



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



5^{ème} journée des référents en antibiothérapie

Précautions standard et complémentaires : quelles mesures pour quels patients ?

Philippe Berthelot, Unité d'hygiène inter hospitalière, Service des Maladies Infectieuses, CHU de Saint-Etienne

Bernard Garo, Service des Maladies Infectieuses, CHRU de Brest



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Déclaration de conflits d'intérêts :

Philippe Berthelot

- Intervenant au titre de consultant : laboratoire Biomérieux
- Intervenant au titre d'orateur : laboratoire Biomérieux

Bernard Garo





Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Objectif global

- Connaître la place des précautions standard d'hygiène pour limiter le risque de transmission croisée
- Savoir mettre en place les précautions complémentaires d'hygiène: quand, qui, que, quoi, comment, où ?



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Objectifs détaillés (1)

- Connaître la chaîne de transmission épidémiologique de l'infection (réservoir, mode de transmission, porte d'entrée et colonisation/infection)
- Connaître les précautions standard d'hygiène
- Savoir mettre en place et faire appliquer les précautions standard
- Connaître les précautions complémentaires d'hygiène : contact, gouttelettes et air



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Objectifs détaillés (2)

- Identifier les situations requérant la mise en œuvre de précautions complémentaires et de recommandations spécifiques
- Connaître la place et l'intérêt d'un dépistage microbiologique
- Définir la stratégie la plus appropriée pour limiter la transmission croisée par contact selon le type de patient ou le type d'unité de soins
- Connaître la spécificité des précautions pour limiter la transmission croisée aéroportée



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



On n'isole plus,

mais on prend des précautions !

- adaptées,
- efficaces,
- faciles à mettre en œuvre
- favorisant la compliance
- avec le moindre retentissement pour les malades
- dans une démarche de prise en charge globale



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Evaluation pré-test

- Part respective des PCH à l'hôpital en % ?
 - Contact
 - Gouttelettes
 - Aéroportée
- Pathologies infectieuses nécessitant des PCH de type aéroportées ?
- Principale mesure d'hygiène pour limiter la transmission croisée ?
- Quand mettre en place des PCH ?
- Part estimée des épidémies dans la transmission nosocomiale ?



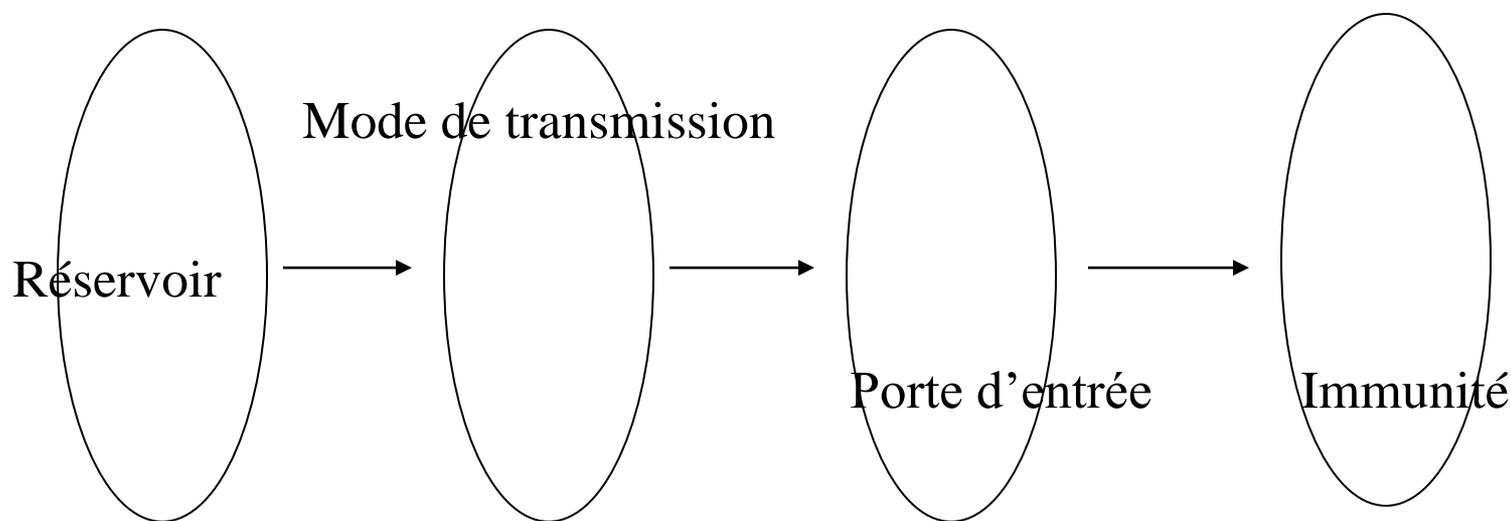
Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Chaîne de transmission de l'infection



animal
humain
environnement

contact
aéroporté
gouttelettes

respiratoire
cutané ...

Immun / non immun
Virulence agent infectieux
inoculum



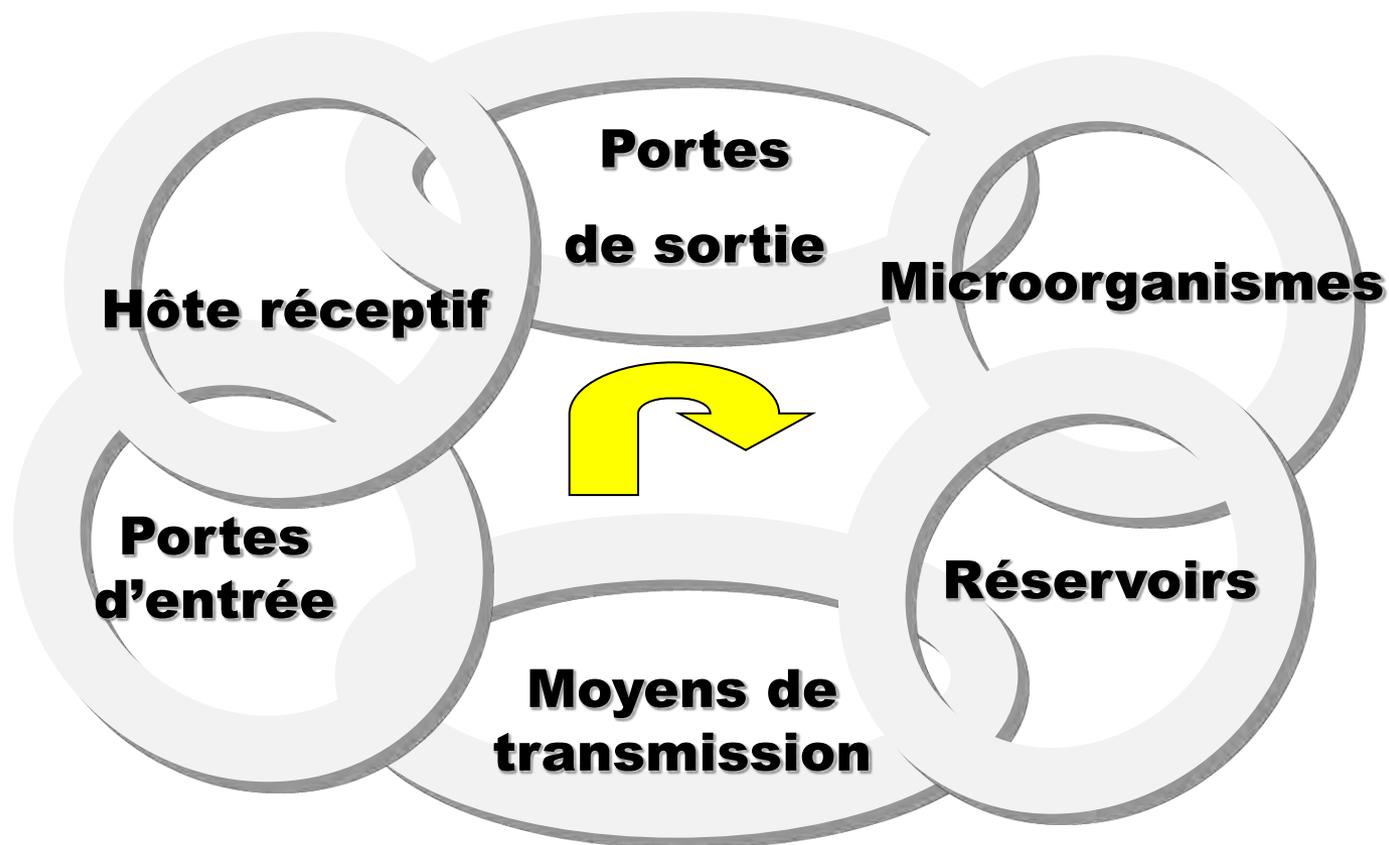
Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Chaîne de transmission de l'infection





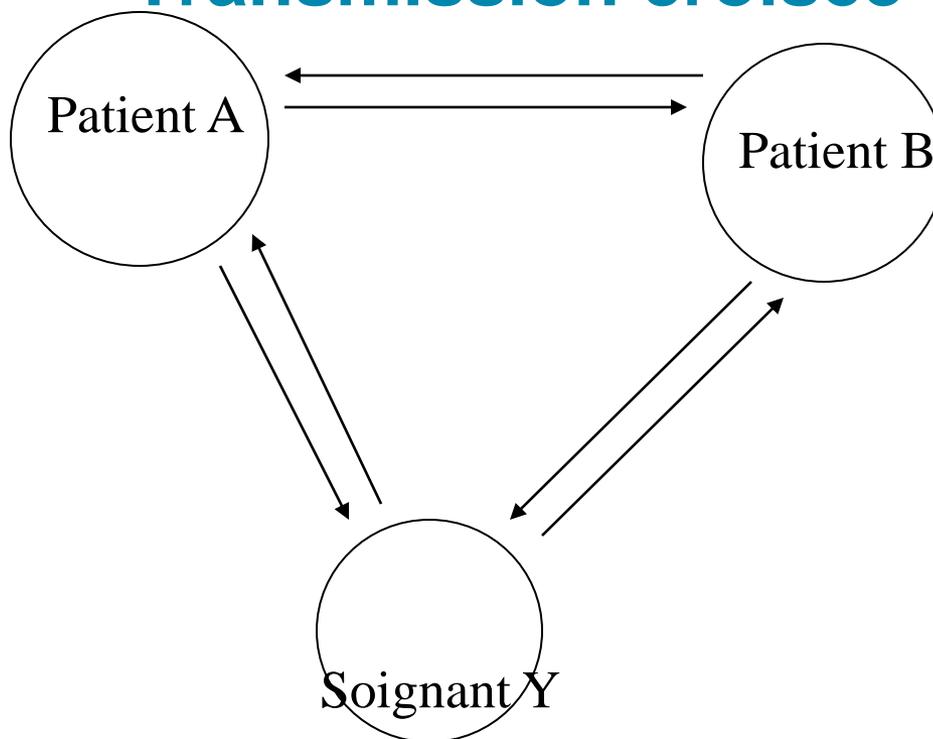
Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Transmission croisée





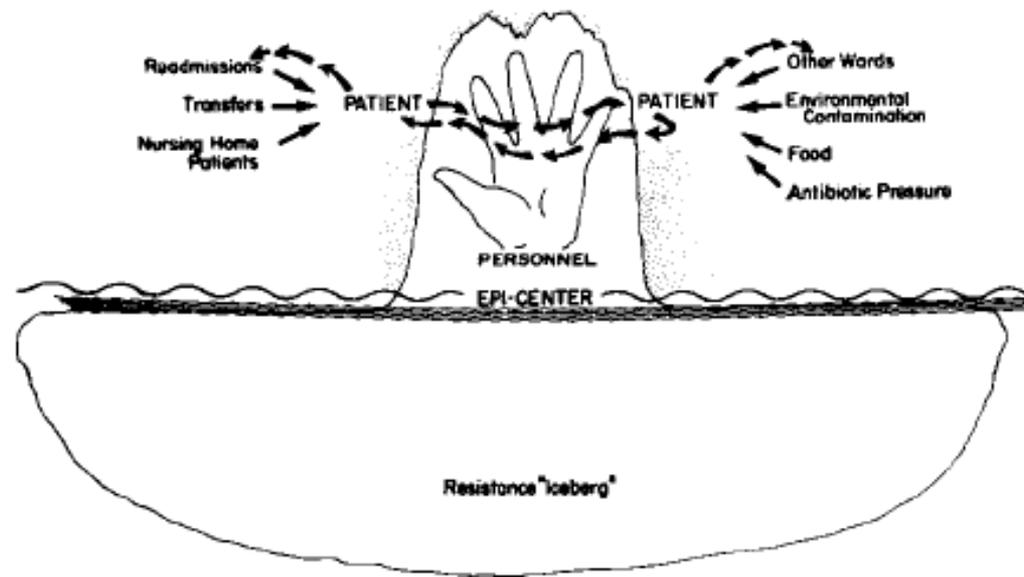
Montpellier

JNI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Weinstein, *Emerging infectious diseases* 2001



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Préférentiels Modes de transmission

- **Contact** (*S.aureus Pseudomonas*, ... BMR, VHB, VHC, VIH, rotavirus ...)
- **Gouttelettes** (Streptocoque A, virus grippal, adenovirus, rhinovirus, *N. meningitidis*, *M. pneumoniae*, SRAS, ...)
- **Air** (*M. tuberculosis*, rougeole, varicelle, ...)

Mixtes ou imparfaitement connus

- Variole (contact et gouttelettes > air)
- Grippe (gouttelettes > air)
- SRAS, virus fièvres hémorragiques (gouttelettes > air ?)
- Prion ...



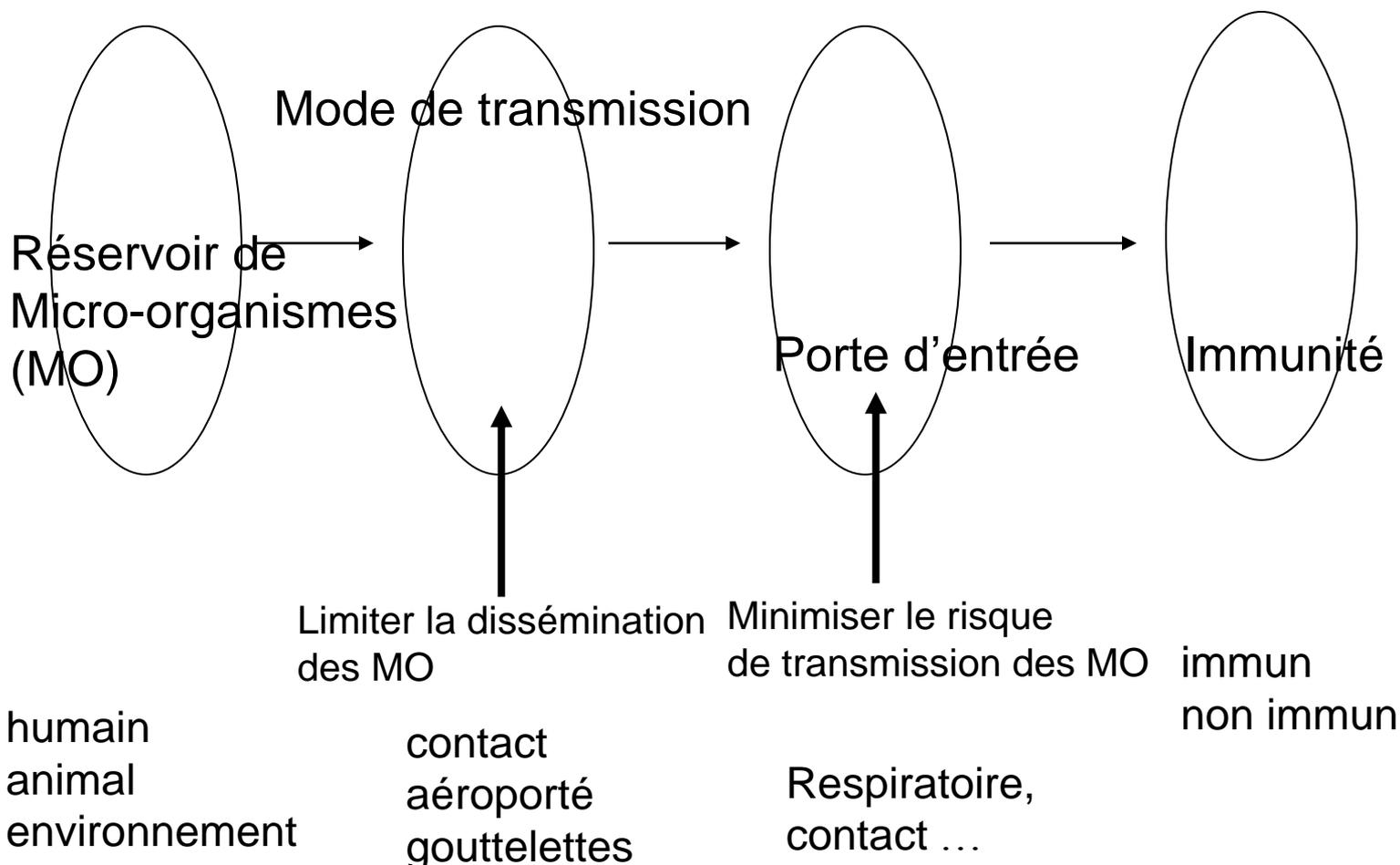
Montpellier

JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier
Précautions complémentaires



Objectifs: précautions complémentaires hygiène (PCH)





Montpellier

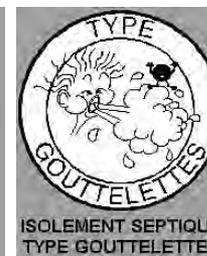
JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



PCH

- Objectifs : protéger les autres patients, le personnel soignant et/ou l'environnement.





Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Cas clinique 1

- Patient âgé de 85 ans, diabétique insulino-dépendant hospitalisé pour mise en place PTH car ne peut plus marcher du fait d'une très importante coxarthrose. 4 jours post-opératoire : diarrhée avec selles grumeleuses, nauséabondes.
- Diagnostic suspecté ? Pourquoi ? Facteurs favorisants ?
- Quelle CAT ?
 - Diagnostic ?
 - Mode de transmission ?
 - PCH ? Si oui, lesquelles ?



Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Réponses

- Diarrhée à *Clostridium difficile* : première cause diarrhée nosocomiale + patient ayant reçu ATB (antibioprophylaxie). Facteurs favorisants : dépendance ?
- Diagnostic : recherche toxines A/B et culture des selles
- Contact direct et indirect
- PCH contact + : bactérie sporulée très résistante dans l'environnement



Asymptomatic Carriers Are a Potential Source for Transmission of Epidemic and Nonepidemic *Clostridium difficile* Strains among Long-Term Care Facility Residents

Michelle M. Riggs,¹ Ajay K. Sethi,² Trina F. Zabarsky,² Elizabeth C. Eckstein,² Robin L. P. Jump,¹ and Curtis J. Donskey¹

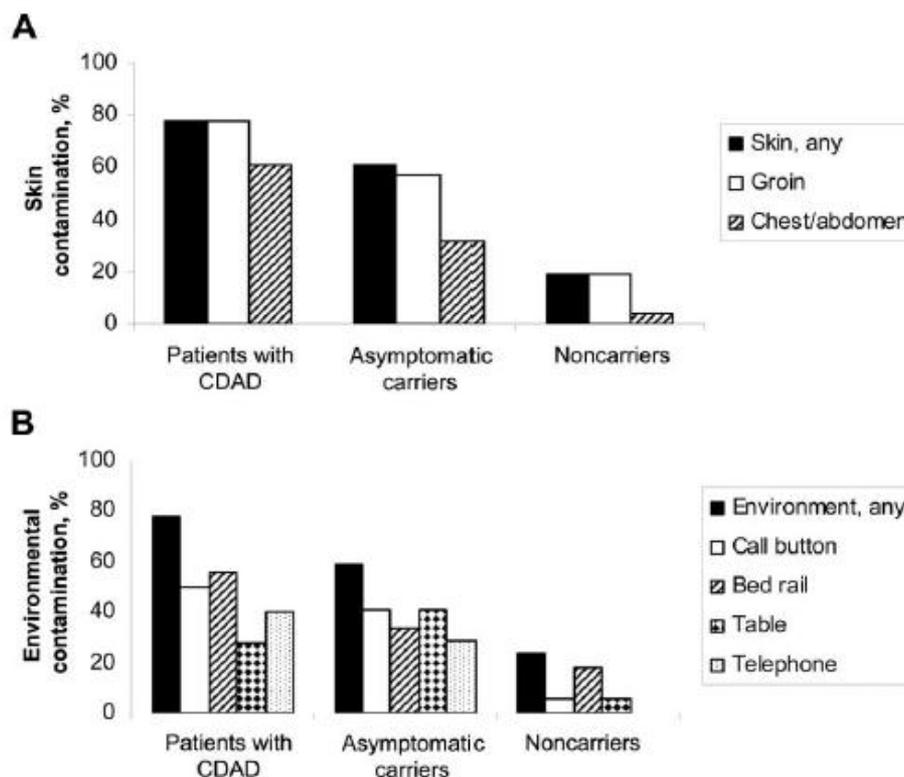
¹Research Service and ²Infection Control Department, Louis Stokes Cleveland Department of Veterans Affairs Medical Center, and ³Department of Epidemiology and Biostatistics, Case Western Reserve University School of Medicine, Cleveland, Ohio

Table 2. Univariate logistic regression analysis of characteristics associated with carriage of *Clostridium difficile* in stool for 68 long-term care patients with no symptoms of *C. difficile*-associated disease (CDAD).

Characteristic	OR (95% CI)	P
Fecal incontinence	1.73 (0.63–4.67)	.285
Any antibiotic use in the previous 3 months	3.39 (1.24–9.23)	.017
Antianaerobic agents	2.35 (0.76–7.24)	.138
Fluoroquinolones	3.00 (0.99–9.13)	.053
Cephalosporins	1.33 (0.41–4.36)	.634
Proton pump inhibitor use	0.61 (0.23–1.61)	.321
Previous CDAD ^a	20.71 (2.41–8)	<.001

^a The OR was not calculable by logistic regression, because previous CDAD predicts current carriage perfectly; the OR was estimated by 2 × 2 analysis after adding 0.5 to each cell; the lower bound of 95% CI was estimated by Cornfield approximation.

Riggs, Clin Infect Dis 2007





Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Cas clinique 1 (suite)

- Quelles recommandations pour le patient ?
- Quelles recommandations pour l'équipe de soins ?
 - Lors des soins
 - Environnement
- Quelles recommandations pour les visiteurs ?
- Quelles spécificités pour ce type de PCH ?
- Durée de maintien des PCH ?



FICHE PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES D'HYGIENE : *Clostridium difficile* toxigène

Mention particulière : Diarrhée - Colite pseudo-membraneuse

Durée de l'infectiosité :

Au moins 3 jours après l'arrêt des diarrhées.

Date de début d'isolement :

Date de fin d'isolement :



TYPE(S) D'ISOLEMENT	PRECAUTIONS STANDARD	PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES		
		PATIENT	PERSONNEL / VISITEUR	ENVIRONNEMENT
	AVANT APRÈS PORTÉ JÉTÉ <small>SI LIQUIDES BIOLOGIQUES / MUCQUEUX</small> PORTÉ JÉTÉ <small>SI RISQUE PROJECTIONS</small> <small>SI RISQUE PROJECTIONS</small> NETTOYER DESINFECTER	i <small>DANS LA CHAMBRE</small> <small>SI LIQUIDES BIOLOGIQUES / MUCQUEUX</small> SI SORTIE	i <small>DANS LA CHAMBRE</small> PORTÉ JÉTÉ <small>DANS LA CHAMBRE</small> APRÈS	QUOTIDIEN DANS LA CHAMBRE DANS LA CHAMBRE HORS DE LA CHAMBRE DANS LA CHAMBRE NETTOYER DESINFECTER NETTOYER DESINFECTER AU DEPART DU PATIENT RENFORCÉ
		SORTIE CONTRÔLÉE	VISITES	

Nota Bene :

Si nettoyage manuel du bassin, il faut impérativement faire suivre ce nettoyage d'une désinfection à l'eau de javel. Emergence de souches de *Clostridium difficile* plus virulentes (toxine binaire).



Montpellier

JNMI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



The Potential for Airborne Dispersal of *Clostridium difficile* from Symptomatic Patients

Emma L. Best,¹ Warren N. Fawley,¹ Peter Parnell,¹ and Mark H. Wilcox^{1,2}

¹Microbiology Department, Old Medical School, Leeds General Infirmary, Leeds Teaching Hospitals National Health Service Trust, and ²University of Leeds, Leeds, United Kingdom

Best, Clin Infect Dis 2010

⇒ Chambre seule aussi vite que possible après début diarrhée

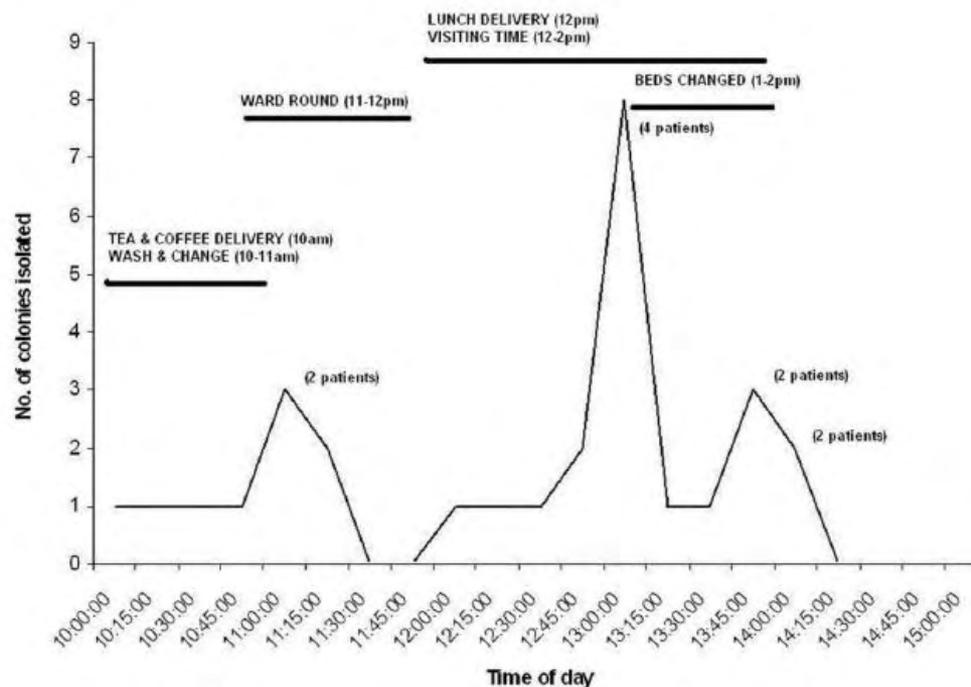


Figure 1. Line indicating the total number of *Clostridium difficile* colonies recovered at various times throughout the day (total of 10 patients tested for 2 days). The number of patients the colonies were isolated from is indicated in parentheses.



Montpellier

JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



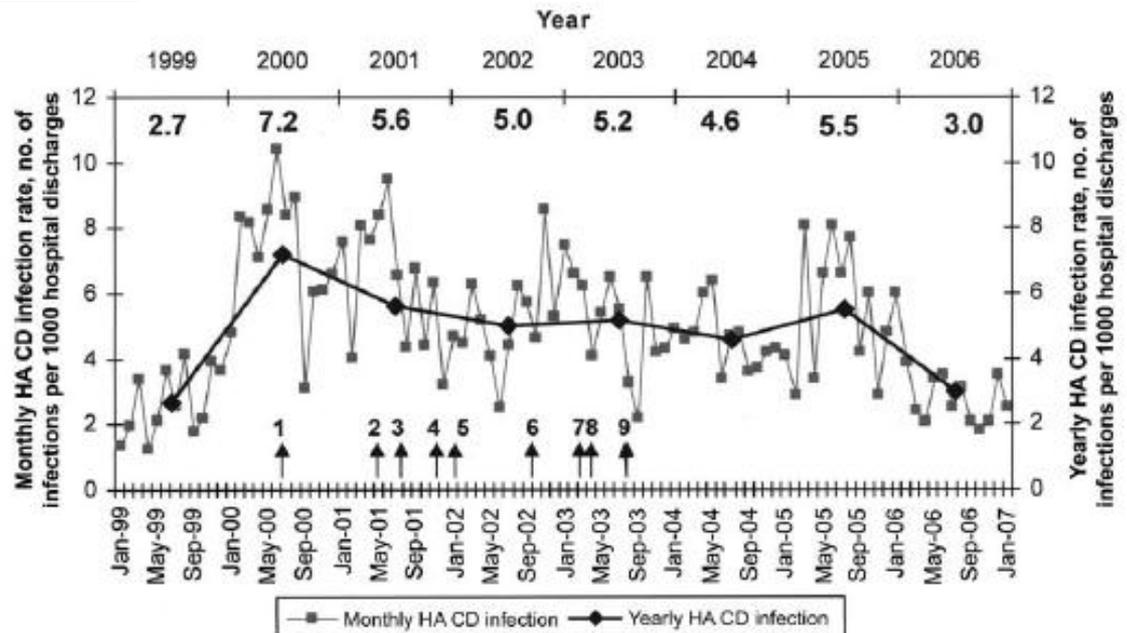
Control of an Outbreak of Infection with the Hypervirulent *Clostridium difficile* BI Strain in a University Hospital Using a Comprehensive “Bundle” Approach

Carlene A. Muto,^{1,2*} Mary Kathleen Blank,¹ Jane W. Marsh,⁷ Emanuel N. Vergis,² Mary M. O'Leary,⁷ Kathleen A. Shutt,⁷ Anthony W. Pasculle,² Marian Pokrywka,¹ Juliet G. Garcia,¹ Kathy Posey,¹ Terri L. Roberts,¹ Brian A. Potoski,^{2,5,9} Gary E. Blank,⁴ Richard L. Simmons,⁵ Peter Veldkamp,² Lee H. Harrison,^{7,8} and David L. Paterson^{2,5}

Divisions of ¹Hospital Epidemiology and Infection Control, ²Infectious Diseases, Department of Medicine, ³Microbiology and ⁴Pathology, Department of Pathology, and ⁵Department of Surgery, and ⁶Antibiotic Management Program, University of Pittsburgh Medical Center, Presbyterian Campus, University of Pittsburgh School of Medicine, ⁷Infectious Diseases Epidemiology Research Unit and ⁸Department of Epidemiology, University of Pittsburgh, Graduate School of Public Health, and ⁹Department of Pharmacy and Therapeutics, University of Pittsburgh School of Pharmacy, Pittsburgh, Pennsylvania

- formation
- identification patients à risque
- application mesures hygiène avec audits
- durée PCH = durée hospitalisation
- restriction ATB et surveillance consommation

Muto, *Clin Infect Dis* 2007





Montpellier

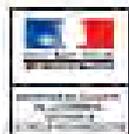
JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Référentiel



Haut Conseil de la santé publique

AVIS

relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans
les établissements de santé français ¹

20 juin 2008



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Cas clinique 2

- Homme de 74 ans, résident en long séjour: mise en place d'une prothèse totale de hanche il y a 15 jours
- Cicatrice inflammatoire, suintante: écoulement d'hématome
- Fièvre à 38,5° C
- Ponction de cicatrice: sang, présence de SARM



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Cas clinique 2 (suite)

- Quelles recommandations pour le patient ?
- Quelles recommandations pour l'équipe de soins ?
 - Lors des soins
 - Environnement
- Quelles recommandations pour les visiteurs ?
- Quelles spécificités pour ce type de PCH ?
- Durée de maintien des PCH ?



Montpellier

JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



FICHE PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES D'HYGIENE : *Staphylococcus aureus*

Mention particulière : Formes cutané-muqueuses graves ou infections à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM)

Durée de l'infectiosité :

Prolongée, portage pouvant être supérieur à un an.

Date de début d'isolement :

Date de fin d'isolement :

TYPE D'ISOLEMENT	PRECAUTIONS STANDARD	PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES		
		PATIENT	PERSONNEL / VISITEUR	ENVIRONNEMENT
	 AVANT  APRES  PORTÉ JETÉ  SURFACES ENVIRONNEMENTALES  PORTÉ JETÉ  SI RISQUE PROJECTION  NETTOYER RESPIRATOIRE	   DANS LA CHAMBRE  SI RISQUE DE CONTACT PROLONGÉ  SI SORTIE	  DANS LA CHAMBRE  PORTÉ JETÉ  DANS LA CHAMBRE  APRES	   CASI  DANS LA CHAMBRE  DANS LA CHAMBRE  HORS DE LA CHAMBRE  HORS CHAMBRE
	  	  	 	

CHU
CENTRE HOSPITALIER
SAINT-ETIENNE

Note Bene :

Le portage de *Staphylococcus aureus* méti-résistant doit être impérativement signalé en cas de déplacement et de mutation dans un autre service ou un autre établissement. Survie prolongée de la bactérie dans l'environnement.

Les PHA doivent être appliqués sur des mains propres et sans poudre visible, sinon leur application doit être précédée d'un lavage des mains avec un savon neutre.



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Effectiveness of contact isolation during a hospital outbreak of MRSA

- Epidémie d'infections à SARM en réanimation pédiatrique
- Colonisation secondaire 16/331
- Risque de transmission croisée à partir d'un patient colonisé à SARM
 - isolé: 0.009 transmissions/j
 - non isolé: 0.14 transmissions/j
 - = risque relatif 15,6 (IC 95% 5.3 - 45.6 p < 0.0001)



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Les gants ?

- 38 patients successifs colonisés ou infectés à SARM
 - 96/350 (27%) prélèvements de surfaces dans la chambre positifs à SARM
 - SARM dans les urines (36%)
 - SARM dans d'autres sites (6%)
 - Patients infectés / patients colonisés = ns
 - Soignants sans contact direct avec le patient porteur de SARM mais avec contact de l'environnement
 - 42% des gants contaminés par du SARM

Boyce et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1997



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Les gants ?

- **Observation des contacts:** 3 services de réanimation et 2 de médecine
 - port de gants
 - retrait adéquat
 - type de contact
 - antisepsie des mains après retrait
- **Résultats**
 - 23 h d'observation - 26 contacts/h
 - Observance du port de gants : 98%
mais contacts exposant à des liquides biologiques: 27%
 - Gants retirés après contact : 22%

E Girou et al. J Hosp Infect 2005



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Les gants ?

Hygiène des mains après retrait des gants	54%
- PHA:	78%
- Savon doux	16%
- Savon antiseptique	6%
Comportement avant un contact aseptique	
- Retrait des gants (réanimation):	13/70 (19%)
- Retrait des gants (médecine)	1/31 (3%)
- Nb de contacts réalisés avec les mêmes gants avant le contact aseptique :	3 ± 3 (1-13)

E Girou et al. J Hosp Infect 2005



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Intérêt du port de gants ?

- L'absence de changement ou de retrait de gants contaminés est un facteur de risque majeur de
 - Mauvaise observance d'hygiène des mains
 - De transmission croisée de bactéries

E Girou et al. J Hosp Infect 2005



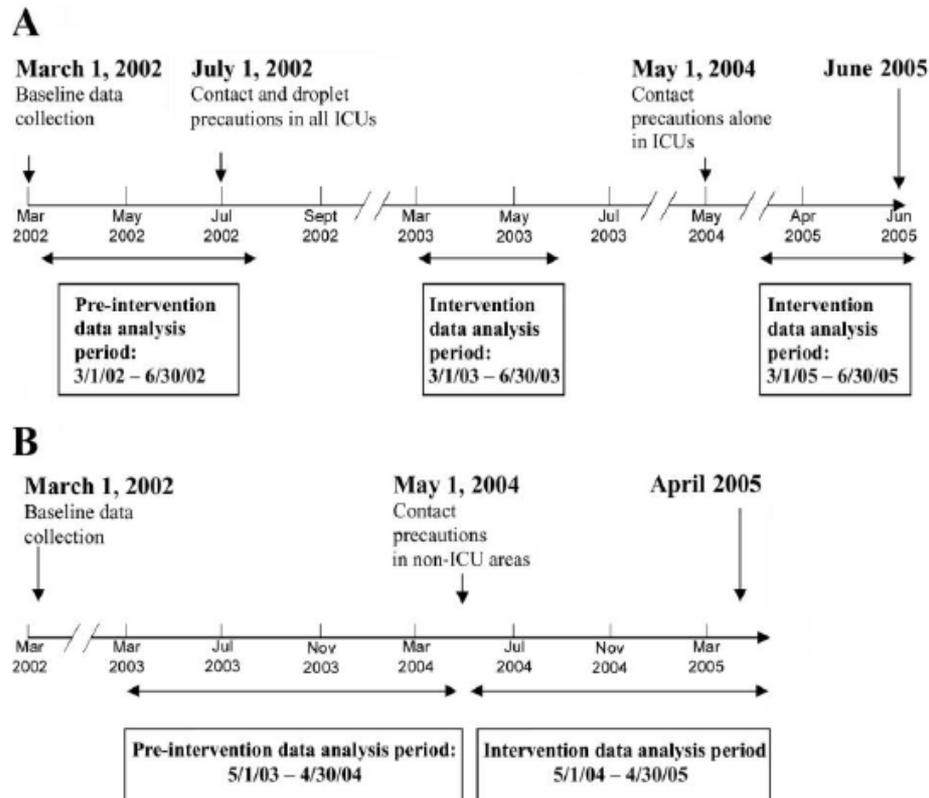
Montpellier

JN1 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Impact of Contact and Droplet Precautions on the Incidence of HA MRSA infection





Montpellier

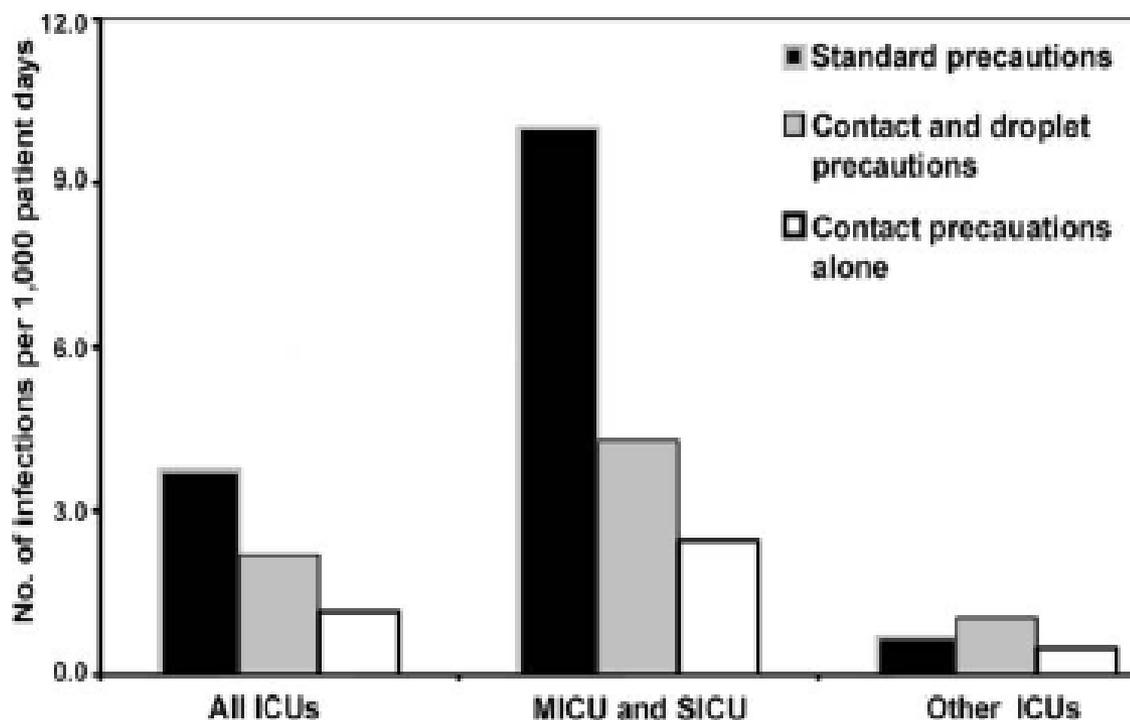
JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Rates of HA MRSA in ICUs



Mangini E - *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28:1261-1266



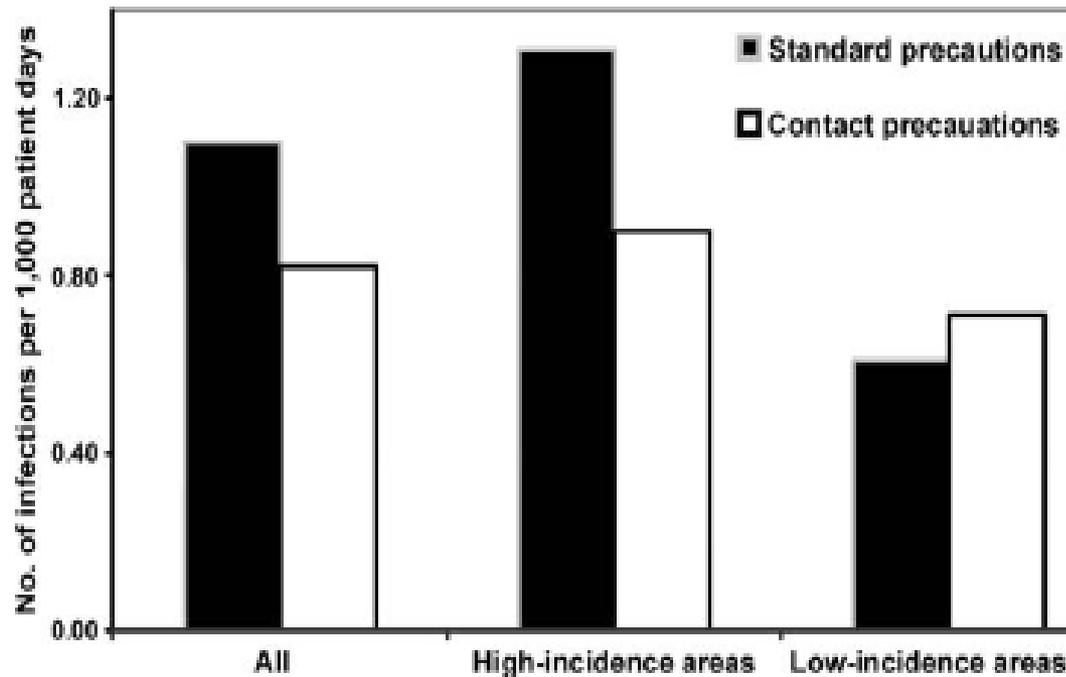
Montpellier

JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Rates of HA MRSA outside the ICUs



High incidence: > 1.0 infection per 1,000 patient-days.

Mangini E - *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28:1261-6



Montpellier

JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



MRSA in Europe: which infection control measures are taken ?

Intensive care units (n=526)

National network (number of intensive care units)	Belgium (n = 72) (%)	Finland (n = 14) (%)	France (n = 82) (%)	Germany (n = 201) (%)	Hungary (n = 72) (%)	Lithuania (n = 8) (%)	Poland (n = 27) (%)	Slovenia (n = 12) (%)	Spain (n = 35) (%)	Sweden (n = 3) (%)	All (n = 526) (%)
Availability of bedside alcohol hand-disinfection	97	93	98	86	76	63	63	92	69	67	86
Isolation of MRSA patients in single rooms	90	100	85	89	92	50	41	50	74	67	84
Use of barrier precautions ^a before contacting the patient	90	86	80	100	100	63	100	100	97	67	94
Routine use of mupirocin for decolonisation of MRSA patients	78	7	23	92	51	0	22	92	43	0	63
Routine antiseptic washing of MRSA patients (e.g. with chlorhexidine)	81	0	35	79	76	0	63	75	66	0	66
Routine screening of											
Possibly exposed patients of newly identified MRSA patients	78	100	67	81	76	25	33	100	80	100	75
Newly admitted patients from other wards/hospitals	56	36	78	42	40	29	48	100	46	67	51
Newly admitted patients from other countries	43	100	60	35	38	0	48	92	34	100	44
Newly admitted patients from long term care facilities	69	0	80	55	47	13	48	100	49	33	58



Montpellier

JNMI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



MRSA in Europe: which infection control measures are taken ?

Surgical departments (n = 223)

National network (number of participating SDs)	Belgium (n = 57) (%)	Finland (n = 7) (%)	Germany (n = 63) (%)	Hungary (n = 49) (%)	Lithuania (n = 4) (%)	Poland (n = 20) (%)	Slovenia (n = 10) (%)	Spain (n = 10) (%)	Sweden (n = 3) (%)	All (n = 223) (%)
Availability of bedside alcohol hand-disinfection	72	29	48	76	75	30	70	20	67	59
Isolation of MRSA patients in single rooms	95	100	90	98	50	55	50	80	100	87
Use of barrier precautions ^a before contacting the patient	81	86	100	100	100	90	90	100	100	93
Routine use of mupirocin for decolonisation of MRSA patients	86	29	95	53	0	25	90	80	33	71
Routine antiseptic washing of MRSA patients (e.g. with chlorhexidine)	84	14	84	74	50	65	60	80	33	75
Routine screening of										
Possibly exposed patients of newly identified MRSA patients (%)	79	100	81	75	0	15	90	60	100	72
Newly admitted patients from other wards/hospitals	33	29	8	20	25	30	80	10	33	24
Newly admitted patients from other countries	21	100	15	22	0	/	70	0	100	24
Newly admitted patients from long term care facilities	47	14	32	25	50	25	80	20	33	35

Hansen S et al - Infection. 2010 Mar 16.



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Programmes SARM

- Expériences en faveur de l'efficacité des programmes SARM
- Différencier les programmes en fonction du taux d'endémie du SARM ?
- Le problème est l'observance
- Accroître les connaissances:
 - Etudes randomisées; mais n'est-il pas trop tard ?
 - Formation des équipes médicales et soignantes



Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Cas clinique 3

- Femme de 30 ans, infirmière à l'hôpital, de retour d'un voyage au Maroc, qui présente depuis 2 à 3 jours un fébricule à 38° C avec apparition au niveau du visage d'une éruption maculo-papuleuse s'étendant progressivement sur le thorax
- Quels éléments cliniques allez vous rechercher ?
- Diagnostic(s) suspecté(s) ? Et quel est le diagnostic le plus à risque de dissémination notamment nosocomiale ?
- CAT ?
 - Diagnostic
 - Mode de transmission ?
 - PCH ? Si oui, lesquelles ?



Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Réponses

- Signes cliniques recherchés : catarrhe oculo-respiratoire (toux, rhinite, conjonctivite) accompagné d'un malaise général avec asthénie; signe de Koplik; adénopathies; énanthème; autres points d'appel infectieux ...
- Diagnostic le plus à risque de transmission nosocomiale : rougeole
- Dg : sérologie (IgM), prélèvement salive (CNR)
- PCH de type aéroportée



Montpellier

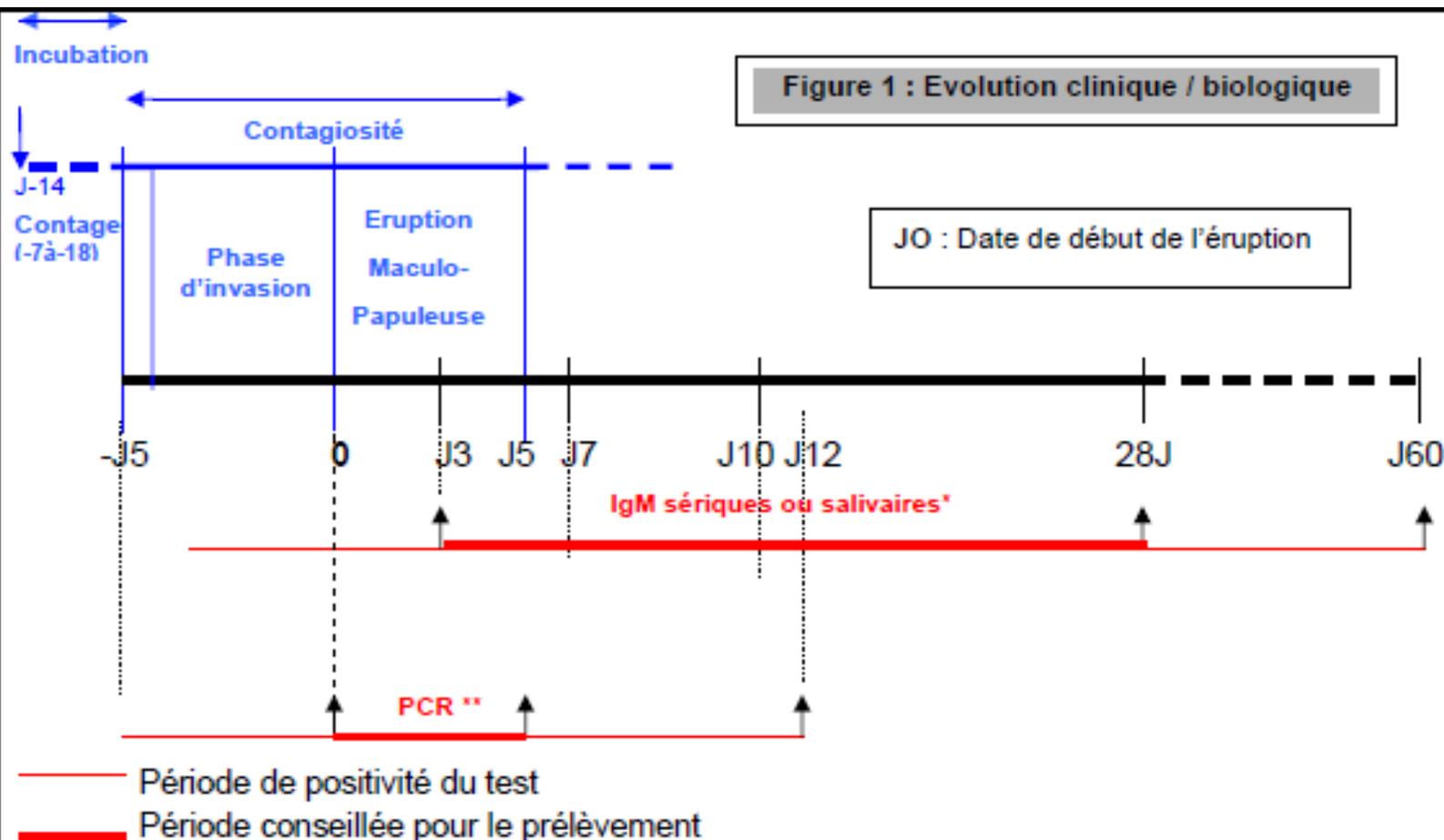
JN1

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Figure 1 : Evolution clinique / biologique



* Les anticorps IgM peuvent être détectés depuis l'apparition de l'éruption jusqu'à environ 60 jours après ; ils sont le plus souvent positifs entre +J3 et +J28 dans la salive et le sérum.

** L'ARN viral peut être détecté dans la salive, le nez, la gorge et l'urine de environ -J5 à +J12. La période de détection optimale dans le sang, la salive le nez ou la gorge s'étend de l'apparition de l'éruption à +J5.



Montpellier

JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



FICHE PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES D'HYGIENE : Virus de la rougeole

Durée de l'infectiosité : Du début des signes cliniques à 5 jours après le début de l'éruption.

Date de début d'isolement :

Date de fin d'isolement :

TYPE(S) D'ISOLEMENT	PRECAUTIONS STANDARD	PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES		
		PATIENT	PERSONNEL / VISITEUR	ENVIRONNEMENT
	AVANT APRÈS			
	PORTÉ JETÉ <small>SI RISQUES BIOLOGIQUES MULTIPLES</small>		PORTÉ JETÉ	
	PORTÉ JETÉ <small>SI RISCUS DE PROJECTIONS</small>	SI SORTIE PORTÉ JETÉ	SI SOIN À RISQUES SI RISCUS DE PROJECTIONS	DANS LA CHAMBRE
	 <small>SI RISCUS DE PROJECTIONS</small>	UU	SI INTUBATION SI AFRAGOR	DANS LA CHAMBRE
	NE PAS TOUCHER (SURTOUT EN)	UU	APRÈS	HORS DE LA CHAMBRE

CHU
SAINT-ETIENNE

Nota Bene :

Si possible, pression négative de la chambre. Renouvellement d'air : 6 à 12 volumes par heure ou aération régulière de la chambre porte fermée. Le masque de protection respiratoire doit être mis en place impérativement avant l'entrée dans la chambre puis retiré après la sortie de la chambre (éliminé dans DASRI hors de la chambre).



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Cas clinique 3 (suite)

- CAT pour hôpital car cette infirmière est en poste dans un service de médecine ?
 - IDE ?
 - Autres professionnels de santé en contact ?
 - Patients en contact ?
 - Visiteurs ?
- Autres ?
- A plus long terme pour prévenir ces risques ?



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Réponses (1)

- Éviction immédiate professionnel de santé suspect
- Prévenir EOH / CLIN
- Prévenir médecine du travail
- Investigation patients, visiteurs (EOH) et personnels (med W)
- Si besoin sérologie en urgence : labo virologie +/- test grossesse si sérologie négative chez une femme
- Si besoin vaccination dans les 72h +/- gamma globulines sur indications spécifiques (Cf avis spécialisé type pédiatrie ou MI) dans les 6 jours.



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Réponses (2)

- DO, signalement interne +/- externe
- Prévention :
 - Recueil info rougeole dans dossiers médecine du travail ?
 - Vérification du statut vaccinal : notamment plus jeunes : Cf. indications vaccination professionnelle et dans les services exposés (pédiatrie, MI, urgences, obstétrique ? ...) ?
 - Proposition vaccination rougeole ? Attention grossesse CI et contraception efficace 2 mois après vaccination



Montpellier

JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Tableau 2 : Vaccination contre la rougeole – rappel du calendrier vaccinal en 2009³

Recommandations générales	
Age de la vaccination	Vaccin
A 12 mois	1 ^{ère} dose du vaccin trivalent (Rougeole Rubéole Oreillons).
Entre 13 et 24 mois	2 ^{ème} dose du vaccin trivalent. (Respecter un intervalle d'au moins un mois entre les 2 doses)
Enfants et adolescents de plus de 24 mois, nés depuis 1992 (Rattrapage)	1 ^{ère} et 2 ^{ème} dose du vaccin trivalent. Deux doses de vaccin trivalent pour les enfants n'en ayant pas déjà bénéficié. (Respecter un intervalle d'au moins un mois entre les 2 doses)
Personnes nées entre 1980 et 1991 (Rattrapage)	Au moins une dose du vaccin trivalent pour ceux qui n'ont pas été vaccinés contre la rougeole auparavant, quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies.
Recommandations pour les groupes à risque	
Groupe à risque	Vaccin
Nourissons de moins de 12 mois	- entrant en collectivité : 1 ^{ère} dose de vaccin trivalent dès 9 mois. Une 2 ^{ème} dose de vaccin trivalent doit être administrée entre 12 et 15 mois et suffit ⁴ . - se rendant en voyage dans une zone de forte endémicité ou dans les pays n'ayant pas de programme d'élimination de la rougeole ⁵ : Une dose de vaccin monovalent peut être administrée entre 6 et 8 mois (l'enfant recevra par la suite deux doses de vaccin trivalent suivant les recommandations du calendrier vaccinal)
Voyageurs non vaccinés et sans antécédent de rougeole	- nés en 1980 ou après : Mise à jour du calendrier vaccinal - nés avant 1980³ : Une dose de vaccin trivalent. Le risque doit être évalué par le médecin vaccinateur en fonction de la durée, des conditions du voyage et du niveau d'endémicité de la rougeole dans le pays ⁵ .
Professionnels de santé non vaccinés, sans antécédents de rougeole ou dont l'histoire est douteuse et dont la sérologie est négative parmi les suivants : professions de santé en formation, à l'embauche ou en poste, en priorité dans les services accueillant des sujets à risque de rougeole grave.	- nés en 1980 ou après , mise à jour du calendrier vaccinal : . nés depuis 1992 : Deux doses de vaccin trivalent . nés entre 1980 et 1991 : Au moins une dose du vaccin trivalent - nés avant 1980 : Une dose de vaccin trivalent.

La vaccination antirougeoleuse est déconseillée pendant la grossesse, cependant, une vaccination réalisée accidentellement chez une femme enceinte ne doit pas conduire à un avis d'interruption médicale de grossesse.



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Ministère de la santé et des sports

Direction générale de la santé
Sous-direction Prévention des risques infectieux
Bureau Risques infectieux et politique vaccinale

Personne chargée du dossier :
Dr Dominique Escourolle
tél. : 01 40 56 59 35
fax : 01 40 56 78 00
mél. : dominique.escourolle@ante.gouv.fr

La ministre de la santé et des sports
à
Mesdames et Messieurs les directeurs des agences
régionales de l'hospitalisation
(pour information)
Mesdames et Messieurs les préfets de région
Directions régionales des affaires sanitaires et sociales
(pour information)
Mesdames et messieurs les préfets de département
Directions départementales des affaires sanitaires et
sociales
(pour attribution)
Mesdames et Messieurs les Directeurs Généraux
préfigurateurs d'Agences Régionales de Santé
(pour information)

CIRCULAIRE N°DGS/R11/2009/334 du 4 novembre 2009 relative à la transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de rougeole et la mise en œuvre de mesures préventives autour d'un cas ou de cas groupés

Date d'application : Immédiate

NOR : SASP0926121C

Classement thématique : Protection sanitaire

Référentiel



Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Cas clinique 4

- Jeune de 17 ans admis en février 2009 pour fièvre à 39° et céphalées depuis 24 h
- Pas de signe cutané – Hémodynamique conservée
- PL:
 - Protéines 1,2 g/l, 200 GB/mm³ dont 90% de PNN
 - Examen direct négatif



Montpellier

JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



FICHE PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES D'HYGIENE : *Neisseria meningitidis* ou purpura fulminans sans identification microbiologique

Mention particulière : Méningite cérébro-spinale

Durée de l'infectiosité : variable, fonction du traitement antibiotique reçu (masque à garder 24 heures après antibiothérapie efficace sur le portage naso-pharyngé)

Date de début d'isolement :

Date de fin d'isolement :

TYPE(S) D'ISOLEMENT	PRECAUTIONS STANDARD	PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES		
		PATIENT	PERSONNEL / VISITEUR	ENVIRONNEMENT
 	 AVANT APRES	 SI SORTIE PORTE JETE	 SI SOIN A RISQUES ISOLATION PORTE JETE SI SOIN A RISQUES PORTE JETE APRES	 HORS DE LA CHAMBRE
	 PORTE JETE SI LIQUIDES (SAISONS) RICHES EN NUTRIMENTS	 PORTE JETE SI RISQUE ACQUISITION	 SI SOIN A RISQUES PORTE JETE	 HORS DE LA CHAMBRE
	 PORTE JETE SI RISQUE ACQUISITION	 SI SORTIE PORTE JETE	 PORTE JETE	
	 SI RISQUE ACQUISITION	 UU	 SI SOIN A RISQUES PORTE JETE	
	 SI TOUVA A 500-1000M	 UU	 APRES	
		 APRES RECEPTIONS PERSONNEL TOUVA DANS LA CHAMBRE		

CHU
SAINT-ETIENNE

Note Bene :

Le port du masque soignant n'est conseillé qu'en cas de soins à proximité du patient (environ 2 mètres). Une prophylaxie antibiotique peut être proposée à l'entourage proche.

Les PHA doivent être appliqués sur des mains propres et sans poudre visible, sinon leur application doit être précédée d'un lavage des mains avec un savon neutre.



Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Méningocoque

- Précautions standard + gouttelettes durant 24h après début de l'antibiothérapie
- Masque + lunettes ou masque-visière si intubation
- Pas d'antibioprophylaxie pour les soignants
- Antibioprophylaxie pour le cas si traitement autre qu'une C3G



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Circulaire N° DGS/5C/2006/458 du 23/10/2006

- Signalement DDASS
- Fiche de notification de maladie à déclaration obligatoire



Montpellier

JNI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Which contacts of patients with meningococcal disease
carry the pathogenic strain of *Neisseria meningitidis*?
A population based study

Bjørn-Erik Kristiansen, Yngvar Tveten, Andrew Jenkins

BMJ Volume 317 5 Sept 1998



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Subjects: 535 primary contacts of 48 patients with meningococcal disease, and 78 secondary contacts.

Results: In 27 of 48 cases investigated, contacts carrying the pathogenic strain of *N meningitidis* were found. A total of 42 such contacts were identified.

Contacts of patients with meningococcal disease have a 12.4% (95% confidence interval 5.5% to 19.3%) risk of carrying the pathogenic meningococcus if they are kissing contacts or household members

The risk of carriage of the pathogenic strain for two groups of contacts less close than household members or kissing contacts is 1.9% (0.9% to 3.4%) and 1.6% (0.14% to 3.1%)

The prevalence of carriage among other contacts is 23 times that found in the general population (0.7%). The benefits of chemoprophylaxis to these contacts may be marginal

BMJ Volume 317 5 Sept 1998



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



**Protégez-vous et
protégez les autres
de vous-même !**



DRESS FOR THE OCCASION



Protective clothing must be used where splashing
or soiling with body substances might occur.

Protect yourself. Protect the patients.
Follow Standard Precautions.





Montpellier

JNI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Les points du débat persistant

- PCH « contact » inutiles si les précautions standard sont respectées
- Absence de preuve scientifique de l'efficacité des précautions contact ?
- Coûts:
 - Financier (dépistage, matériel, ...)
 - Chambre individuelle
 - Humain (isolement)
- Qualité de la surveillance et des soins ?
- Retentissement psychologique
- Identification du réservoir (dépistage)



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

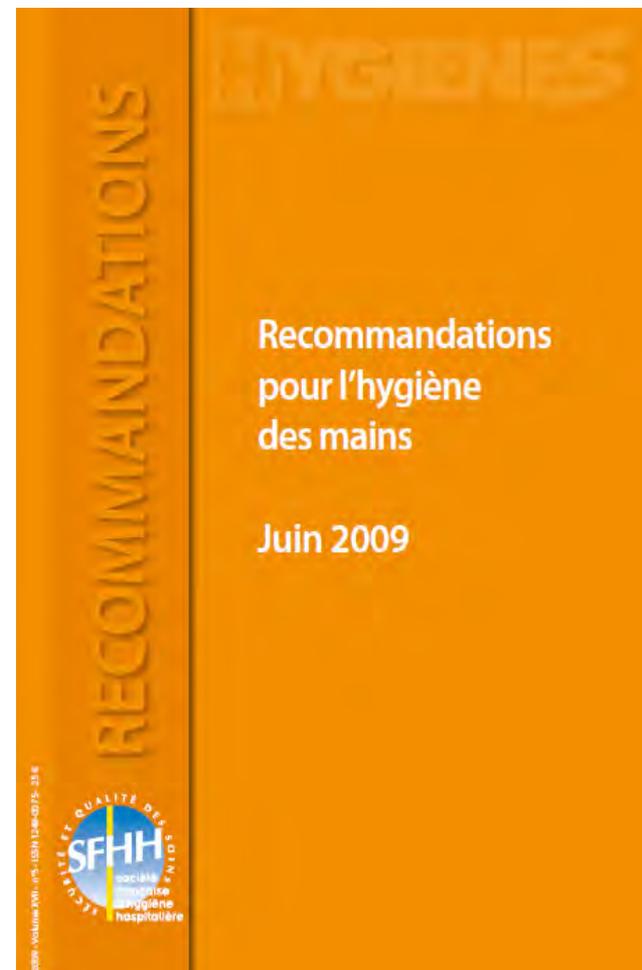
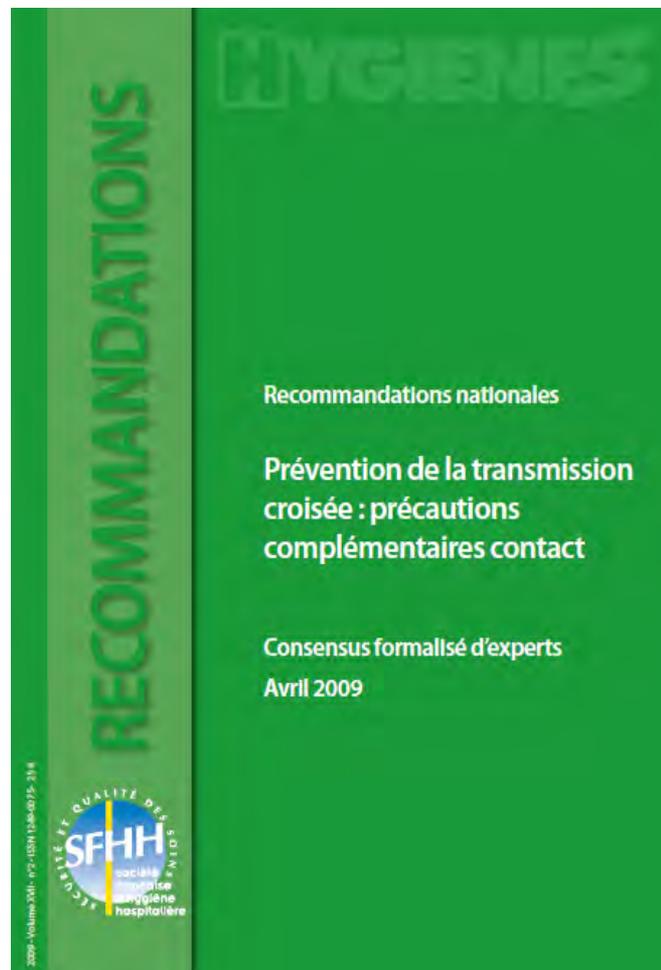
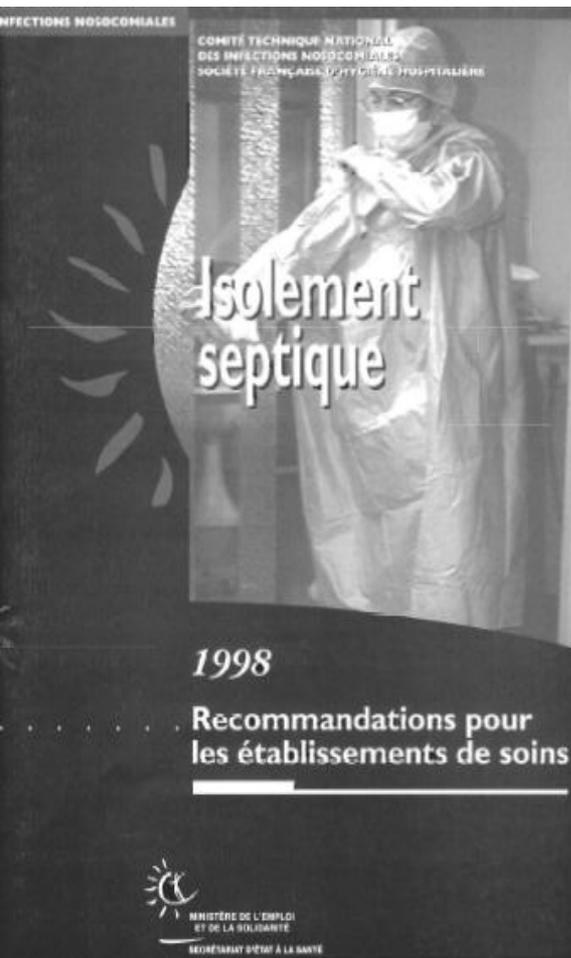
Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD;
Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory
Committee



Montpellier

JNI
11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier





Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Knowledge of standard and isolation precautions in a large teaching hospital

- 1.500 nurses, 500 physicians
- 1.241 questionnaires (response rate, 62%).
- The median age of respondents was 39 years; 71.9% were women and 21.2% had senior staff status.
- One-fourth had previously participated in specific training regarding transmission precautions for pathogens conducted by the infection control team.
- More than half (55.9%) gave correct answers to 10 or more of the 13 knowledge-type questions



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Knowledge of standard and isolation precautions in a large teaching hospital

- Reasons for noncompliance with guidelines:
 - Lack of knowledge (47%)
 - Lack of time (42%)
 - Forgetfulness (39%)
 - Lack of means (28%)
- For physicians and healthcare workers in a senior position, lack of time and lack of means were significantly less important ($p < 0.0005$).



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Knowledge of standard and isolation precautions in a large teaching hospital

TABLE 5
INDEPENDENT ASSOCIATION BETWEEN CHARACTERISTICS OF
HEALTHCARE WORKERS AND KNOWLEDGE OF TRANSMISSION
PRECAUTIONS AT THE UNIVERSITY OF GENEVA HOSPITALS DURING
2001

Characteristic	Coefficient (CI₉₅)	P
Prior training	0.33 (0.08 to 0.57)	.009
Professional experience, y	-0.024 (-0.035 to -0.012)	< .0005
Physician (as opposed to nurse)	0.25 (-0.002 to 0.45)	.051

CI₉₅ = 95% confidence interval.

H Sax *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26:298-304



Montpellier

JNI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Se comporter en professionnel responsable

- Informer et former les personnels médicaux, paramédicaux et administratifs
 - Être convaincu de l'efficacité des mesures
 - Appliquer les mesures de prévention de la transmission croisée
- Informer le patient, la famille, les autres soignants



Montpellier

JNI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Se comporter en professionnel responsable

- Fournir aux administratifs les arguments pour obtenir
 - Laboratoire performant
 - Personnel en ratio suffisant
 - Locaux fonctionnels
 - Équipement et matériel adéquats
- S'assurer de l'application des mesures par des audits
- Réunir et utiliser toutes les compétences disponibles, notamment en gestion de crise ...



Montpellier

JNI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



Désinfection des mains : chaque étape compte

1

2

3

4

5

6

7

Hygiène



une technique simple, rapide, efficace et bien tolérée



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Le médecin référent

Un médecin **clinicien**
assurant une activité **transversale**
de conseils en **infectiologie**
et de gestion de l'utilisation des **anti-infectieux**
au sein d'un établissement de soins
dont la compétence est **reconnue**
et la **personnalité acceptée par les autres**
prescripteurs

D'après P Choutet



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



The Value of Infectious Diseases Consultation in *Staphylococcus aureus* Bacteremia

- 341 patients - 185 (54%) = SARM
- 231 (68%): voie veineuse centrale
- 111 patients (33%): consultation infectiologique
- 55 décès (16%)
 - Réanimation < 48h après l'hémoculture 4.65 IC: 2.65-8.18
 - Cirrhose 4.44; IC: 2.40-8.20)
 - Age avancé 1.27 / 10 ans IC, 1.08-1.50

H. Honda, Am J Med 2010, in press



Montpellier

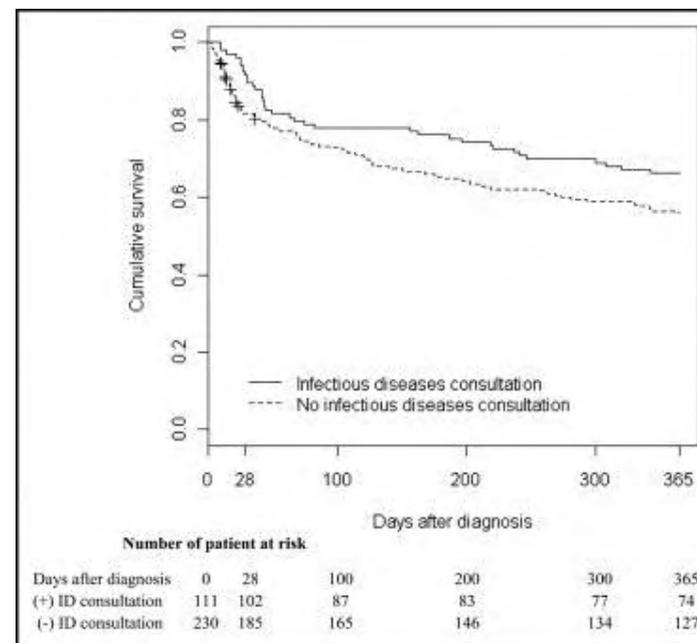
JNI 11^{es} Journées Nationales d'Infectiologie

Du mercredi 9 au vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



The Value of Infectious Diseases Consultation in *Staphylococcus aureus* Bacteremia

Consultation infectiologique
= 56% de réduction
de la mortalité à 28 j
R = 0.44; 95% CI, 0.22-0.89



H. Honda, Am J Med 2010, in press



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Mortality of *S. aureus* bacteremia and infectious diseases specialist consultation A study of 521 patients in Germany

- Mortalité hospitalière 22%, à 90 jours 32%
- Analyse multivariée
 - Admission en réanimation: 5,8 (IC 3,5-9,7)
 - SARM: 2,6 (IC 1,4-4,9)
 - Age \geq 60 ans: 2,4 (1,4-4,2)
 - Endocardite: 2,8 (1,4-5,7)
 - Recours à l'Infectiologue: 0,6 (0,4-1,0)



Montpellier

JNI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010
Corum - Montpellier



INFECTIONS NOSOCOMIALES

COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL
DES INFECTIONS NOSOCOMIALES



Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques

1999

Recommandations pour
les établissements de santé



MINISTÈRE DE L'EMPLOI
ET DE LA SOLIDARITÉ

SECOURS FRANÇAIS DU SIDA
ET DES MALADIES LIÉES



Montpellier

JNI

11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

Du mercredi 9 au
vendredi 11 juin 2010

Corum - Montpellier



Evaluation post-test

- Part respective des PCH à l'hôpital en % ?
 - Contact
 - Gouttelettes
 - Aéroportée
- Pathologies infectieuses nécessitant des PCH de type aéroportées ?
- Principale mesure d'hygiène pour limiter la transmission croisée ?
- Quand mettre en place des PCH ?
- Part estimée des épidémies dans la transmission nosocomiale ?