



UNIVERSITÉ DE NANTES



JNI 14^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 12 au vendredi 14 juin 2013
Polydome, centre d'expositions et des congrès

Journée Nationale de Formation des Infirmier(ère)s en Infectiologie
jeudi 13 juin 2013

Clermont-Ferrand
et l'interrégion Rhône-Alpes Auvergne

Perspective d'éradication du portage de *S. aureus* : pour qui, pourquoi, comment ?

« Prévention chez l'opéré »

Didier LEPELLETIER



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES

Déclarations publiques d'intérêts



De quelle bactérie parle-t-on ?

- Variation du taux de portage à l'admission
 - 25% SASM
 - 5% SARM (Réanimation)
 - 2-3% SARM (Chirurgie)
- Capacité à diffuser en milieu de soins différente
- Facteurs de risque de portage différents

Wertheim Lancet Infect Dis 2005

Lepelletier Annal Fr Anesth Réanim 2006

Simor, Lancet infect Dis 2011

Lucet Clin Infect Dis 2010

Le dépistage, pour quoi faire ?

- En fonction de la résistance de SA
 - SASM et SARM
 - Décolonisation temporaire du portage pendant la période à risque
 - SARM
 - Précautions complémentaires contact
 - Mesures spécifiques (antibioprophylaxie chirurgicale)
- Quel bénéfice ?
 - Éviter l'infection chez le porteur (**Bénéfice individuel**)
 - Réduire le réservoir et limiter la transmission croisée (**Bénéfice collectif**)

Relation portage – infection du site opératoire

	Services	%Port	Risque	Identité P-I	Inf P/non P
Kluytmans (1995)	Ch. Card		9.6		
Jakob (2000)	Ch. Card		2.3	76%	
Perl (2002)	Ch. Gen	23	4.5	85%	47%/53%*
Kalmeijer (2002)	Ch. Orthop	29	3.1		
Kim (2010)	Ch. Orthop	27	-		
Rao (2011)	Ch. Orthop.	25	-		

**Problème de sensibilité du dépistage ? Portage intermittent ? Portage à d'autres sites anatomiques? Transmission croisée per et post-opératoire ?*

Efficacité de la décolonisation sur le taux d'ISO à SA

Etudes à haut niveau de preuve

2002

- Etudes négatives
 - Deux essais randomisés double aveugle monocentriques
Kalmeijer, Clin Infect Dis 2002 / Perl, N Engl J Med 2002
 - Deux méta-analyses
Van Rijen, Cochrane Database 2008 / Tacconelli, Lancet Infect Dis 2009
 - Un essai randomisé monocentrique en cluster et en cross-over
Harbarth, JAMA 2008
- Etude positive
 - Un essai randomisé double aveugle multicentrique 2010
Bode, N Engl J Med 2010



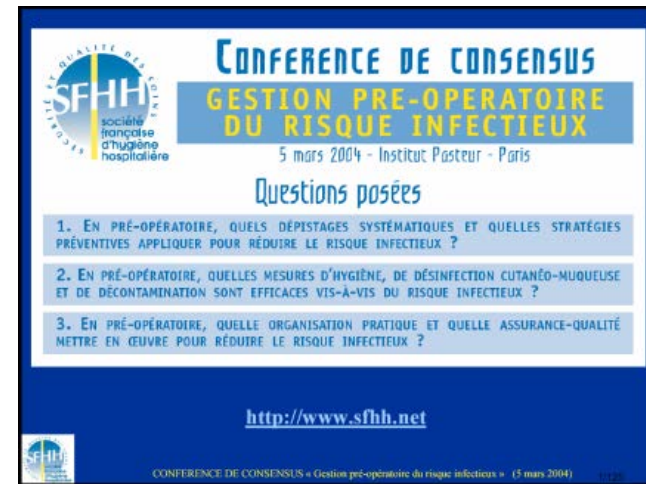
2010

Table 2. Relative Risk of Hospital-Acquired *Staphylococcus aureus* Infection and Characteristics of Infections (Intention-to-Treat Analysis).

Variable	Mupirocin- Chlorhexidine (N= 504)	Placebo (N= 413)	Relative Risk (95% CI)*
	no. (%)		
<i>S. aureus</i> infection	17 (3.4)	32 (7.7)	0.42 (0.23–0.75)
Source of infection†			
Endogenous	12 (2.4)	25 (6.1)	0.39 (0.20–0.77)
Exogenous	4 (0.8)	6 (1.5)	0.55 (0.16–1.92)
Unknown	1 (0.2)	1 (0.2)	
Localization of infection			
Deep surgical site‡	4 (0.9)	16 (4.4)	0.21 (0.07–0.62)
Superficial surgical site‡	7 (1.6)	13 (3.5)	0.45 (0.18–1.11)
Lower respiratory tract	2 (0.4)	2 (0.5)	0.82 (0.12–5.78)
Urinary tract	1 (0.2)	0	
Bacteremia	1 (0.2)	1 (0.2)	
Soft tissue	2 (0.4)	0	

Révision de la CC sur le RI préopératoire

- Existant depuis 2004



- Décision du CS de la SF2H prendre en compte ces évolutions
 - *Coordination : S. Aho (Dijon) et D. Lepelletier (Nantes)*

Méthodologie 1

- Sollicitation de l'ensemble des sociétés savantes partenaires
- Constitution d'un groupe de travail représentatif
 - Réunions physiques à Paris en 2012 et 2013
 - Définition des objectifs et des thèmes à réviser
 - Organisation de deux sous groupes
 - Préparation cutanée de l'opéré
 - Dépistage et décolonisation de *S. aureus*
- Recrutement de deux chargés de mission
 - AHU CHU Dijon et CHU Brest
 - Revue de la littérature entre 2004 et 2012

Méthodologie 2

- Evaluation de la littérature
 - Grille de lecture CONSORT : Qualité du niveau de biais (*Très important, Important, Faible*)
 - Méthode GRADE : qualité de niveau de preuve (*Fort, Modéré, Faible et Très faible*)
 - Réalisation de méta-analyses avec les essais randomisés et aussi les études observationnelles
 - Puis émission des recommandations validées en séance par le GT (avis d'expert) sans cotation par un groupe d'expert extérieur
- Diffusion des recommandations à l'automne 2013

Questions pour le sous groupe « Dépistage/décolonisation » 1

- **Questions évaluées PAR la méthode GRADE**

La décolonisation de *Staphylococcus aureus* diminue-t-elle le taux d'infection du site opératoire à *S. aureus* chez les patients bénéficiant

1. d'une chirurgie cardiaque ?
2. d'une chirurgie orthopédique prothétique articulaire ?
3. d'une chirurgie de classe de contamination ≥ 2 (propre-contaminée à sale) ?

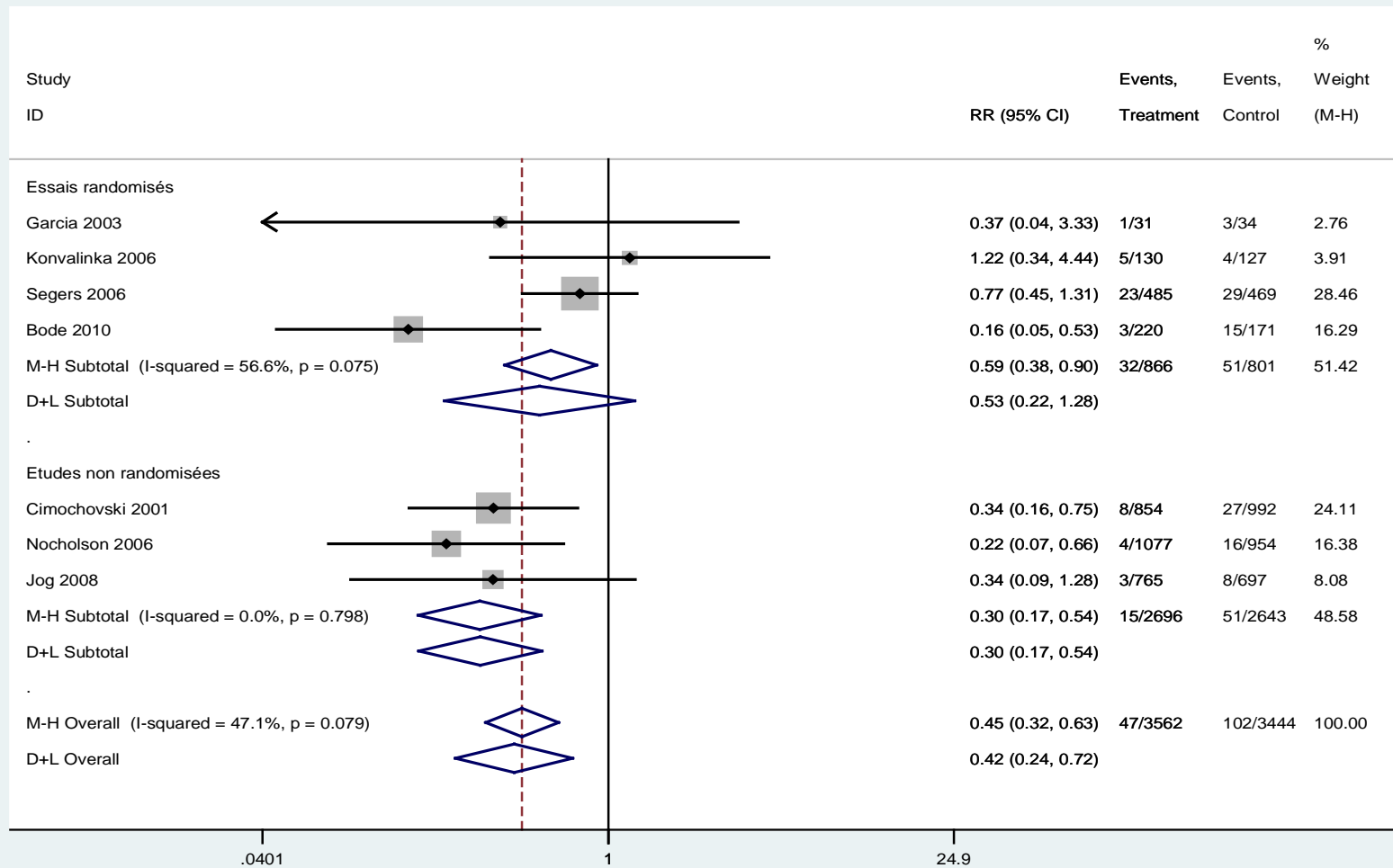
Questions pour le sous groupe « Dépistage/décolonisation » 2

- **Questions évaluées SANS la méthode GRADE**

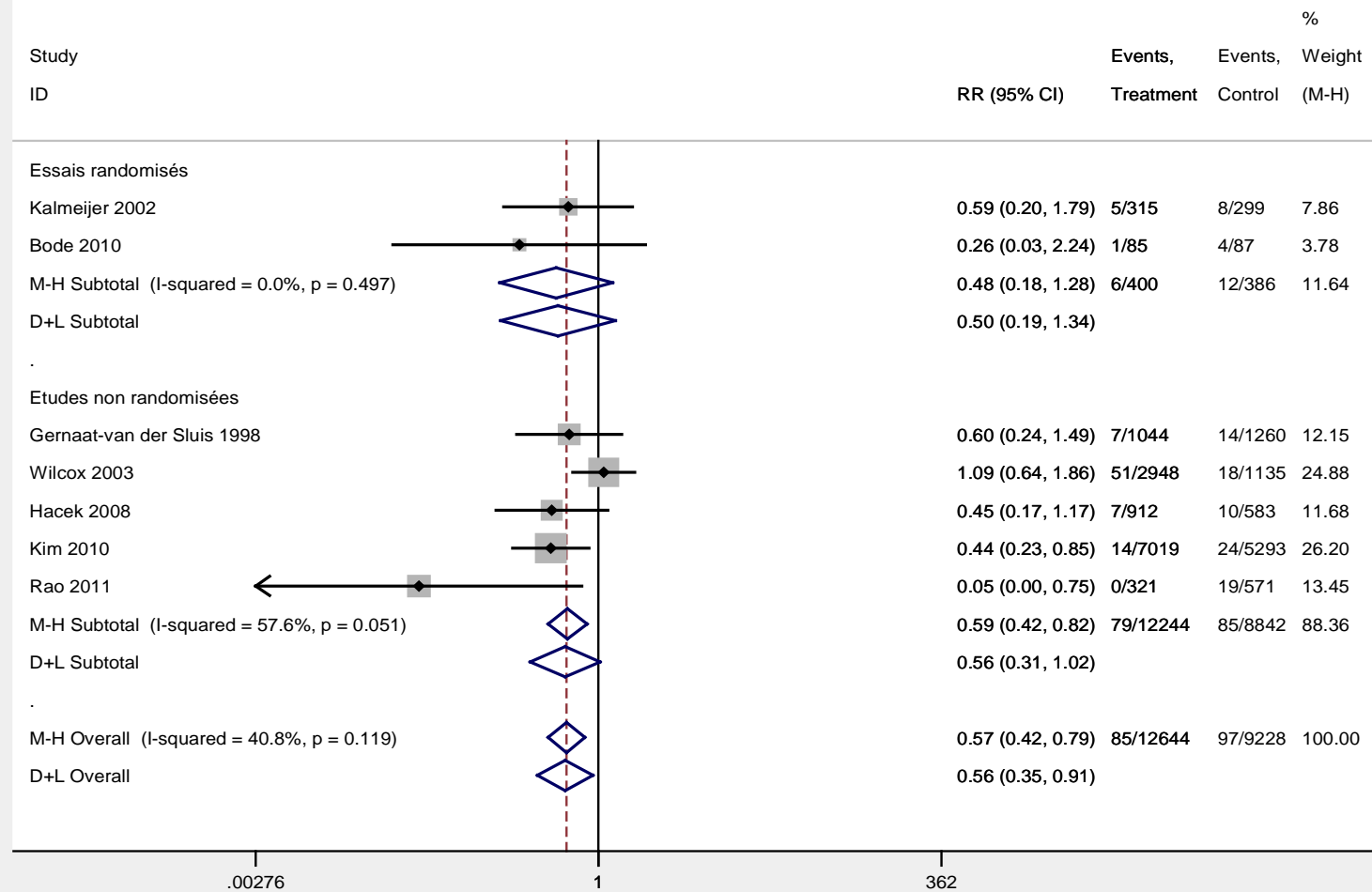
1. La décolonisation de *S. aureus* diminue-t-elle le taux d'infection du site opératoire à *S. aureus* chez les patients bénéficiant d'une chirurgie de classe 1 de contamination (propre), autre que chirurgies cardiaque et orthopédique prothétique articulaire ?
2. Le dépistage nasal de *S. aureus* est-il un préalable indispensable à la décolonisation et quelle stratégie de dépistage/décolonisation est la plus coût/efficace
3. Quelle méthode diagnostique utiliser pour le dépistage nasal pré-opératoire de *S. aureus* ?
4. Quels produits anti-infectieux peuvent-être recommandés pour la décolonisation nasale de *S. aureus* et selon quel schéma prophylactique ?
5. Doit-on associer la décolonisation d'autres sites de portage de *S. aureus* à la décolonisation nasale et avec quel produit antiseptique ?
6. Doit-on surveiller l'apparition de la résistance à la mupirocine chez *S. aureus*?

Les grandes lignes des recommandations

- **Décolonisation de *S. aureus***
 - Oui en chirurgie cardiaque
 - Absence d'un niveau de preuve suffisant en chirurgie orthopédique prothétique
 - Non dans les autres types de chirurgie
- **Stratégie de décolonisation de *S. aureus***
 - Décolonisation universelle davantage coût/efficace que celle ciblée sur résultat positif du dépistage et plus facile à mettre en œuvre
- **Méthode de dépistage**
 - Pas de recommandation, dépend de l'organisation mise en place dans la filière chirurgie/anesthésie
- **Méthode de décolonisation**
 - Triple décolonisation nasale (mupirocine), oropharyngée et corporelle (ATS actif sur *S. aureus*)
 - Encadrer le geste chirurgical
- **Surveillance**
 - Emergence de la résistance de *S. aureus* à la mupirocine (souche clinique d'ISO et de portage)



Méta-analyse incluant les 7 études évaluant l'impact de la décolonisation de *S. aureus* sur le taux d'ISO à *S. aureus* après **chirurgie cardio-thoracique** (données non encore publiées)



Méta-analyse incluant les 7 études évaluant l'impact de la décolonisation de *S. aureus* sur le taux d'ISO à *S. aureus* après **chirurgie orthopédique** (données non encore publiées)

Les grandes lignes des recommandations

- **Décolonisation de *S. aureus***
 - Oui en chirurgie cardiaque
 - Absence d'un niveau de preuve suffisant en chirurgie orthopédique prothétique
 - Non dans les autres types de chirurgie
- **Stratégie de décolonisation de *S. aureus***
 - Décolonisation universelle davantage coût/efficace que celle ciblée sur résultat positif du dépistage et plus facile à mettre en œuvre
- **Méthode de dépistage**
 - Pas de recommandation, dépend de l'organisation mise en place dans la filière chirurgie/anesthésie
- **Méthode de décolonisation**
 - Triple décolonisation nasale (mupirocine), oropharyngée et corporelle (ATS actif sur *S. aureus*)
 - Encadrer le geste chirurgical
- **Surveillance**
 - Emergence de la résistance de *S. aureus* à la mupirocine (souche clinique d'ISO et de portage)

Recommandation

Aucune recommandation ne peut être émise sur le choix d'une stratégie de décolonisation, avec ou sans dépistage nasal de *S. aureus* préalable, pour la réduction des infections du site opératoire à *S. aureus* (Avis d'expert).

Commentaires

Les stratégies de décolonisation avec ou sans dépistage préalable apparaissent toutes les deux coût/efficaces pour la diminution de l'incidence des ISO pour une large gamme d'hypothèses sur les estimations des coûts, des taux d'ISO et de l'observance de la décolonisation inclus dans les analyses.

La décolonisation universelle sans dépistage apparaît plus simple à mettre en œuvre et permet de traiter tous les patients porteurs de *S. aureus*.

Slover J Artroplasty 2011

Wassenberg PLoS One 2011

Courville Infect Control Hosp Epidemiol 2012

Les grandes lignes des recommandations

- **Décolonisation de *S. aureus***
 - Oui en chirurgie cardiaque
 - Absence d'un niveau de preuve suffisant en chirurgie orthopédique prothétique
 - Non dans les autres types de chirurgie
- **Stratégie de décolonisation de *S. aureus***
 - Décolonisation universelle davantage coût/efficace que celle ciblée sur résultat positif du dépistage et plus facile à mettre en œuvre
- **Méthode de dépistage**
 - Pas de recommandation, dépend de l'organisation mise en place dans la filière chirurgie/anesthésie
- **Méthode de décolonisation**
 - Triple décolonisation nasale (mupirocine), oropharyngée et corporelle (ATS actif sur *S. aureus*)
 - Encadrer le geste chirurgical
- **Surveillance**
 - Emergence de la résistance de *S. aureus* à la mupirocine (souche clinique d'ISO et de portage)

Recommandations

1. Aucune recommandation ne peut être émise sur le choix d'une méthode diagnostique par rapport à une autre (dépistage par PCR ou culture) pour le dépistage pré-opératoire de *S. aureus* (Avis d'expert).
2. Il n'est pas recommandé de dépister d'autres sites anatomiques au-delà du site nasal dans le cadre d'une stratégie de dépistage/décolonisation en période péri-opératoire (Avis d'expert).

Commentaires

La méthode diagnostique pour le dépistage de *S. aureus* doit tenir compte

- de la stratégie de décolonisation (*universelle de tous les patients ou ciblée chez les seuls patients dépistés positifs à S. aureus*)
- et de l'organisation (dépistage et décolonisation réalisés puis débutés en ambulatoire ou en hospitalisation) retenues au sein de la filière de soins chirurgicale et anesthésique.

Les grandes lignes des recommandations

- **Décolonisation de *S. aureus***
 - Oui en chirurgie cardiaque
 - Absence d'un niveau de preuve suffisant en chirurgie orthopédique prothétique
 - Non dans les autres types de chirurgie
- **Stratégie de décolonisation de *S. aureus***
 - Décolonisation universelle davantage coût/efficace que celle ciblée sur résultat positif du dépistage et plus facile à mettre en œuvre
- **Méthode de dépistage**
 - Pas de recommandation, dépend de l'organisation mise en place dans la filière chirurgie/anesthésie
- **Méthode de décolonisation**
 - Triple décolonisation nasale (mupirocine), oropharyngée et corporelle (ATS actif sur *S. aureus*)
 - Encadrer le geste chirurgical
- **Surveillance**
 - Emergence de la résistance de *S. aureus* à la mupirocine (souche clinique d'ISO et de portage)

Recommandations

1. Il est recommandé d'utiliser la mupirocine en application nasale pour la décolonisation temporaire du portage nasal de *S. aureus* en période péri-opératoire (Avis d'expert).
2. Il est recommandé de débiter la décolonisation 3 à 4 jours avant la chirurgie si l'observance de la décolonisation complète des patients peut-être assurée (Avis d'expert).

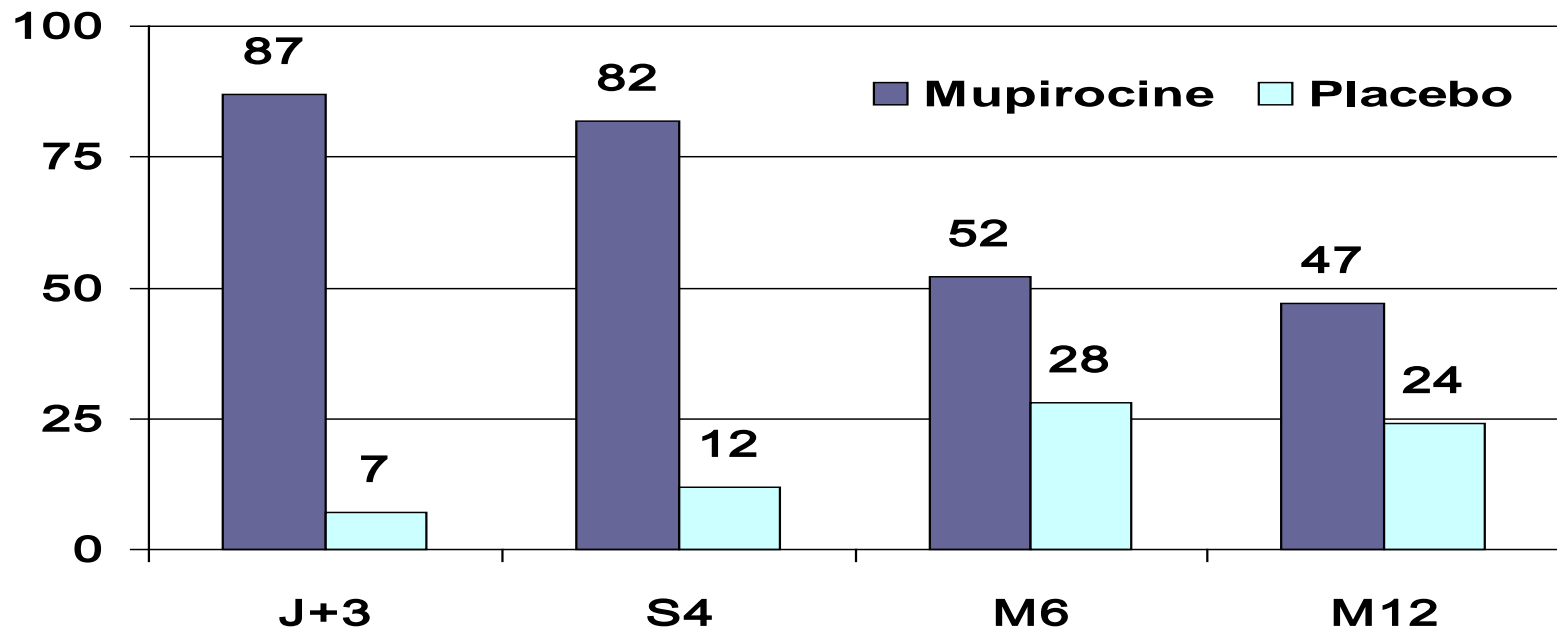
Commentaires

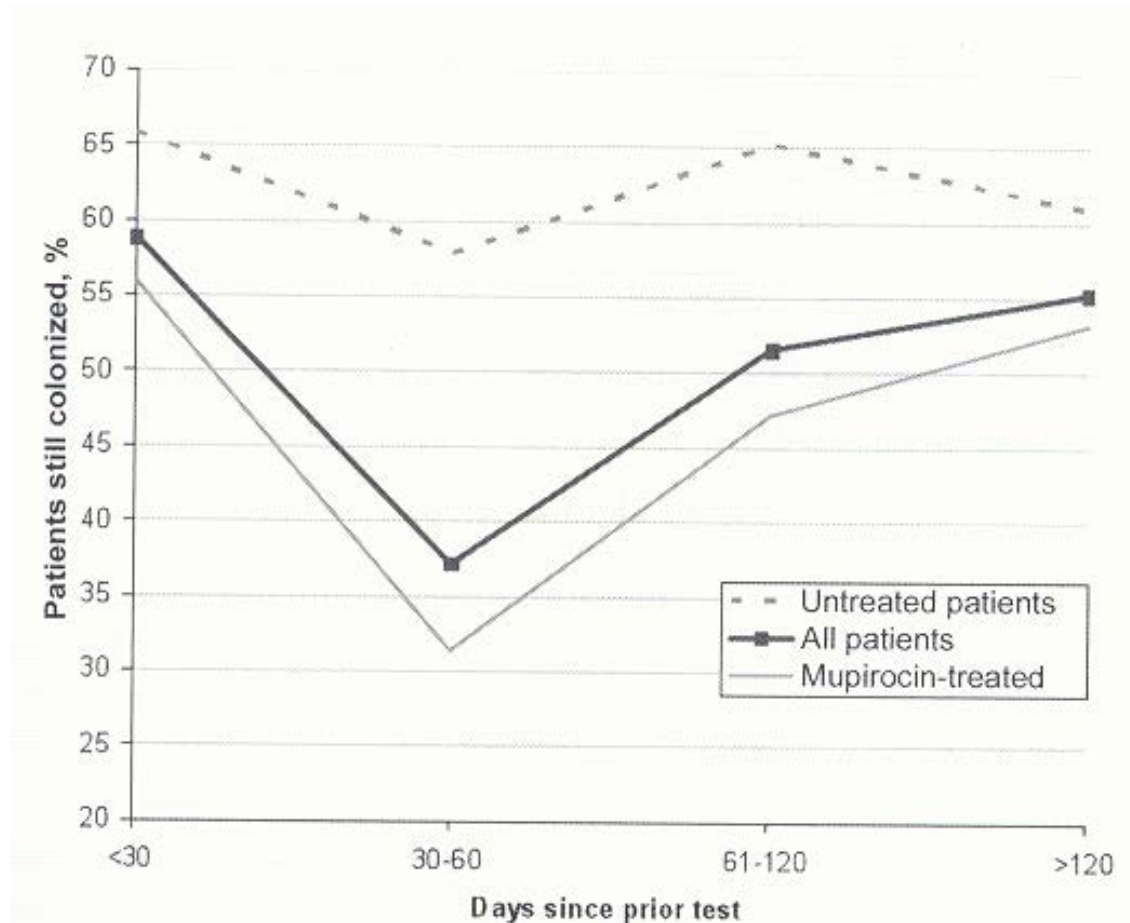
Les études ayant évalué d'autres molécules anti-infectieuses sont rares et peu significatives.

Dans la majorité des essais randomisés, les patients ont été décolonisés en hospitalisation sur la période péri-opératoire :

- La possibilité de décolonisation avant la chirurgie dépend étroitement de la capacité à vérifier l'observance du traitement prophylactique par les patients à domicile.
- Si l'observance ne peut pas être assurée, il est recommandé de débiter la décolonisation en hospitalisation au moins la veille de l'intervention chirurgicale.

Effacité de la décolonisation nasale par mupirocine sur le portage en fonction du temps



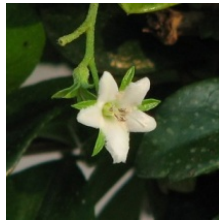


Pour SARM, les échecs, rechutes et/ou recolonisation sont fréquents

- *Le taux de résistance plus élevé que pour SASM*
- *Les patients ont des facteurs de risque de portage prolongé*
- *Tous les patients ne reçoivent pas le schéma complet voir aucune dose*

Autres possibilités

Huile essentielle d'arbre à thé



Dryden, J Hosp Infect 2004

Ammerlaan, Clin Infect Dis 2009

- Pate de Chlorhexidine

Segers, JAMA 2006

- Biguanide (Octenidine)

Khrisna, J Hosp Infect 2010

- Prontoderm (surfactant+polyhexanide)

Hamson, JHI 2010

Recommandation : Triple décolonisation

Il est recommandé d'associer à la décolonisation nasale de *Staphylococcus aureus* par mupirocine une décolonisation corporelle et oro-pharyngée par un produit antiseptique efficace contre *S. aureus* (avis d'expert).

Commentaires

Les données actuelles de la littérature montrent que le portage nasal de *S. aureus* est associé au portage de *S. aureus* au niveau d'autres zones cutanées ou muqueuses comme la peau, l'oro-pharynx et l'intestin.

Les antiseptiques les plus couramment utilisés dans les études évaluées sont à base de gluconate de chlorhexidine.

Nilsson J Clin Microbiol 2006

Mertz Archiv Intern Med 2009

Acton Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2009

Les grandes lignes des recommandations

- **Décolonisation de *S. aureus***
 - Oui en chirurgie cardiaque
 - Absence d'un niveau de preuve suffisant en chirurgie orthopédique prothétique
 - Non dans les autres types de chirurgie
- **Dépistage de *S. aureus***
 - Décolonisation universelle davantage coût/efficace que celle ciblée sur résultat positif du dépistage et plus facile à mettre en œuvre
- **Méthode de dépistage**
 - Pas de recommandation, dépend de l'organisation mise en place dans la filière chirurgie/anesthésie
- **Méthode de décolonisation**
 - Triple décolonisation nasale (mupirocine), oropharyngée et corporelle (ATS actif sur *S. aureus*)
 - Encadrer le geste chirurgical
- **Surveillance**
 - Emergence de la résistance de *S. aureus* à la mupirocine (souche clinique d'ISO et de portage)

Éléments de réflexions

- Les questions pratiques restent nombreuses

Lepelletier J Hosp Infect 2013

- La décolonisation (\pm dépistage) n'est qu'une des mesures de prévention des infections associées aux soins

- Surveillance des ISO à d'autres germes de *S. aureus*

Van Rijen Cochrane 2008

- Développer des projets de recherche
 - Études médico-économiques
 - Essai randomisé multicentrique en chirurgie orthopédique prothétique
 - Place des antiseptiques dans la décolonisation nasale



Remerciements

Société française d'Hygiène Hospitalière

D Lepelletier (Nantes, Coordinateur)

S Aho (Dijon, Coordinateur)

JC Lucet (Bichat, AP-HP)

M Aggoune (CCLIN Paris-Nord)

O Keita-Perse (Monaco)

P Saliou (Brest)

B Grandbastien (Lille)

A Lefebvre (Dijon)

Société de Pathologies Infectieuses de Langue française

JP Stahl (Grenoble)

S Chapadaud (Hyères)

Orthopédie

H Bonfait (Levallois-Perret, ORTHORISQ)

Ph Boisrenoult (Versailles, SOFCOT)

A Lortat-Jacob (Ambroise-Paré, AP-HP)

Société française d'Urologie

F Bruyère (Tours)

Société française de Neurochirurgie

PU Roche (Marseille, AP-HM)

UNAIBODE

M Froesh

Société française d'Anesthésie-Réanimation

O Mimos (Poitiers)

A Lepape (LYON, HCL)

Société française de Chirurgie Cardio-thoracique

T Caus (Amiens)

A Le Guyadère (Limoges)