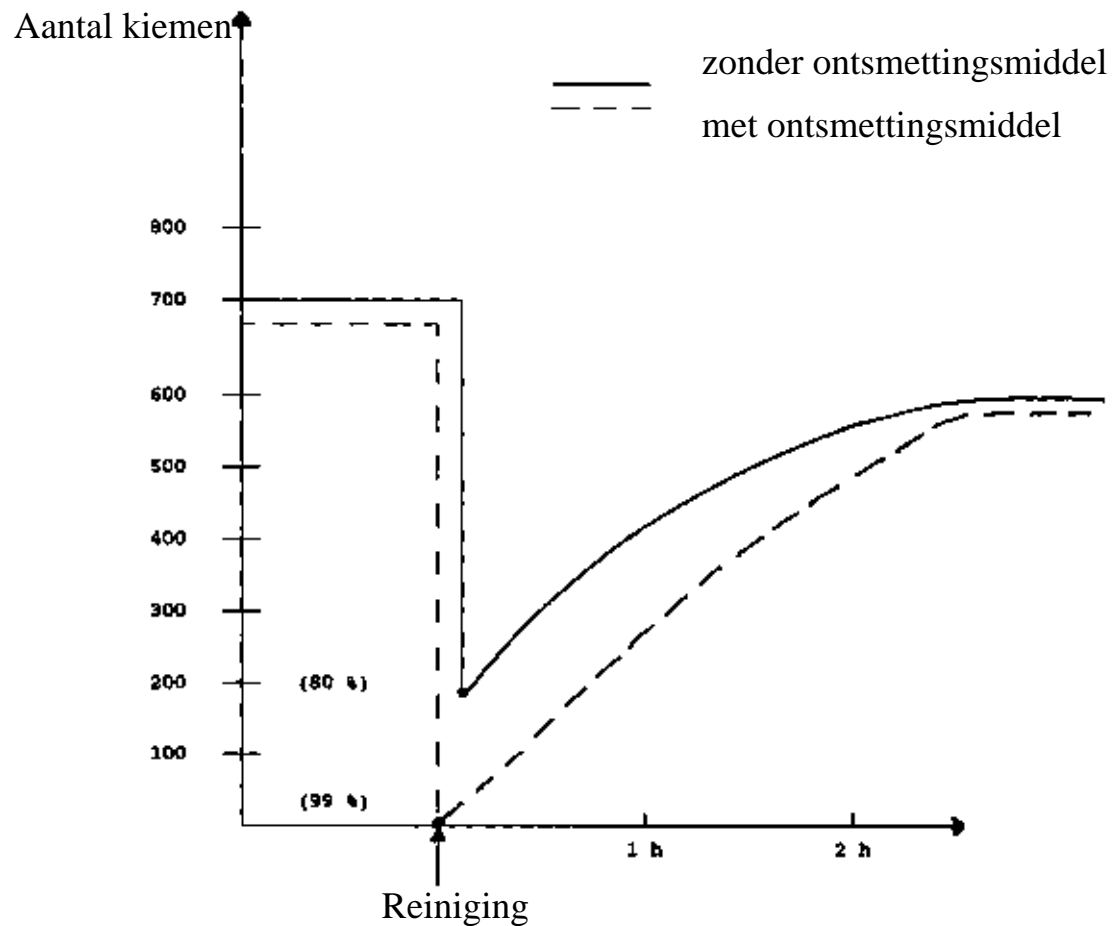
Rotter, 1999 en Ayliffe
et al, 1988



Stellisept® scrub

- Stellisept ® op vooraf bevochtigde huid aanbrengen ofwel Stellisept® op vochtig washandje aanbrengen en daarmee de huid reinigen (inclusief hoofdhaar).
- Minstens 60 seconden laten inwerken.
- Vervolgens met water zorgvuldig spoelen.

Reiniging versus ontsmetting van de kamer



De omgeving kan de overdracht vergemakkelijken



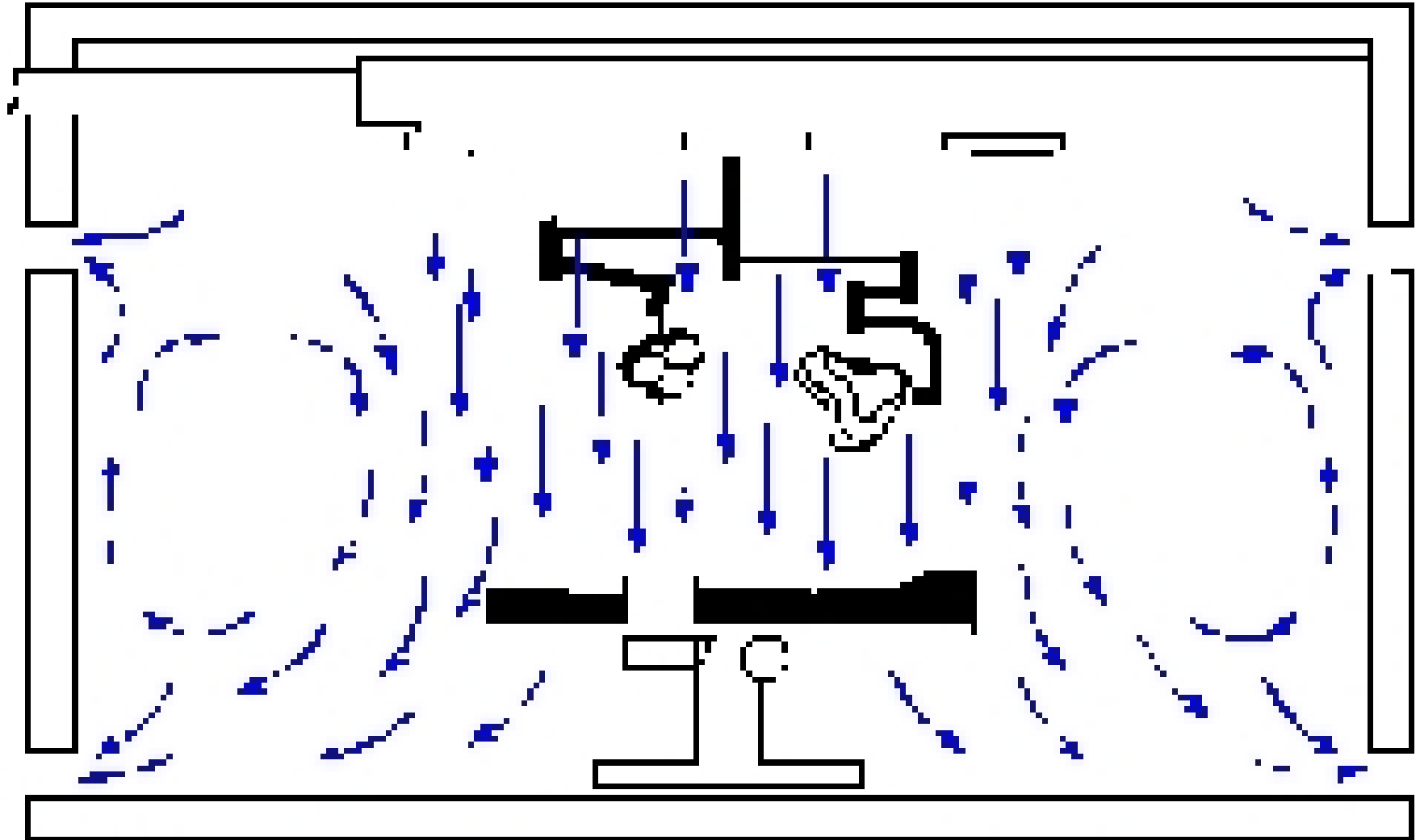
*~ Gecontamineerde oppervlakken verhogen het aantal
kruisbesmettingen ~*

Abstract: The Risk of Hand and Glove Contamination after Contact with a VRE (+) Patient Environment. Hayden M, ICAAC, 2001, Chicago, IL.

MRSA in de omgeving

- De frequentie van contaminatie van de omgeving is 6 maal groter was wanneer de patiënten MRSA hadden in een wonde of urine (36%) dan wanneer MRSA niet aanwezig was in deze lichaamssites (6%). (Boyce JM et al, 1997)
- Verschillende studies hebben aangetoond dat MRSA langdurig (verschillende weken) zelfs in droge toestand in de omgeving kan overleven.

Luchtstromen in het OK



(Bron: Fagot L, 2000)

Desinfectantia voor omgeving en patiëntenmateriaal

- **HAC® 3,5%:** Hospital Antiseptic Concentrate; bevat chloorhexidine en cetrimoniumbromide.
- **Alcohol 70%:** in sprayflacons voor een snelle en adequate ontsmetting of alcoholdoekjes (elektrische toestellen).
- **Incidin® Plus 2%** = glucoprotamine.
- **Umonium³⁸® 0,5%** = isopropylalcohol + benzalkoniumchloride + trydecyl ceteth alcohol.
- **Dettol 5%** = trichlorophenol.
- ...

Heropname van MRSA-patiënten

Automatisch meldingssysteem

- bericht op scherm bij inschrijving (zowel voor opname als raadpleging);
- bij opname: isolatie tot negatieve screening (3x);
- automatisch bericht via email naar ZHH;
- lijst aanvullen indien nieuwe MRSA;
- patiënten van lijst verwijderen: 3x negatieve screening + geen wonden.

IN TE VULLEN DOOR DE BEHANDELLENDE ARTS IN HET VERWIJZEND ZIEKENHUIS

Aard van de infectie en/of kolonisatie waarvoor de patiënt geïsoleerd was:

.....

Naam van de betrokken kiem:.....

Antibiogram:.....

.....

.....

Worden voor deze besmetting specifieke antibiotica of antiseptica aan de patiënt toegediend? Ja/Nee

Zo ja: welke en wanneer:vantot.....

.....van.....tot.....

.....van.....tot.....

.....van.....tot.....

IN TE VULLEN DOOR DE VERPLEEGKUNDIGE IN HET VERWIJZEND ZIEKENHUIS

Soort isolatie bij ontslag:.....

Maatregelen die werden toegepast voor deze isolatie (stip aan):

		altijd	bij contact met besmette aard	nooit
- individuele kamer:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- masker door personeel:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- masker door patiënt:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- overjas:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- handschoenen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- handontsmetting:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- andere maatregelen:.....				

naam van de verpleegkundige:..... telefoon:.....

BIJZONDERE NOTA VOOR DE HUISARTS EN/OF THUISVERPLEEGKUNDIGE

Bovengenoemde besmetting stelt WEL/NIET een hygiënisch probleem voor de omgeving bij de thuiskomst van de patiënt:

Indien WEL: de volgende specifieke maatregelen worden genomen:

.....

.....

.....

naam van de verantwoordelijke arts:..... telefoon:.....

Document **ivm hygiënische voorzorgsmaatregelen** betreft patiënt:

Bestemd voor:

Geneesheer en/of verpleegkundige bij opname van de patiënt in het ziekenhuis,

De huisarts en/of de thuisverpleegkundige bij thuiskomst van de patiënt.

Dit document **begeleidt de patiënt** tot bij zijn opname op de afdeling.

De informatie die erop voorkomt is bestemd voor de geneesheer en/of de verpleegkundige verantwoordelijk voor de opname, en moet toelaten onmiddellijk de juiste isolatiemaatregelen in te stellen bij de opname.

Indien de patiënt naar huis gaat wordt het **naar de huisarts** verstuurd of met de patiënt meegegeven voor de thuisverpleegkundige.

Beleid in RO/RVT's

- Promoten van de handhygiëne;
- MRSA-positieve bewoners niet uitsluiten van sociale activiteiten;
- Geen MRSA-positieven bij bewoners met wonden, infusen, blaassonden,...
- aanvullende maatregelen naargelang mogelijkheden van de instelling.

Studie van de prevalentie van MRSA in Belgische RVT's (1) (voorjaar 2005)

- Objectieven:
 - De prevalentie van MRSA-dragerschap in Belgische RVT's bepalen;
 - De risicofactoren van MRSA dragerschap bepalen op het niveau van de bewoner en op het niveau van de instelling;
 - De moleculaire epidemiologie van MRSA-stammen geïsoleerd bij RVT-bewoners vergelijken met deze gevonden bij ziekenhuispatiënten

Studie van de prevalentie van MRSA in Belgische RVT's (2)

- Selectie van RVT's:
 - 60 RVT's willekeurig gekozen (instellingen met een coördinerend arts)
 - Per RVT max. 50 willekeurig gekozen bewoners
 - Max. aantal RVT-bewoners: 3000

Voorlopige resultaten prevalentiestudie in RVT's

- 2701 bewoners
- 55 RVT's
- Nationale prevalentiecijfer van MRSA-
dragerschap: 18,9%
(95% BI 16,3% tot 21,5%)

Dus bijna 1 RVT-bewoner op 5 is drager van MRSA in
neus, keel of klinische stalen (bv. wonden)

http://www.health.fgov.be/CSH_HGR/Nederlands/Brochures/MRSA%20NL.pdf



**RICHTLIJNEN VOOR DE BEHEERSING EN PREVENTIE VAN OVERDRACHT
VAN METHICILLINE-RESISTENTE STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)
IN BELGISCHE ZIEKENHUIZEN**

http://www.nsih.be/download/def_version_NL.pdf



TE EINDE een
ZIEKENHUISINFECTIE
TE VERMIJDEN, HEB IK
MIJ VEILIGHEIDSHALVE MAAR
IN een HOUTZAGERIJ
LATEN OPNEMEN!



MAGURKA