



H.-Hartziekenhuis Lier

OPTIMALISATIE EN REGIONALE STANDAARDISATIE VAN HET MRSA-SCREENINGSBELEID

Astrid Muyldermans

Supervisor: Apr. W. Laffut

26 mei 2015

INHOUD

A. Inleiding

B. Vragen

C. Bespreking

D. Acties

INHOUD

- A. Inleiding
- B. Vragen
- C. Bespreking
- D. Acties

INHOUD

- A. Inleiding
- B. Vragen
- C. Bespreking
- D. Acties

INHOUD

- A. Inleiding
- B. Vragen
- C. Bespreking
- D. Acties

A. INLEIDING

A. INLEIDING

- MRSA → morbiditeit, mortaliteit, kost ↑

A. INLEIDING

- MRSA → morbiditeit, mortaliteit, kost ↑
 - Europa: variatie prevalentie (1-50%)
 - Scandinavische landen, Nederland
 - West-Europese landen (België)
 - Zuid- en Oost-Europese landen
- } search and destroy
+
antibioticaverbruik ↓

A. INLEIDING

- MRSA → morbiditeit, mortaliteit, kost ↑
- Europa: variatie prevalentie (1-50%)
 - Scandinavische landen, Nederland
 - West-Europese landen (België)
 - Zuid- en Oost-Europese landen

} search and destroy
+
antibioticaverbruik ↓
- Beperkt aantal epidemische klonen
 - exogene transmissie verzorgingsinstellingen
 - screeningsbeleid ziekenhuis

A. INLEIDING

MRSA-screeningsprogramma

- kosteneffectief
- geen consensus

→ Critically Appraised Topic

HHZH Lier MRSA-screeningsbeleid

- optimalisatie
- regionale standaardisatie (Imeldaziekenhuis Bonheiden)

B. VRAGEN

B. VRAGEN

1. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** de meest **optimale** (combinatie van) MRSA-screeningsplaats(en)?*
2. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** de meest **optimale** MRSA-screeningsbodem?*
3. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** en **optimalisatie** van het MRSA-screeningsbeleid de analytische en diagnostische performantie van een moleculaire snelscreening: de Xpert MRSA assay?*

B. VRAGEN

1. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** de meest **optimale** (combinatie van) **MRSA-screeningsplaats(en)**?*

HHZH Lier:

- Neus
- Keel
- (Wonden, sputa, urine)

→ ~~Perineum~~???

B. VRAGEN

1. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** de meest **optimale** (combinatie van) MRSA-screeningsplaats(en)?*
2. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** de meest **optimale** MRSA-screeningsbodem?*
3. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** en **optimalisatie** van het MRSA-screeningsbeleid de analytische en diagnostische performantie van een moleculaire snelscreening: de Xpert MRSA assay?*

B. VRAGEN

*2. Wat is mede met het oog op regionale standaardisatie de meest optimale **MRSA-screeningsbodem**?*

HHZH Lier:

- ~~MRSA~~SelectTM → MRSASelectTMII (Bio-Rad)

B. VRAGEN

1. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** de meest **optimale** (combinatie van) MRSA-screeningsplaats(en)?*
2. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** de meest **optimale** MRSA-screeningsbodem?*
3. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie en optimalisatie** van het MRSA-screeningsbeleid de analytische en diagnostische performantie van een moleculaire snelscreening: de Xpert MRSA assay?*

B. VRAGEN

3. *Wat is mede met het oog op regionale **standaardisatie** en **optimalisatie** van het MRSA-screeningsbeleid de analytische en diagnostische performantie van de **Xpert MRSA assay**?*

HHZH Lier:

resultaat cultuurmethode: 24-72u

→ preventieve isolatie risicogroepen

OF

→ moleculaire snelscreening???

C. BESPREKING

C. BESPREKING

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

I. Richtlijnen

- Neus (belangrijkste plaats *S. aureus*-dragerschap)
- Keel, perineum
- Wonden, sputa, urine (in specifieke gevallen)

gevoeligheid
vs.
workload

Richtlijnen: NVMM, BSAC, SHEA, APIC

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

II. Literatuur

Neus	Keel	Perineum	Neus & keel	Neus & perineum	Neus & keel & perineum	MRSA-dragers (n) / Patiënten gescreend (N)	Auteur, land, jaartal
78,5	/	/	85,6	93,4	98,3	975/?	Coello et al., Spanje, 1994 ⁽²⁰⁾
50,5	48	39,5	71,6	71,8	91	925/4769	El-Bouri et al., Libië, 2013 ⁽¹⁶⁾
84	65	40	91	87	95	55/?	Lautenbach et al., USA, 2009 ⁽²¹⁾
66,4	34,6	35,9	76,5	82,2	90,3	298/10,077	Matheson et al., UK, 2012 ⁽¹⁵⁾
67	51	31	85	/	95	314/98935	Meurman et al., Finland, 2005 ⁽¹⁹⁾

- Neus & keel: sensitiviteit **72-91%**

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

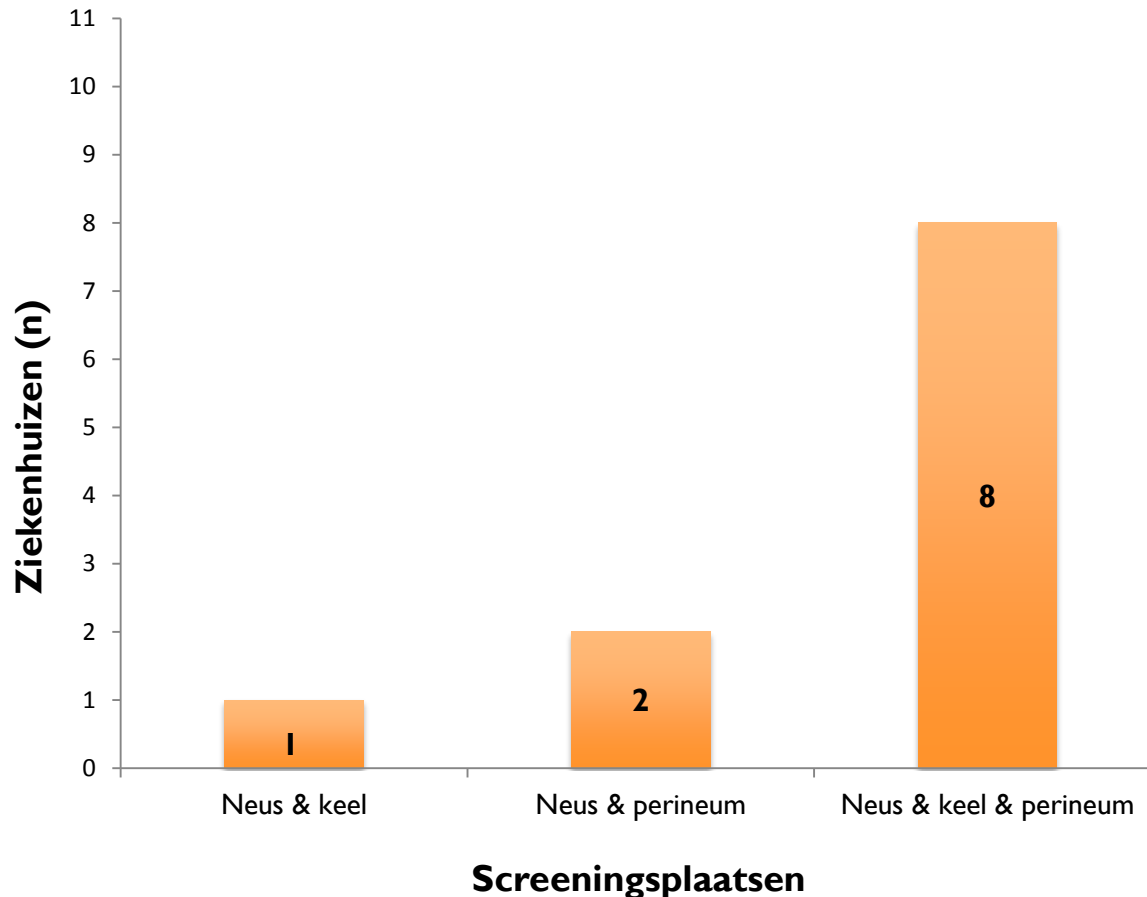
II. Literatuur

Neus	Keel	Perineum	Neus & keel	Neus & perineum	Neus & keel & perineum	MRSA-dragers (n) / Patiënten gescreend (N)	Auteur, land, jaartal
78,5	/	/	85,6	93,4	98,3	975/?	Coello et al., Spanje, 1994 ⁽²⁰⁾
50,5	48	39,5	71,6	71,8	91	925/4769	El-Bouri et al., Libië, 2013 ⁽¹⁶⁾
84	65	40	91	87	95	55/?	Lautenbach et al., USA, 2009 ⁽²¹⁾
66,4	34,6	35,9	76,5	82,2	90,3	298/10,077	Matheson et al., UK, 2012 ⁽¹⁵⁾
67	51	31	85	/	95	314/98935	Meurman et al., Finland, 2005 ⁽¹⁹⁾

- Neus & keel: sensitiviteit 72-91%
- Neus & keel & perineum: sensitiviteit 90-98%

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

III. Regionale aanpak (11 ziekenhuizen, incl. ImeldaZH)



Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

IV. Prospectieve studie HHZH Lier

- Comité ziekenhuishygiëne

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

IV. Prospectieve studie HHZH Lier

- Comité ziekenhuishygiëne

- Studieopzet:

- verpleging:

elke MRSA-risicopatiënt



- laboratorium:



- periode: 4 maanden

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

IV. Prospectieve studie HHZH Lier

- Resultaten ($n=640$)

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

IV. Prospectieve studie HHZH Lier

- Resultaten ($n=640$)

	Aantal (n)
Screening enkel positief t.h.v. neus/keel	10
Screening enkel positief t.h.v. perineum	10
Screening positief t.h.v. neus/keel én perineum	6
Totaal positief	26

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

IV. Prospectieve studie HHZH Lier

- Resultaten ($n=640$)

	Aantal (n)
Screening enkel positief t.h.v. neus/keel	10
Screening enkel positief t.h.v. perineum	10
Screening positief t.h.v. neus/keel én perineum	6
Totaal positief	26

- **10** dragers zouden gemist worden
- **38,5%** extra MRSA-dragers

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

IV. Prospectieve studie HHZH Lier

- Kostenberekening perineum

- extra Eswab → kosten ↑
- MLT: poolen transportmedium → kosten ↑
- verpleging: meer omslachtige plaats → kosten ↑

→ ± €6
per gescreende patiënt

Antwoord 1. MRSA-screeningsplaatsen

Perineumscreening HHZH Lier (naast huidige neus&keel)

- **Optimalisatie:**
38,5% extra MRSA-dragers opgepikt
 - **Standaardisatie:**
cfr. 9/11 regionale ziekenhuizen (incl. ImeldaZH)
 - **Meerwaarde > meerkost**
- Bijeenkomst comité ziekenhuishygiëne juni 2015

C. BESPREKING

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

***Vraag 2.* MRSA-screeningsbodem**

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

HHZH Lier

~~MRSASelect~~TM



BIO-RAD

MRSASelectTMII

- duidelijkere groei
- 18-28u incubatie
(vs. 42-48u)

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

HHZH Lier

~~MRSASelect~~TM



BIO-RAD

MRSASelectTMII

- duidelijkere groei
- 18-28u incubatie
(vs. 42-48u)



validatie:
beperking specificiteit

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

HHZH Lier

~~MRSASelect~~TM



BIO-RAD

MRSASelectTMII

- duidelijkere groei
- 18-28u incubatie
(vs. 42-48u)



validatie:

beperking specificiteit

→ opportuniteit standaardisering?

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

HHZH Lier

~~MRSASelect™~~



BIO-RAD

MRSASelect™II

- duidelijkere groei
- 18-28u incubatie (vs. 42-48u)



validatie:

beperking specificiteit

→ opportuniteit standaardisering?

ImeldaZH Bonheiden

chromID™ MRSA



Nieuw

chromID® MRSA SMART

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

HHZH Lier

~~MRSASelect~~TM



BIO-RAD

MRSASelectTMII

- duidelijkere groei
- 18-28u incubatie (vs. 42-48u)



validatie:
beperking specificiteit
→ opportuniteit standaardisering?

ImeldaZH Bonheiden

chromIDTM MRSA



Nieuw

chromID[®] MRSA SMART

- roze kolonies (vs. groene)
- 18-24u incubatie (vs. 48u)
- betere detectie *mecC*

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

~~MRSASelect~~



- MRSASelectII
OF
- chromID MRSA
OF
- chromID MRSA SMART

} validatie volgens Bilulu-protocol

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

~~MRSASelect~~



- MRSASelectII → volledige validatie
OF
- chromID MRSA → implementatievalidatie
OF
- chromID MRSA SMART → volledige validatie

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

- Volledige validatie
 - eigenschappen

Gebruikte kiemen	Criterium (35-37°C, incubatietijd cfr. bijsluiter)
MRSA	Roze kolonies
CNMRS	Witte of kleurloze kolonies
MSSA (<i>cefoxitine MIC 4 mg/L</i>)	Geen groei

- reproduceerbaarheid
- contaminatie
- houdbaarheid

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

I. Resultaten validatie MRSASelectII



Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



I. Resultaten validatie MRSASelectII

- Positief

- reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid
- eigenschappen: MRSA, CNMRS

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

I. Resultaten validatie MRSASelectII

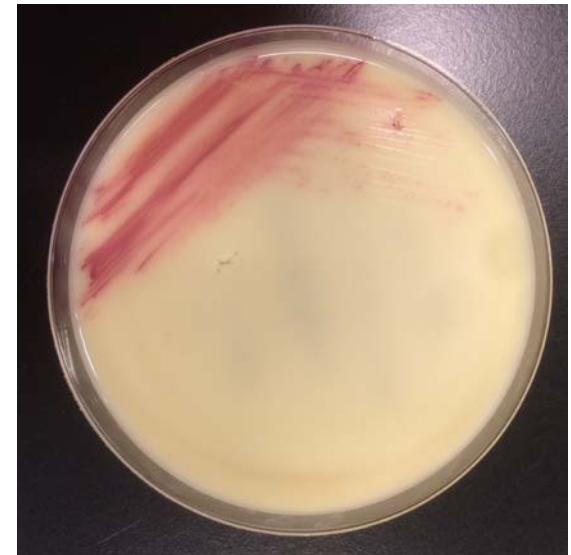
- Positief

- reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid
- eigenschappen: MRSA, CNMRS



- Negatief

- eigenschappen: MSSA



Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

I. Resultaten validatie MRSASelectII



- **Positief**

- reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid
- eigenschappen: MRSA, CNMRS

- **Negatief**

- eigenschappen: MSSA
cefoxitine MIC 4 mg/L
= bovengrens gevoelige kiem

bijsluiter: testlimitaties → extra tijd + kosten



Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

I. Resultaten validatie MRSASelectII



- Positief

- reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid
- eigenschappen: MRSA, CNMRS

- Negatief

- eigenschappen: MSSA
cefoxitine MIC 4 mg/L
= bovengrens gevoelige kiem

bijsluiter: testlimitaties → extra tijd + kosten

- Besluit

implementatie HHZH Lier



Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

~~MRSASelect~~

- ~~MRSASelectII~~
- OF
- chromID MRSA
- OF
- chromID MRSA SMART

validatie + vergelijkingstudie

- t.o.v. MRSASelect
- n=24 klinische stalen

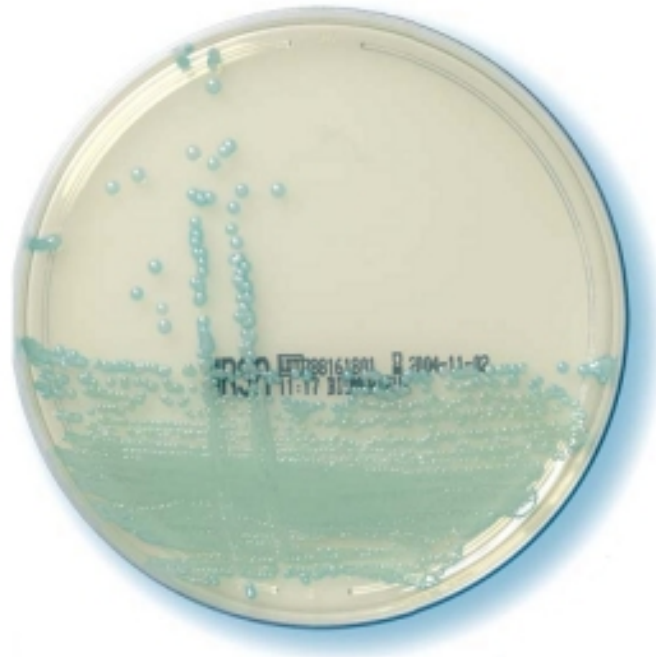
Medium	MRSA gedetecteerd (n) / Totaal MRSA positief (N)	TP			FP			TN			FN		
		24u	48u	BHI	24u	48u	BHI	24u	48u	BHI	24u	48u	BHI
chromID MRSA	3/3	1	3	3	1	8	1	20	13	20	2	0	0
chromID MRSA SMART	3/3	3	nvt	3	0	nvt	0	21	nvt	21	0	nvt	0
MRSA Select	2/3	2	2	1	0	0	0	21	21	21	1	1	2

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

II. Resultaten implementatievalidatie chromID MRSA



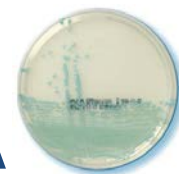
Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



II. Resultaten implementatievalidatie chromID MRSA

- Positief
 - ~~groeit~~ MSSA (MIC 4 mg/L)

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



II. Resultaten implementatievalidatie chromID MRSA

- Positief

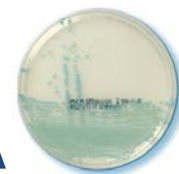
- ~~groe~~i MSSA (MIC 4 mg/L)

- Negatief

Medium	MRSA gedetecteerd (n) / Totaal MRSA positief (N)	TP			FP			TN			FN		
		24u	48u	BHI	24u	48u	BHI	24u	48u	BHI	24u	48u	BHI
chromID MRSA	3/3	1	3	3	1	8	1	20	13	20	2	0	0
chromID MRSA SMART	3/3	3	nvt	3	0	nvt	0	21	nvt	21	0	nvt	0
MRSAselect	2/3	2	2	1	0	0	0	21	21	21	1	1	2

- **sensitiviteit:** na 24u → 2 FN ↔ bijsluiter: Eswab na 24u

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



II. Resultaten implementatievalidatie chromID MRSA

- Positief

- ~~groe~~i MSSA (MIC 4 mg/L)

- Negatief

Medium	MRSA gedetecteerd (n) / Totaal MRSA positief (N)	TP			FP			TN			FN		
		24u	48u	BHI	24u	48u	BHI	24u	48u	BHI	24u	48u	BHI
chromID MRSA	3/3	1	3	3	1	8	1	20	13	20	2	0	0
chromID MRSA SMART	3/3	3	nvt	3	0	nvt	0	21	nvt	21	0	nvt	0
MRSAselect	2/3	2	2	1	0	0	0	21	21	21	1	1	2

- **sensitiviteit:** na 24u → 2 FN ↔ bijsluiter: Eswab na 24u
- **specificiteit:** na 48u → 8 FP

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



II. Resultaten implementatievalidatie chromID MRSA

- Positief

- ~~groeit~~ MSSA (MIC 4 mg/L)

- Negatief

- **sensitiviteit:** na 24u → 2 FN ↔ bijsluiter: Eswab na 24u
- **specificiteit:** na 48u → 8 FP
→ *extra tijd + kosten*

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



II. Resultaten implementatievalidatie chromID MRSA

- Positief

- ~~groeit~~ MSSA (MIC 4 mg/L)

- Negatief

- **sensitiviteit:** na 24u → 2 FN ↔ bijsluiter: Eswab na 24u
- **specificiteit:** na 48u → 8 FP
 - extra tijd + kosten
 - invloed **gebrek ervaring** transparante bodem, groene kolonies?
 - ook in ImeldaZH lagere specificiteit t.o.v. chromID MRSA SMART

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



II. Resultaten implementatievalidatie chromID MRSA

- Positief

- ~~groeit~~ MSSA (MIC 4 mg/L)

- Negatief

- **sensitiviteit:** na 24u → 2 FN ↔ bijsluiter: Eswab na 24u
- **specificiteit:** na 48u → 8 FP
 - extra tijd + kosten
 - invloed **gebrek ervaring** transparante bodem, groene kolonies?
 - ook in ImeldaZH lagere specificiteit t.o.v. chromID MRSA SMART

- Literatuur

- **sensitiviteit:** 5-15% lager (24u) → 92-98% (48u)
- **specificiteit:** 95-100% (24u) → 85-90% (48u)

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



II. Resultaten implementatievalidatie chromID MRSA

- Positief

- groei MSSA (MIC 4 mg/L)

- Negatief

- **sensitiviteit:** na 24u → 2 FN ↔ bijsluiter: Eswab na 24u
- **specificiteit:** na 48u → 8 FP
 - extra tijd + kosten
 - invloed **gebrek ervaring** transparante bodem, groene kolonies?
 - ook in ImeldaZH lagere specificiteit t.o.v. chromID MRSA SMART

- Literatuur

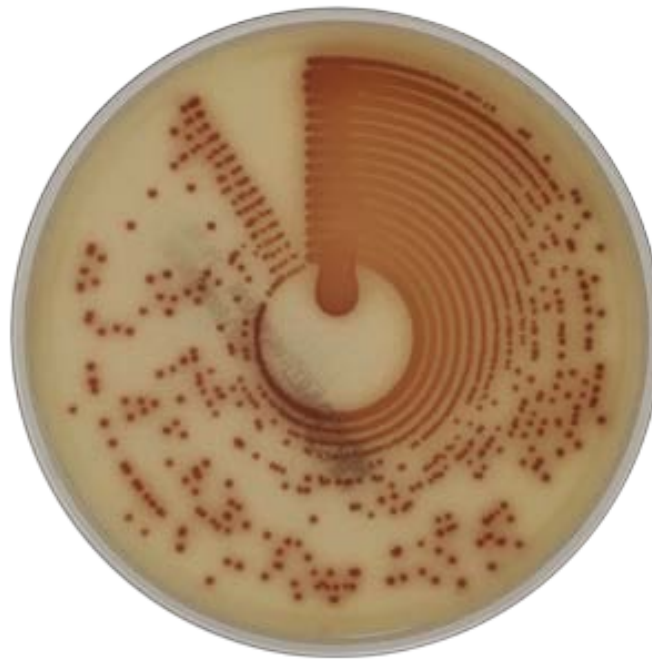
- **sensitiviteit:** 5-15% lager (24u) → 92-98% (48u)
- **specificiteit:** 95-100% (24u) → 85-90% (48u)

- Besluit

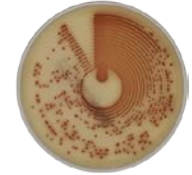
implementatie HHZH Lier

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

III. Resultaten validatie chromID MRSA SMART



Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



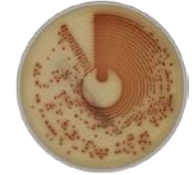
III. Resultaten validatie chromID MRSA SMART

- Positief

- validatie:

- reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid, eigenschappen (MRSA, CNMRS, MSSA)

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



III. Resultaten validatie chromID MRSA SMART

- **Positief**

- validatie:

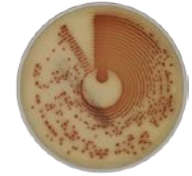
reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid, eigenschappen (MRSA, CNMRS, MSSA)

- vergelijkende studie:

Medium	MRSA gedetecteerd (n) / Totaal MRSA positief (N)	TP			FP			TN			FN		
		24u	48u	BHI	24u	48u	BHI	24u	48u	BHI	24u	48u	BHI
chromID MRSA	3/3	1	3	3	1	8	1	20	13	20	2	0	0
chromID MRSA SMART	3/3	3	nvt	3	0	nvt	0	21	nvt	21	0	nvt	0
MRSASelect	2/3	2	2	1	0	0	0	21	21	21	1	1	2

definitief aflezen na 18-24u, ~~FP~~, ~~FN~~

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



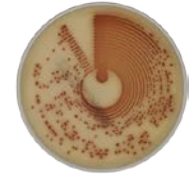
III. Resultaten validatie chromID MRSA SMART

- Positief

- validatie:
reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid, eigenschappen (MRSA, CNMRS, MSSA)
- vergelijkende studie:
definitief aflezen na 18-24u, ~~FP~~, ~~FN~~

- Negatief

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



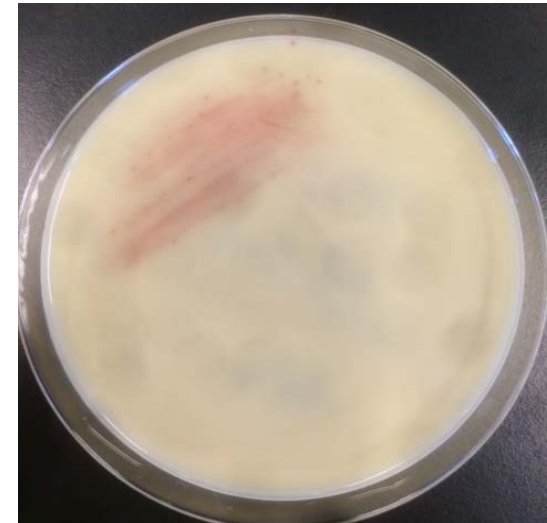
III. Resultaten validatie chromID MRSA SMART

- **Positief**

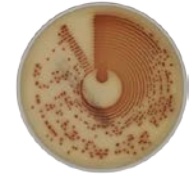
- validatie:
reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid, eigenschappen (MRSA, CNMRS, MSSA)
- vergelijkende studie:
definitief aflezen na 18-24u, ~~FP~~, ~~FN~~

- **Negatief**

- rond vervaldatum
onverdund enten MSSA (MIC4)



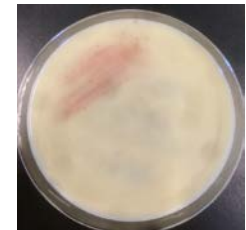
Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



III. Resultaten validatie chromID MRSA SMART

- **Positief**

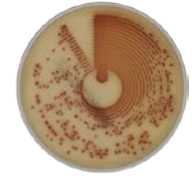
- validatie:
reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid, eigenschappen (MRSA, CNMRS, MSSA)
- vergelijkende studie:
definitief aflezen na 18-24u, ~~FP~~, ~~FN~~



- **Negatief**

- rond vervaldatum
onverdund enten MSSA (MIC4) ↔ validatieprotocol 0,05 McF

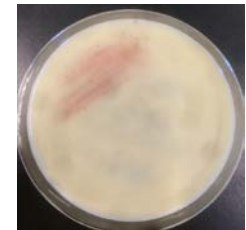
Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



III. Resultaten validatie chromID MRSA SMART

- **Positief**

- validatie:
reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid, eigenschappen (MRSA, CNMRS, MSSA)
- vergelijkende studie:
definitief aflezen na 18-24u, ~~FP~~, ~~FN~~



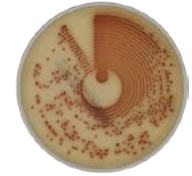
- **Negatief**

- rond vervaldatum
onverdund enten MSSA (MIC4) ↔ validatieprotocol 0,05 McF

- **Literatuur**

- sensitiviteit & specificiteit $\geq$ overige MRSA-media
- groot pluspunt: TAT (aflezen na 18-24u)

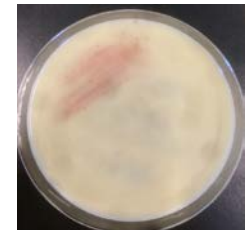
Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



III. Resultaten validatie chromID MRSA SMART

- **Positief**

- validatie:
reproduceerbaarheid, afwezigheid contaminatie, houdbaarheid, eigenschappen (MRSA, CNMRS, MSSA)
- vergelijkende studie:
definitief aflezen na 18-24u, ~~FP~~, ~~FN~~



- **Negatief**

- rond vervaldatum
onverdund enten MSSA (MIC4) ↔ validatieprotocol 0,05 McF

- **Literatuur**

- sensitiviteit & specificiteit $\geq$ overige MRSA-media
- groot pluspunt: TAT (*aflezen na 18-24u*)

- **Besluit → voorkeur voor implementatie in HHZH Lier**

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem



Antwoord 2. MRSA-screeningsbodem

MRSA-screeningsbodem HHZH Lier

- **Optimalisatie**

HHZH Lier

MRSASelect → chromID MRSA SMART

voorkeur sensitiviteit, specificiteit, TAT

- **Standaardisatie**

ImeldaZH Bonheiden

chromID MRSA → chromID MRSA SMART

C. BESPREKING

Vraag 1. MRSA-screeningsplaatsen

Vraag 2. MRSA-screeningsbodem

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

- Retrospectieve studie (01/10/2013 – 30/09/2014)
MRSA-prevalentie per risicogroep HHZH Lier
 - hoogste risico: “gekende” MRSA-drager
 - 19% opnieuw positief bij heropname
 - comité ziekenhuishygiëne:
 - preventieve isolatie

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

- Retrospectieve studie (01/10/2013 – 30/09/2014)
MRSA-prevalentie per risicogroep HHZH Lier
 - hoogste risico: “gekende” MRSA-drager
 - 19% opnieuw positief bij heropname
 - comité ziekenhuishygiëne:
 - preventieve isolatie
 - praktische & logistieke implicaties
 - hoge kostprijs (onnodige isolatie)

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

- Retrospectieve studie (01/10/2013 – 30/09/2014)

MRSA-prevalentie per risicogroep HHZH Lier

→ hoogste risico: “gekende” MRSA-drager

→ 19% opnieuw positief bij heropname

→ comité ziekenhuishygiëne:

- preventieve isolatie
 - praktische & logistieke implicaties
 - hoge kostprijs (onnodige isolatie)



ALTERNATIEF?

- moleculaire snelscreening

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

- Retrospectieve studie (01/10/2013 – 30/09/2014)

MRSA-prevalentie per risicogroep HHZH Lier

→ hoogste risico: “gekende” MRSA-drager

→ 19% opnieuw positief bij heropname

→ comité ziekenhuishygiëne:

- preventieve isolatie
 - praktische & logistieke implicaties
 - hoge kostprijs (onnodige isolatie)



ALTERNATIEF?

- moleculaire snelscreening

- kosteneffectief bij risicogroepen
- TAT < 90 min
- hoge NPV (97-100%) → uitsluiten dragerschap
→ gericht isoleren

→ evaluatie Xpert[®] MRSA Assay (Cepheid)

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

- Xpert MRSA Assay
 - niet-moleculair laboratorium
 - minimale staalvoorbereiding → 24/7
 - standaardisatie: ImeldaZH Bonheiden GeneXpert

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Pre-analytische factoren
 - patiëntvariabelen
 - staaltype
 - staalstabiliteit
 - interferentie

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Pre-analytische factoren
 - patiëntvariabelen
 - staaltype
 - staalstabiliteit
 - interferentie

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Pre-analytische factoren
 - patiëntvariabelen
 - staaltype
 - staalstabiliteit
 - interferentie

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Pre-analytische factoren
 - patiëntvariabelen
 - staaltype
 - staalstabiliteit
 - interferentie

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

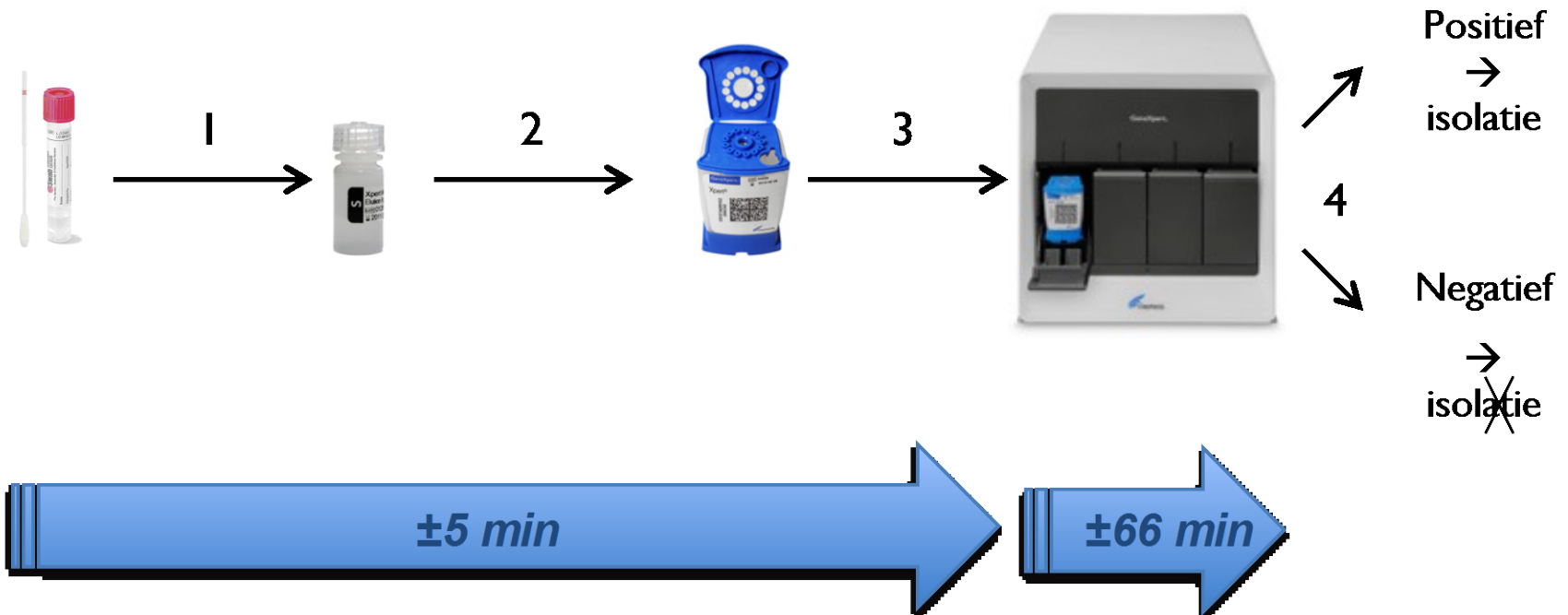
Validatie Xpert MRSA

- Analytische & diagnostische factoren
 - LOD 80 CFU/Eswab

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Analytische & diagnostische factoren
 - LOD 80 CFU/Eswab
 - TAT << cultuurmethode



Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Analytische & diagnostische factoren
 - LOD 80 CFU/Eswab
 - TAT << cultuurmethode
 - reactieprocedure <90 min
 - efficiënte afname (onmiddellijk bij opname) en transport naar labo
 - grote impact op TAT
 - haalbaarheidsstudie praktische implementatie:
masterproef ziekenhuishygiëne

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Analytische & diagnostische factoren
 - LOD 80 CFU/Eswab
 - TAT << cultuurmethode
 - reactieprocedure <90 min
 - efficiënte afname (onmiddellijk bij opname) en transport naar labo
 - grote impact op TAT
 - haalbaarheidsstudie praktische implementatie:
masterproef ziekenhuishygiëne
 - dienst spoedgevallen
 - gekende MRSA-dragers, WZC

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Analytische & diagnostische factoren
 - Methodevergelijking
 - 61 consecutieve stalen (neus/keel)
 - gouden standaard: conventionele cultuurmethode

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

Validatie Xpert MRSA

- Analytische & diagnostische factoren
 - Methodevergelijking
 - 61 consecutieve stalen (neus/keel)
 - gouden standaard: conventionele cultuurmethode

		Cultuurmethode		
		Positief		Negatief
		na 24u	na 48u	
Xpert MRSA	Positief	4	1	1
	Negatief	0	1	54

- **Sensitiviteit** 83,3%
- **Specificiteit** 98,2%
- **NPV** 98,2%
- **PPV** 83,3%

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

- Financiële, klinische en organisatorische impact

Laboratoriumkost

- cultuurmethode
 - resultaat: €4,7
 - + resultaat: €24,8
- Xpert MRSA assay
 - resultaat: €33,5 (hands-on time ↓)
 - + resultaat: €58,3

Vraag 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

- Financiële, klinische en organisatorische impact

Laboratoriumkost

- cultuurmethode
 - resultaat: €4,7
 - + resultaat: €24,8
- Xpert MRSA assay
 - resultaat: €33,5 (hands-on time ↓)
 - + resultaat: €58,3

Impact isolatiebeleid

- voorkomen onnodige isolatie (hoge NPV)
 - tot €500 besparen/patiënt
- kans op transmissie ↓
 - tot €200 besparen/patiënt

Antwoord 3. Snelle moleculaire MRSA-screening

- **Optimalisatie**

retrospectieve studie → grootste risicogroep:
gekende MRSA-patiënten (recidief 19%)

→ preventieve isolatie

OF

→ moleculaire snelscreening

- uitsluiten MRSA-dragerschap (NPV 98,2%)

- positief resultaat confirmeren met cultuur (PPV 83,3%)

- **Standaardisatie**

Xpert MRSA assay

(cfr. ImeldaZH Bonheiden + praktische overwegingen)

D. ACTIES

D. ACTIES

1. Als implementatie **perineumscreening** (juni 2015)

→ aanpassen ziekenhuishygiëneprocedure

→ verpleegeenheden, artsen informeren

D. ACTIES

1. Als implementatie **perineumscreening** (juni 2015)

- aanpassen ziekenhuishygiëneprocedure
- verpleegeenheden, artsen informeren

2. Omschakeling naar **chromID MRSA SMART**

- aanpassingen labo (afleestijd) opvolgen

D. ACTIES

1. Als implementatie **perineumscreening** (juni 2015)

- aanpassen ziekenhuishygiëneprocedure
- verpleegeenheden, artsen informeren

2. Omschakeling naar **chromID MRSA SMART**

- aanpassingen labo (afleestijd) opvolgen

3. Aanpassen **isolatiebeleid**

- preventieve isolatie

OF

- moleculaire snelscreening met gerichte isolatie
 - opvolgen performantiekarakteristieken
 - valideren perineum

DANKUWEL

- W. Laffut
- E. Van Even
- I. Micalessi
- J. Hart
- P. Verschoren

