

Infections nosocomiales: beaucoup de recommandations...

American Thoracic Society Documents

Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia

2004

THIS OFFICIAL STATEMENT OF THE AMERICAN THORACIC SOCIETY AND THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA WAS APPROVED BY THE ATS BOARD OF DIRECTORS, DECEMBER 2004 AND THE IDSA GUIDELINE COMMITTEE, OCTOBER 2004

Evidence-Based Clinical Practice Guideline for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia

2004

Peter Dodek, MD, MHSc; Sean Keenan, MD, MSc(Epid); Deborah Cook, MD, MSc(Epid); Daren Heyland, MD, MSc(Epid); Michael Jacka, MD, MSc; Lori Hand, RRT; John Muscedere, MD; Debra Foster, RN; Nav Mehta, MD; Richard Hall, MD; and Christian Brun-Buisson, MD, for the Canadian Critical Care Trials Group and the Canadian Critical Care Society

2008

5^{ème} Conférence de Consensus

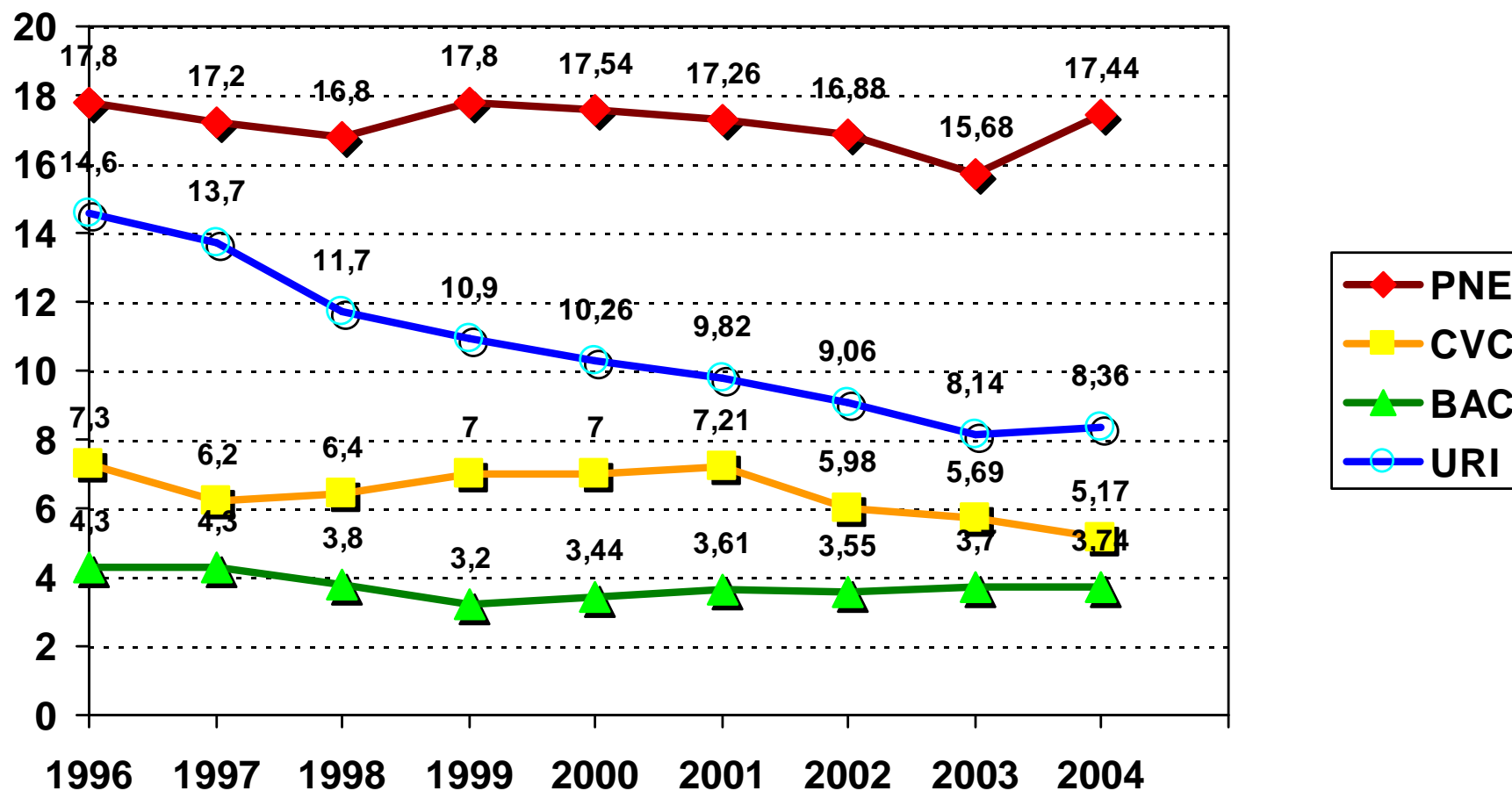
organisée conjointement par la

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation – SFAR
Société de Réanimation de Langue Française – SRLF.

**Prévention des Infections Nosocomiales en Réanimation –
transmission croisée et nouveau-né exclus**

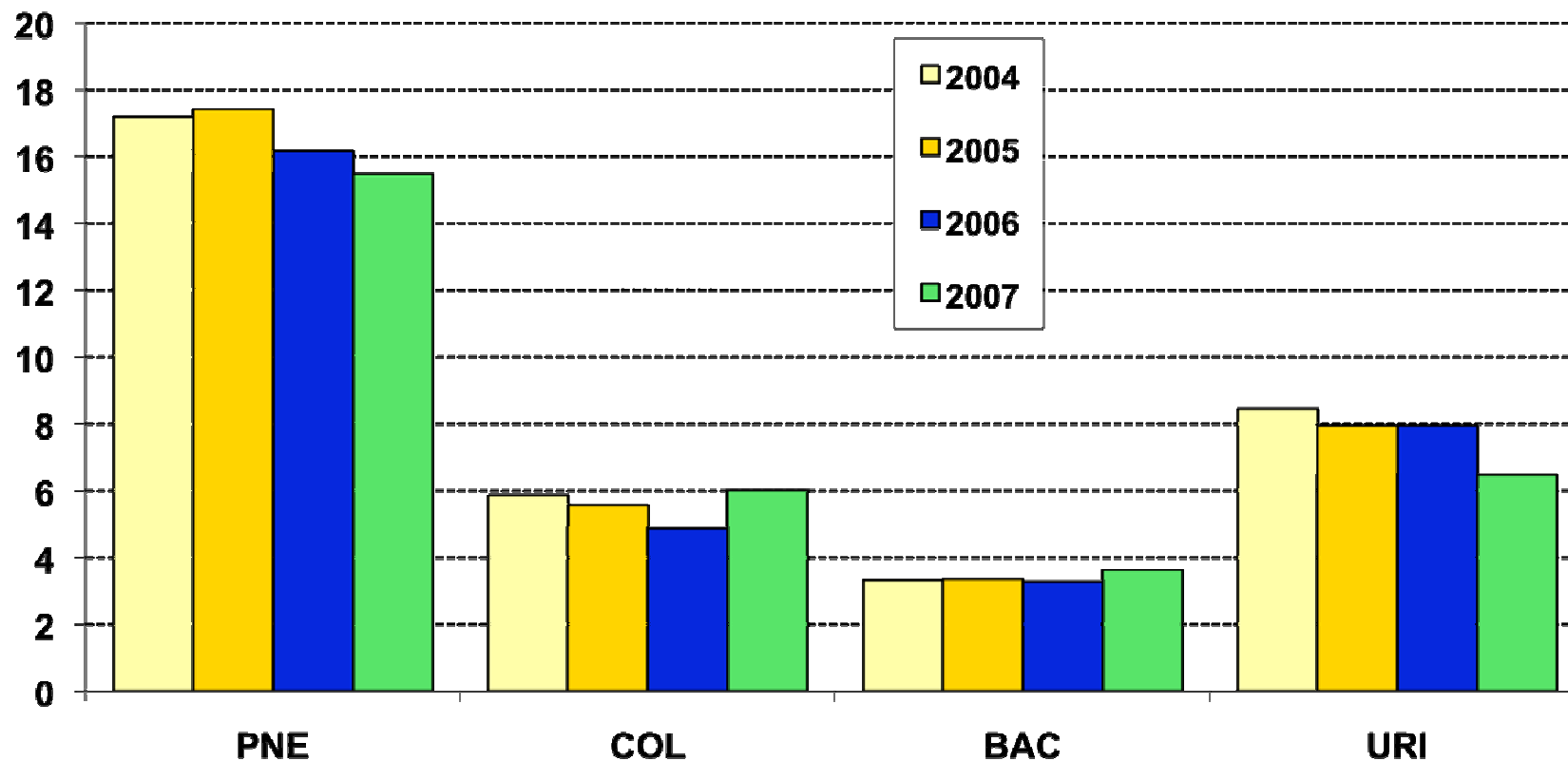


Exemple d'évolution des taux d'incidence dans l'inter-région Sud-Est





Evolution 2004-2007



Taux d'incidence / 1000 j d'exposition

Les recommandations sont peu suivies par les médecins

- Enquête auprès de 110 médecins «leaders d'opinion» dans 22 pays
- 33 pratiques destinées à prévenir les PAV
- Non adhésion moyenne à 37%
- Raisons principales invoquées:
 - Désaccord d'interprétation des essais cliniques (35%)
 - Ressources nécessaires non disponibles (31%)
 - Coûts (17%)

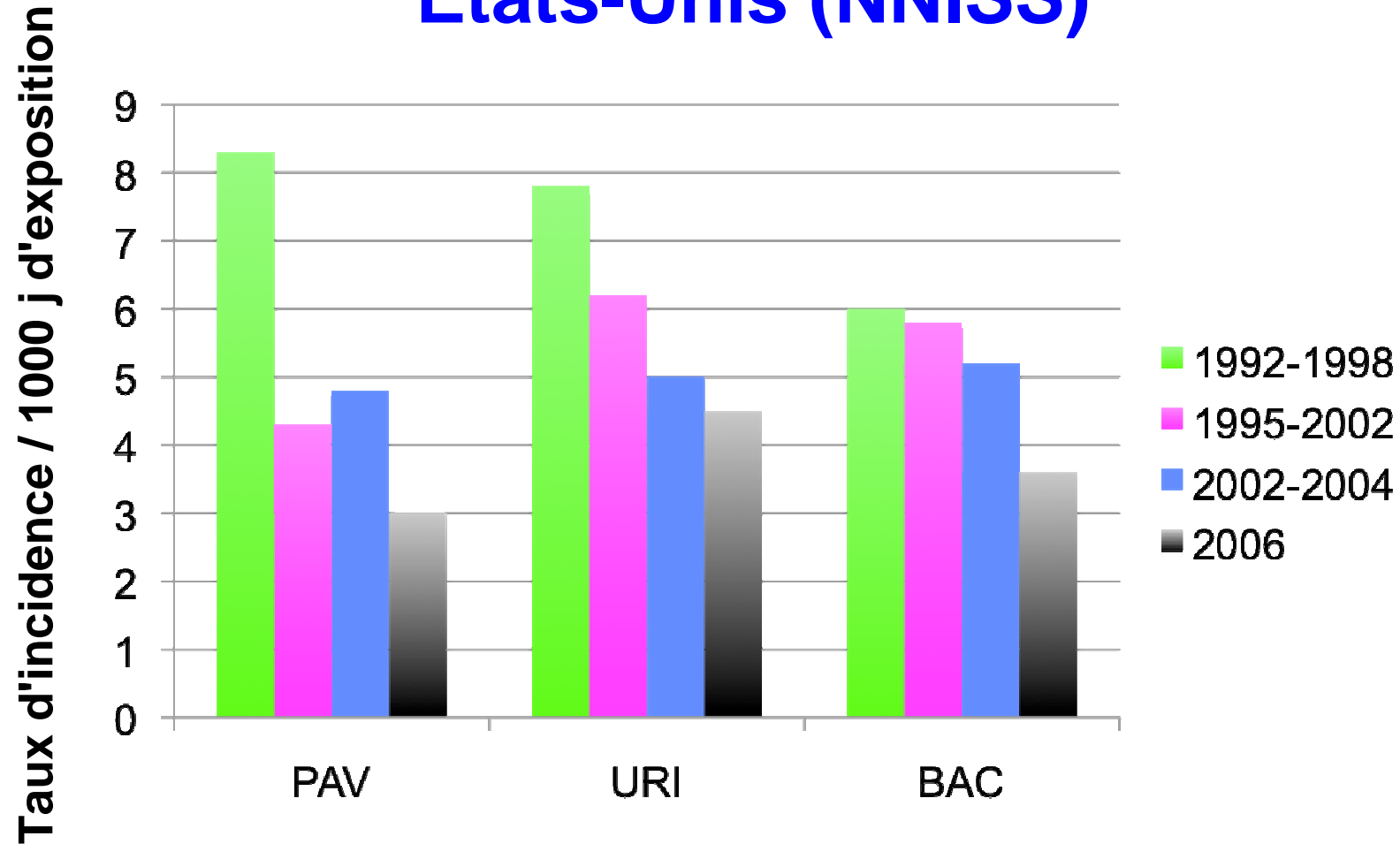
Rello, Chest, 2002

Mais aussi par les infirmières...

- Enquête auprès de 110 infirmières
- 19 pratiques destinées à prévenir les PAV
- Non adhésion moyenne à 22%
- Raisons principales invoquées:
 - Ressources nécessaires non disponibles (37%)
 - Désaccord d'interprétation des essais cliniques (8%)
 - Inconfort du patient (8%)
 - Crainte d'effets adverses (6%)
 - Coûts (3%)

Ricart, Crit Care Med, 2003

Infections nosocomiales en réanimation médicale aux Etats-Unis (NNISS)



D'après Kollef, Chest, 2008

Une approche positive

SENIC Project (1970-1975)

Independent parameters for successful programs :

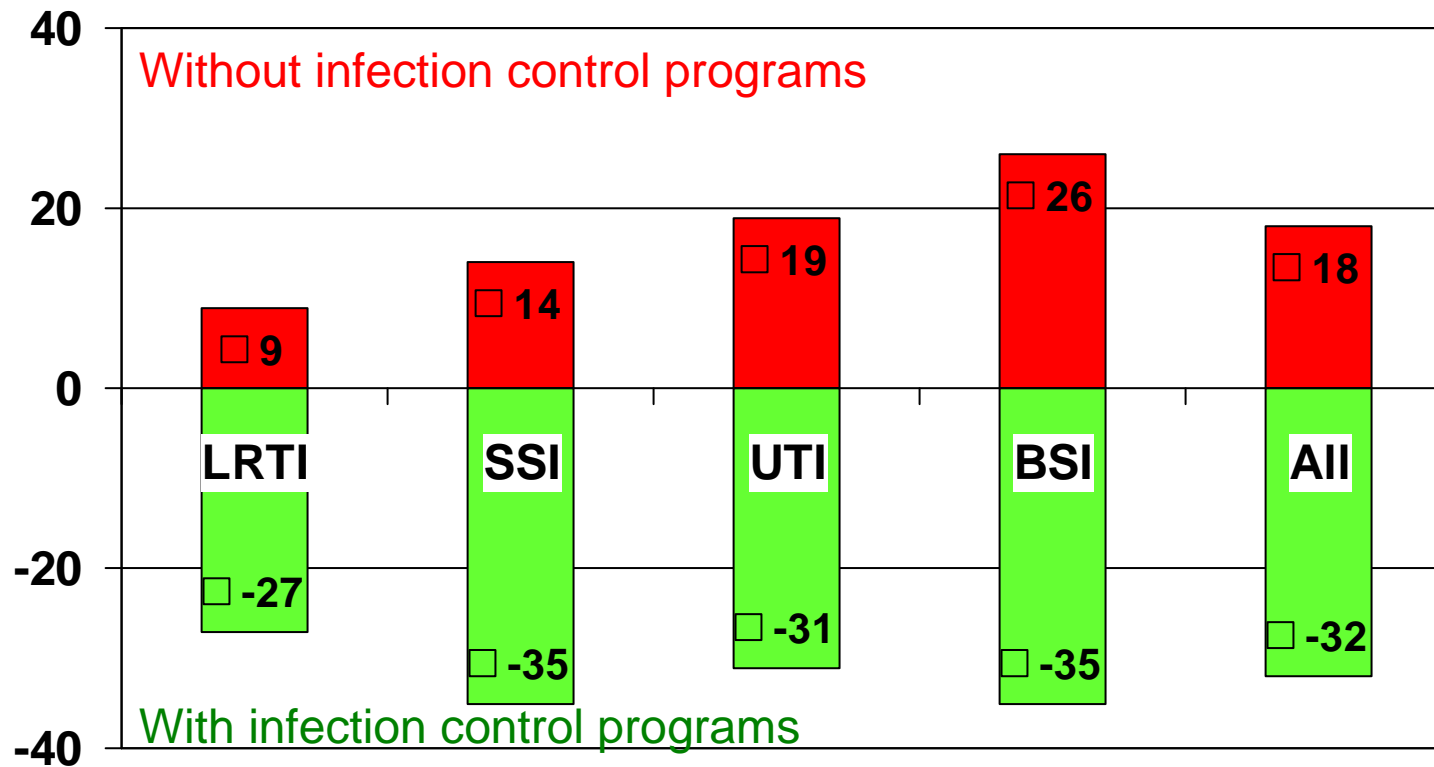
- 1 infection control nurse for 200-250 beds
- 1 trained hospital epidemiologist
- Organized surveillance for nosocomial infection
- Feedback of nosocomial infection rates

Haley RW et al, Am J Epidemiol, 1985

Indicateurs : l'approche positive

SENIC Project (1970-1975)

Relative changes of NI rates



Haley RW et al, Am J Epidemiol, 1985

Facteurs de risque des infection nosocomiales

- Facteurs « procédures » (invasives)
- Facteurs patients (scores gravité, co-morbidités, ATB, ...)
- Facteurs environnementaux
 - air, eau, dispositif et équipements, personnes, ATB ...
- Facteurs organisationnels :
 - Autorisant ou non l'observance optimale des protocoles de prévention
 - les moins connus, mais les plus importants ?,
 - les plus menacés par les contraintes économiques

Stratégies globales de prévention : quelques exemples

- **Infections et bactériémies sur CVC**

- **Pneumopathies nosocomiales**

Prévention des infections sur CVC

- Etude avant-après
- Hôpital Universitaire de Genève
- Programme de standardisation complète de la mise en place , maintenance et retrait des CVC
 - Enseignement par diaporama
 - Guidelines multiparamètres

Eggimann, Lancet 2000

Guidelines	Control period*	Intervention period†
Material preparation	Based on physicians' individual preferences.	Material prepared according to detailed list to avoid interruption during insertion (cards available in preparation room).
Positioning of patient	According to nursing habits acquired elsewhere—eg, nursing school, hospital wards.	Recommendations for placing of patients and devices to permit optimum access to insertion site. Presence of nurse to assist physician mandatory.
Line insertion	General institutional recommendations.	Detailed written guidelines.
Skin preparation	Hair-shaving.	Hair-cutting instead of shaving. Skin cleansing with surgical swab.
Skin antisepsis	Povidone iodine 10% or alcohol-based (70%) solution of chlorhexidine gluconate (0.5%).	Alcohol-based (70%) solution of chlorhexidine gluconate (0.5%), with 2-min drying time before insertion.
Barrier precautions	Sterile gloves, small fenestrated sheets, paper mask.	Sterile gown and gloves, large sheets, cap, surgical mask (except for peripheral lines).
Insertion technique	Various techniques; no specific training of ICU physicians.	Specific training of ICU physicians;‡ promotion of subclavian (CVC) and wrist vein (short lines) sites.
Dressing	Several types according to individual non-standardised criteria. Transparent occlusive dressings or preprepared devices for peripheral lines.	Occlusive devices not allowed. Written guidelines for dressing. Replaced every 72 h except for the first dressing after catheter insertion. Dry gauze-based dressing occluded with porous adhesive band obligatory.
Replacement	Every 24 h for all dressings, administration sets, and devices.	Every 72 h for administration sets and devices; every 24 h for lipid emulsion lines. Lines for blood product infusions immediately removed after use.
General handling	Universal precautions.	Opening of hub: on antiseptic-impregnated pads after hand disinfection. General measure: new caps after any opening of hubs.
Device removal	Peripheral line: after 3–5 days. Central line: no specific recommendations.	Peripheral line: after 72 h systematically. Central line: as clinically indicated, no routine replacement. Any access: prompt removal if not absolutely necessary. Clinical sepsis: guidewire exchange if unexplained.
Hand hygiene during insertion and care	Handwashing with surgical soap in sink before and after each patient care, or hand disinfection.	Hand disinfection: strongly emphasised before and after any care. Handwashing: for soiled hands, followed by hand disinfection.

Prévention des infections sur CVC

Nosocomial Infections	Control period		Intervention period		Relative risk (95% CI)	p
	Number	Incidence density	Number	Incidence density		
Respiratory tract	121	13.5	54	12.7	0.93 (0.68–1.29)	0.75
Bloodstream	101	11.3	16	3.8	0.33 (0.20–0.56)	<0.0001
Microbiologically documented	28	3.1	5	1.2	0.37 (0.14–0.97)	0.04
Clinical sepsis	73	8.2	11	2.6	0.32 (0.17–0.59)	<0.0001
Exit-site catheter	82	9.2	14	3.3	0.36 (0.20–0.63)	<0.0001
Urinary tract	47	5.3	22	5.2	0.98 (0.59–1.63)	1.0
Skin or mucous membranes	102	11.4	30	7.0	0.62 (0.41–0.93)	0.02
Miscellaneous*	15	1.7	9	2.1	1.26 (0.55–2.87)	0.66
Total	468	52.4	145	34.0	0.65 (0.54–0.78)	<0.0001

Eggimann, Lancet 2000

Prévention des infections sur CVC

Etude prospective de cohorte, contrôlée

- 5 ans (01/98-12/02) , J Hopkins Hosp (926 lits, 5 réa)
- Deux réanimations :
 - Surveillance IL CVC/1000 jours CVC
 - SICU (16 lits) : intervention
 - CS ICU (15 lits) : contrôle
- 5 interventions successives (groupe interdisciplinaire) :
 - Fev. 99 : Formation (obligatoire pour les docteurs + réunions)
 - Juin 99 : chariot pour la pose des CVC (matériel complet)
 - Juin 01 : Ablation possible du CVC ? (question quotidienne)
 - Nov. 2001 : check-list lors de la pose
 - Dec. 2001 : IDE autorisés à arrêter la pose du CVC si mesures non respectées

Berenholtz SM, Crit Care Med, 2004

Central Line Insertion Checklist

Catheter-related Blood Stream Infection Care Team Checklist

Purpose: To work as a team to decrease patient harm from catheter-related blood stream infections
When: During all central venous or central arterial line insertions or re-wires
By whom: Bedside nurse

1. Today's date _____ / _____ / _____
month day year
2. Procedure: New line Rewire
3. Is the procedure: Elective Emergent
4.

	Yes	No	Don't know
Before the procedure, did the housestaff:			
Wash hands (chlorhexidine or soap) immediately prior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sterilize procedure site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drape entire patient in a sterile fashion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
During the procedure, did the housestaff:			
Use sterile gloves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Use hat, mask and sterile gown	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maintain a sterile field	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Did all personnel assisting with procedure follow the above precautions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
After the procedure:			
Was a sterile dressing applied to the site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Please return completed form to the designated location in your ICU.

Prévention des infections sur CVC

Respect des mesures pendant l'étape 4

Guideline	n (%)
Cleaned hands	16 (62)
Sterilized procedure site	26 (100)
Draped patient in sterile fashion	22 (85)
Used hat, mask, and sterile gown	24 (92)
Used sterile gloves	26 (100)
Applied sterile dressing	26 (100)
Compliance with all guidelines	16 (62)

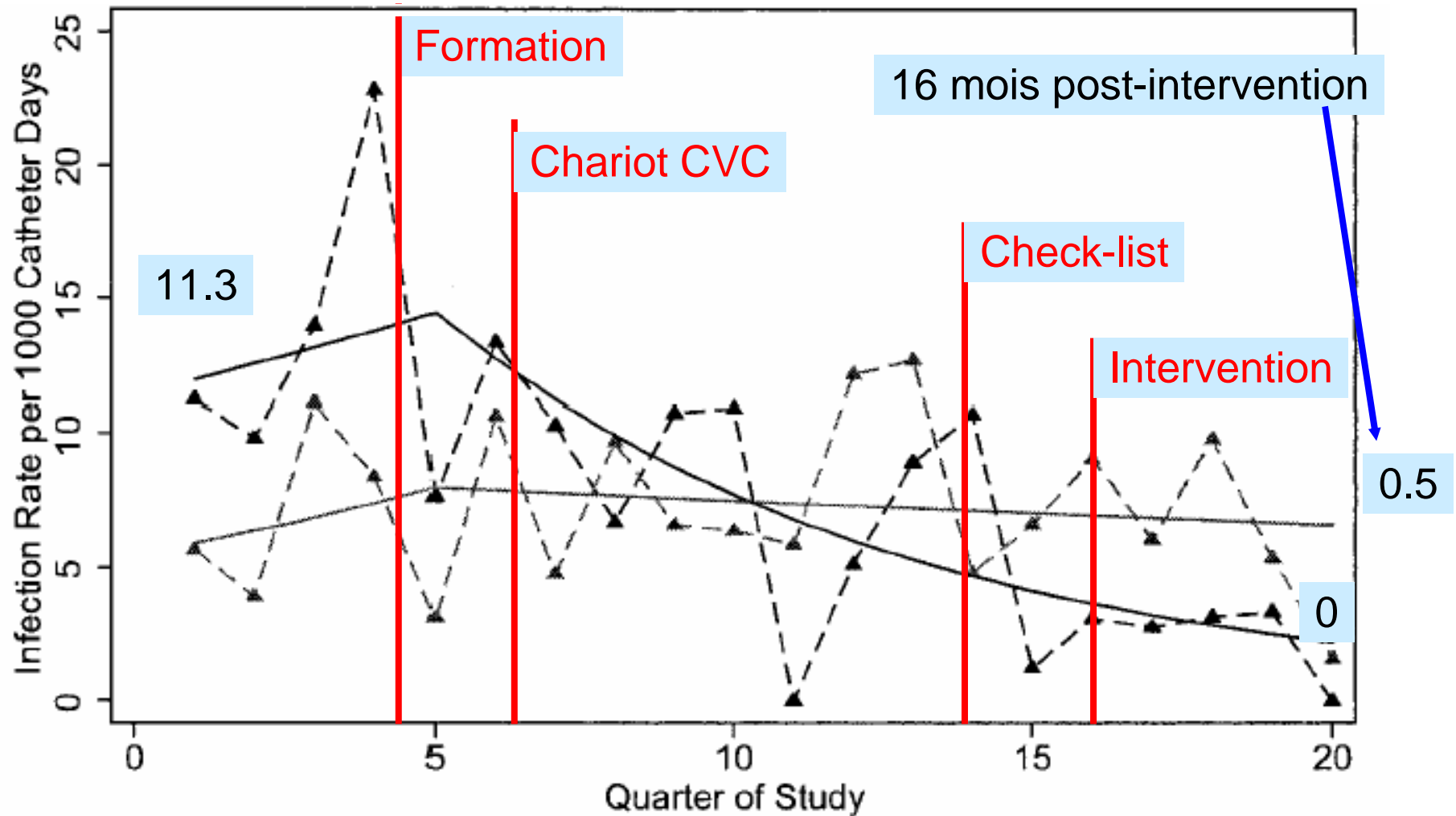
Prévention des infections sur CVC

Respect des mesures pendant l'étape 4

Guideline	n (%)
Cleaned	6 (62)
Sterilized	26 (100)
Draped patient in sterile fashion	22 (85)
Used hat, mask, and sterile gown	24 (92)
Used sterile gloves	26 (100)
Applied sterile dressing	26 (100)
Compliance with all guidelines	16 (62)

Etape 5 : intervention de l'IDE dans 32% des cas

Prévention des infections sur CVC



Prévention des infections sur CVC

- « Eliminating CR-BSI in ICU » : objectif zéro infection
- Mesures simples :
 - Changer de manière de travailler (standardisation)
 - Limiter les étapes (chariot de pose de CVC)
 - Créer des redondances : checklist IDE
 - Leadership et support de l'administration
 - Culture de la sécurité et travail en équipe (ICU, Hosp Hygiene)

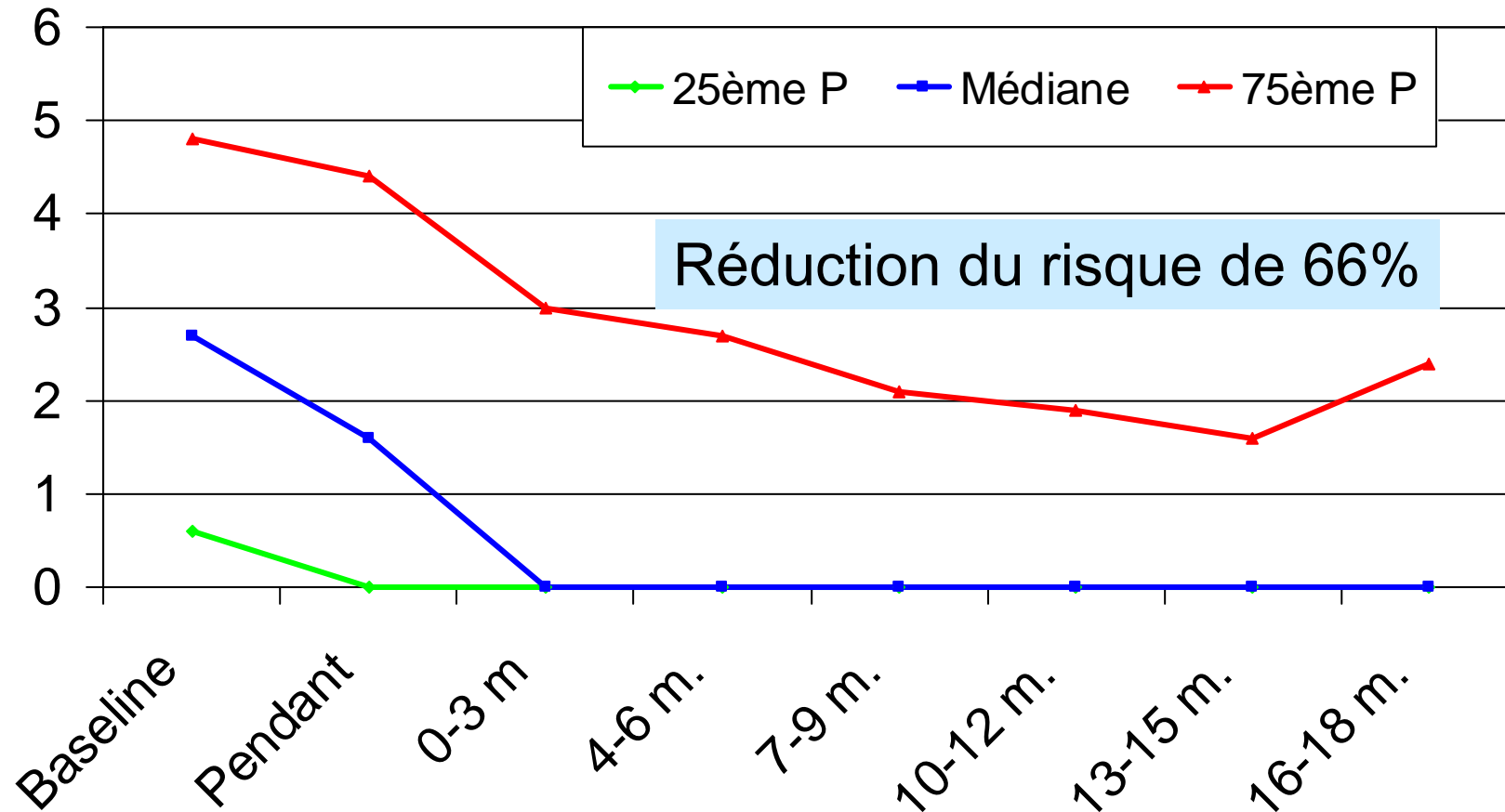
Berenholtz SM, Crit Care Med 2004

Prévention des bactériémies sur CVC

- 103 services de réanimation, 1981 mois de surveillance
- Team leaders (médecin + IDE), formation
- Mesures (« bundle ») :
 - Hygiène des mains,
 - Asepsie chirurgicale lors de la pose du CVC
 - Préparation de la peau à la chlorhexidine
 - Pas d'insertion en site fémoral
 - Ablation des CVC inutiles
- Mise en place identique à Berenholtz

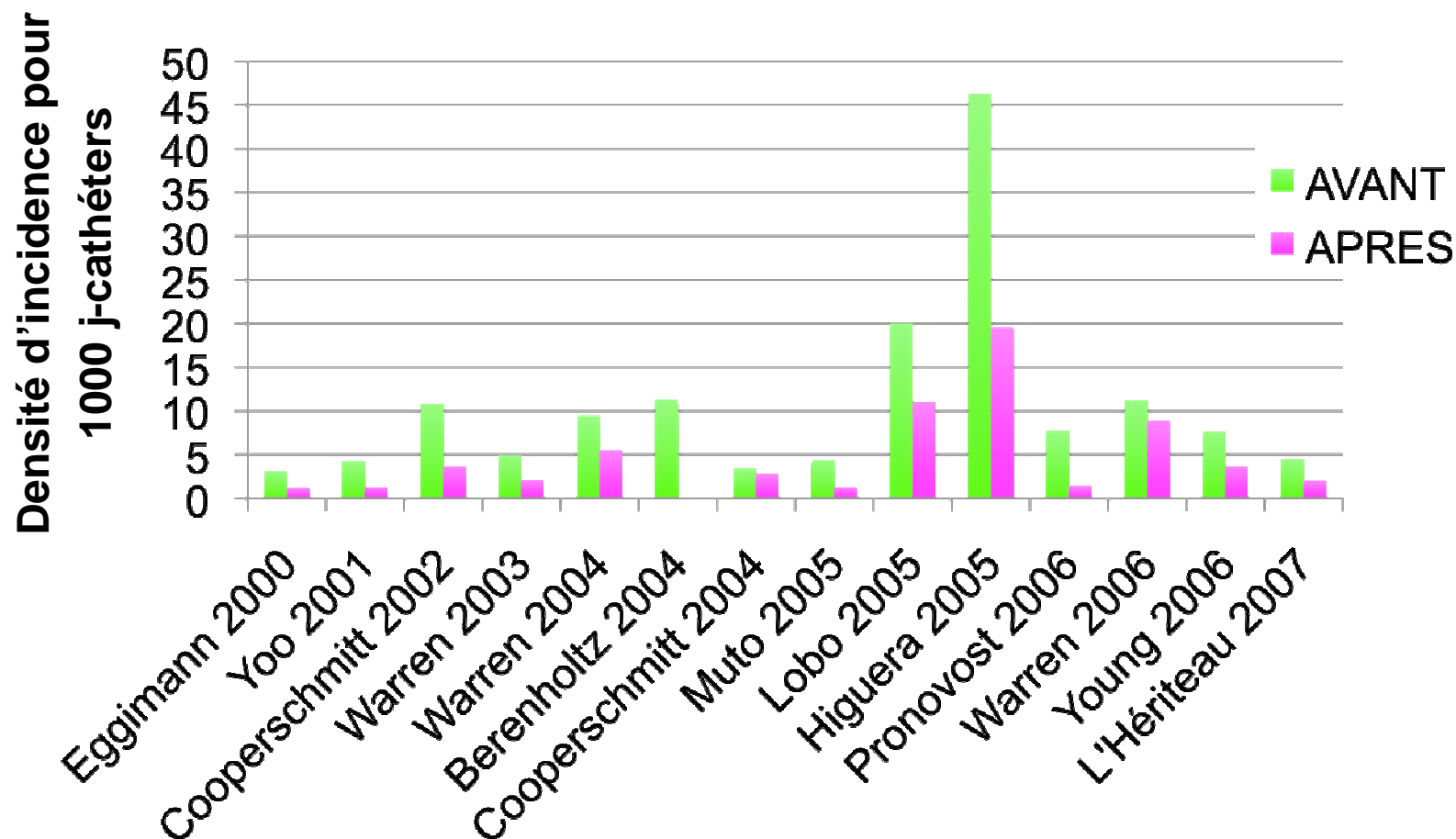
Pronovost et al, NEJM 2006

Prévention des bactériémies sur CVC



Pronovost et al, NEJM 2006

Impact d'une stratégie de prévention des bactériémies sur CVC: études récentes



Prévention des pneumopathies acquises sous VM

- Etude monocentrique avant-après
- 5 services de Réanimation d'un hôpital Universitaire
- Intervention (ciblée sur personnel paramédical):
 - Module d'auto-apprentissage
 - » Généralités
 - » Facteurs de risque
 - » Conséquences
 - » Recommandations
 - Conférences
 - Pré et post tests de connaissances

Zack, Crit Care Med, 2002

Prévention des pneumopathies acquises sous VM

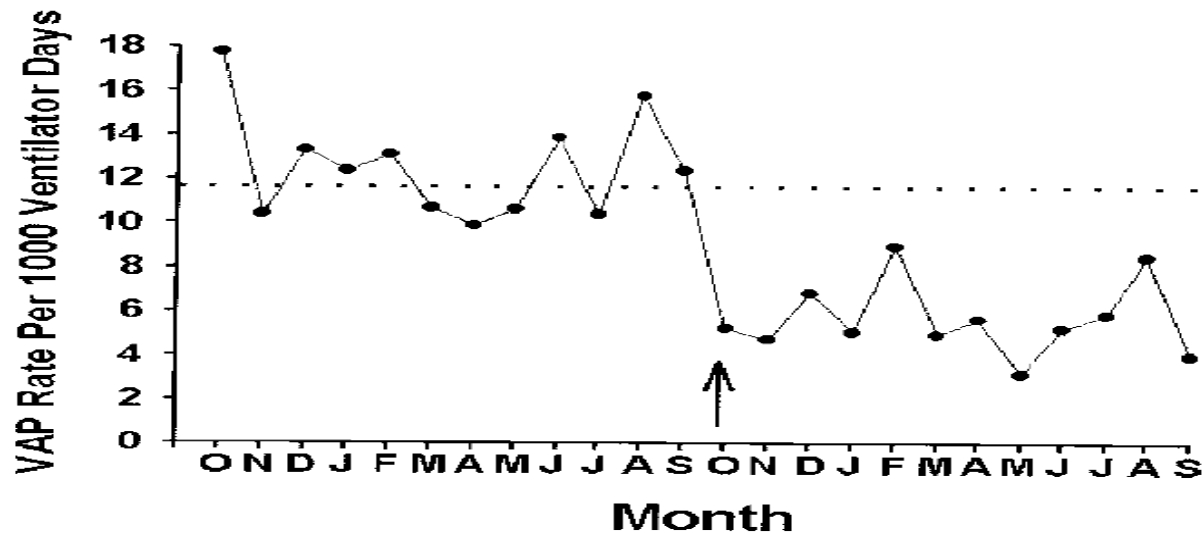


Figure 2. Monthly rate per 1,000 ventilator days of ventilator-associated pneumonia from October 1999 through September 2001. The arrow identifies the timing of the education module. The dotted line represents the National Nosocomial Infections Surveillance rate for ventilator-associated pneumonia.

Zack, Crit Care Med, 2002

Prévention des pneumopathies acquises sous VM

Table 3. Individual intensive care unit (ICU) ventilator-associated pneumonia rates per 1,000 days

ICU	Preintervention Rate	Postintervention Rate	<i>p</i> Value	NNIS Rate
Surgical/trauma/burn	18.1 ± 4.9	6.6 ± 4.2	<.001	15.2
Medical	11.1 ± 3.8	3.0 ± 2.2	<.001	7.4
Medical/surgical ^a	8.8 ± 6.8	7.7 ± 4.7	.653	10.8
Neurologic ^b	17.0 ± 12.5	8.7 ± 6.8	.054	15.0
Surgical Cardiothoracic	5.8 ± 6.9	3.8 ± 4.1	.410	10.7
Combined ICUs	12.2 ± 8.7	6.0 ± 5.0	<.001	11.8

NNIS, National Nosocomial Infections Surveillance.

^aMixed overflow unit for medical and surgical services; ^bincludes neurosurgical patients.

Zack, Crit Care Med, 2002

Prévention des pneumopathies acquises sous VM

- Etude observationnelle « avant-après »
- Réanimation d'un « trauma center » nord-américain
- Intervention:
 - Respect du « ventilator bundle » (CDC 2002)
 - » Position proclive, prophylaxie des ulcères GD, Aspi trachéales, mise au fauteuil, lavages des mains, soins bouche, désinfection locale chlorhexidine, tablier et gants, contrôle glycémique strict
 - Puis audit hebdomadaire de chacune des mesures

Cocanour ,J Trauma, 2006

Prévention des pneumopathies acquises sous VM

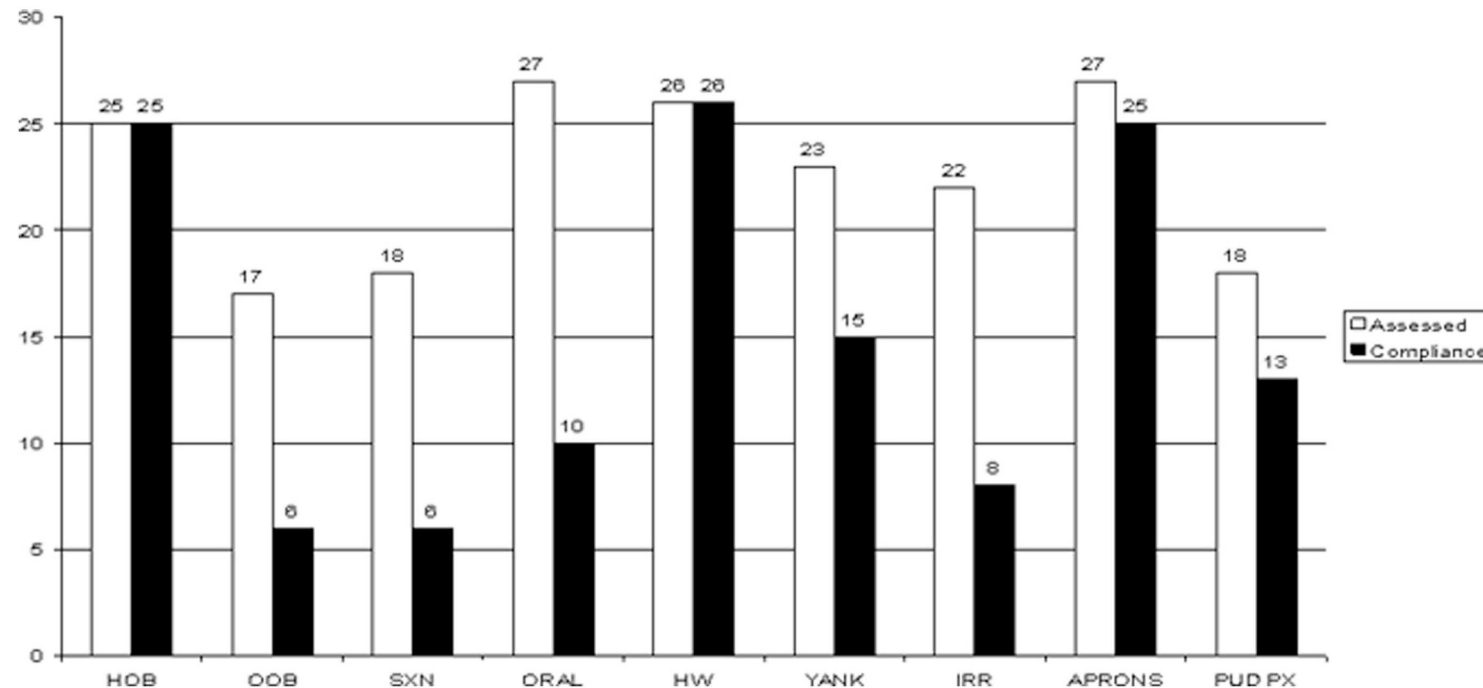


Fig. 3. An example of a weekly audit. The number of patients assessed for each component of the ventilator bundle is shown on the left and the number of patients that met criteria for compliance for each component is seen on the right. If patients were unable to meet the criteria for the ventilator bundle component, they were not included in the assessment for that component. For example, a patient in traction would be unable to get out of bed. This patient would not be assessed for out of bed.

Prévention des pneumopathies acquises sous VM

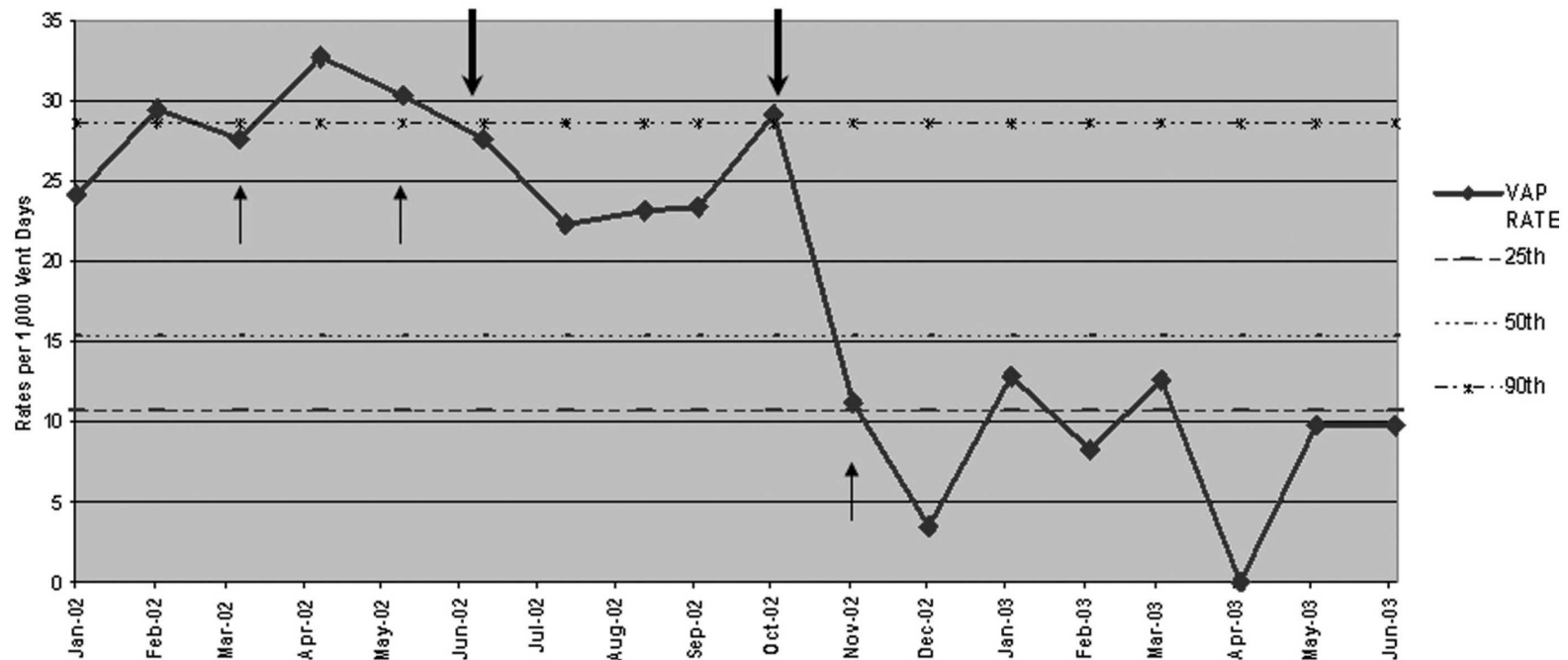
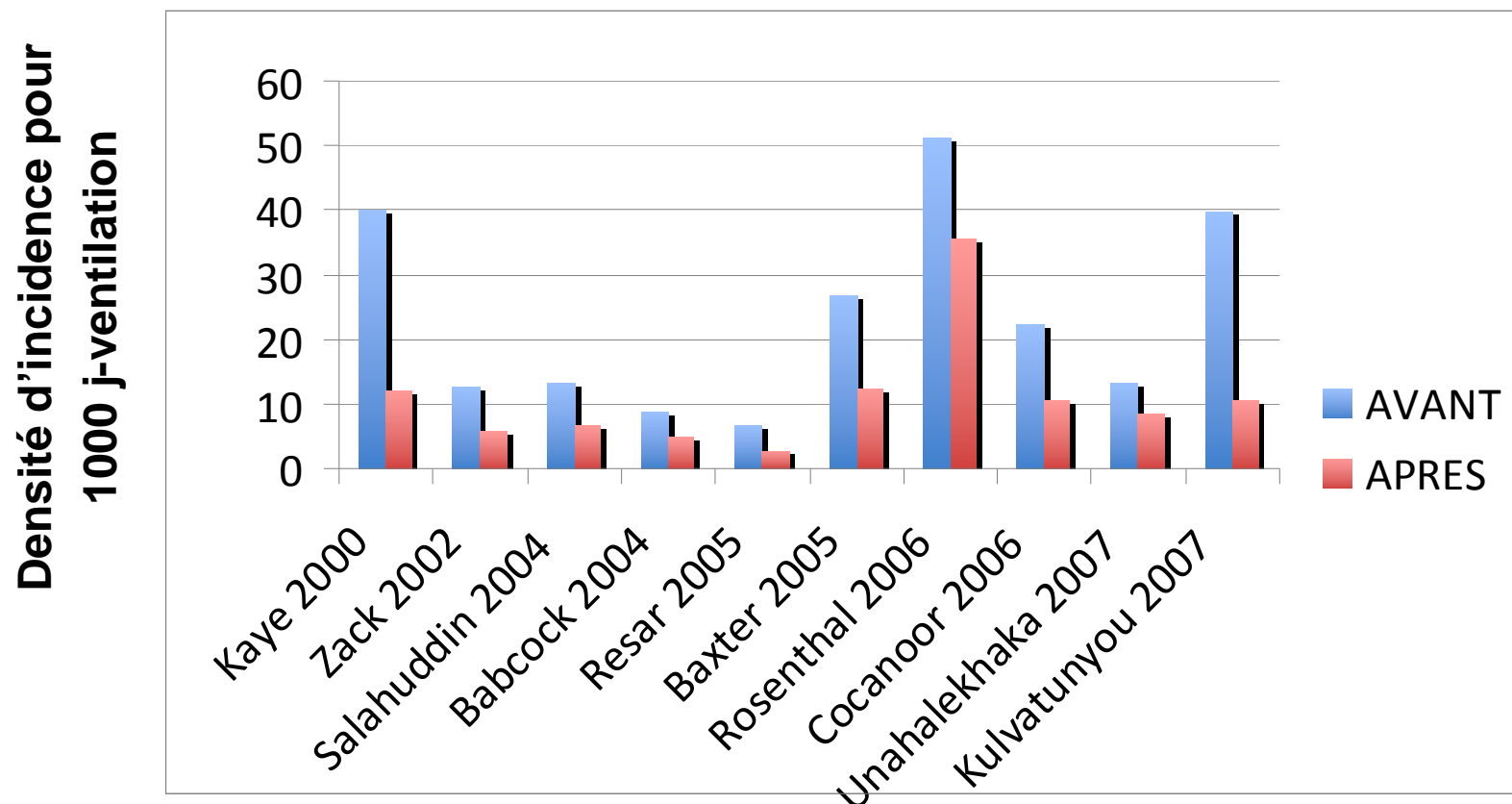


Fig. 2. The STICU ventilator-associated rate from January 2002 through June of 2003. The introduction of the ventilator bundle in June 2002 is marked by the first large arrow. The intervention started in October 2002 is marked by the second large arrow. The NNIS 25th, 50th and 90th percentiles for ventilator-associated pneumonia for trauma ICUs are shown. The small arrows note the timing of change to the insulin protocol in March, May and November of 2002.

Impact d'une stratégie de prévention des PAV: données récentes



Stratégies globales de prévention: forces et faiblesses des essais cliniques disponibles

Forces

- Forte cohérence des résultats
- Etudes contrôlées très difficiles à réaliser
- Approche pragmatique d'une population « réelle » de réanimation

Faiblesses

- Faible niveau de preuve des études (presque toutes de type « avant-après »)
- Risque de biais multiples
- Critères de jugement parfois discutables

Stratégies globales de prévention: bénéfiques au sein d'une unité de soins

- Amélioration de la qualité des soins
- Maintien de tableaux de bord
- Travail communautaire multidisciplinaire, dont le succès est un facteur possible de cohésion au sein d'une équipe de soins
- Moyen d'entrée ou de renforcement d'une culture de la sécurité des soins

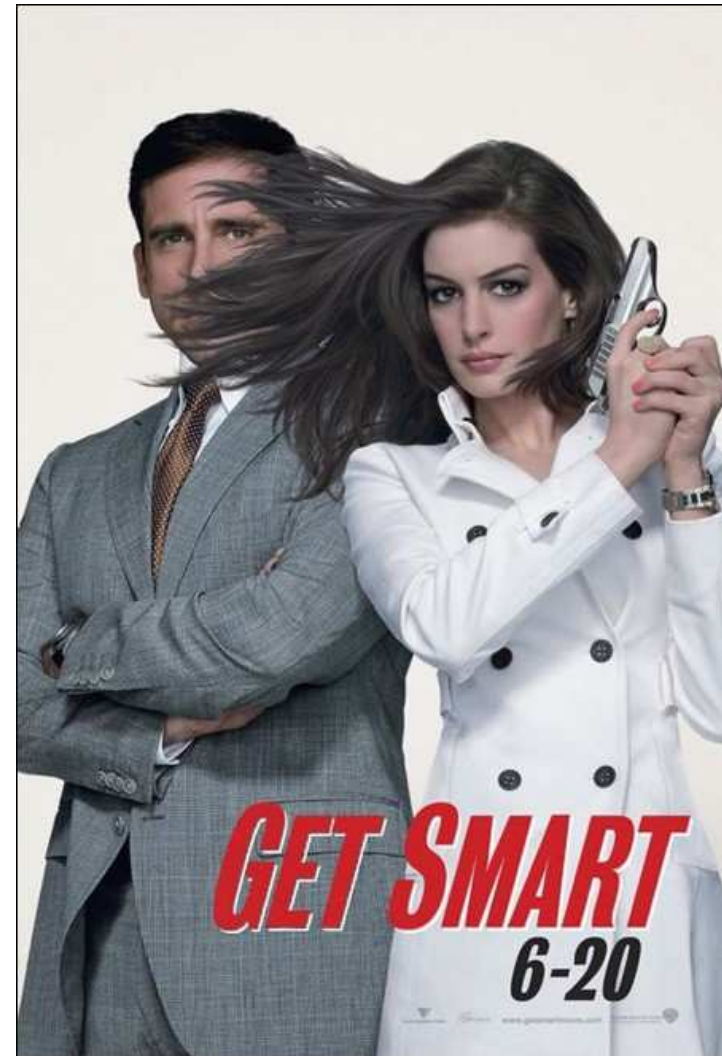
Stratégies globales de prévention: incertitudes, doutes et inconvénients

- Effet à plus long terme (épuiement de l'effet ?)
- Absence d'identification des facteurs les plus pertinents de la stratégie
- Organisation lourde en moyens humains
- Effets secondaires indésirables à évaluer
- Effets en termes de survie

Soyez SMART

**Specific,
Measurable,
Achievable,
Relevant,
Time-bound,**

objectives



5^{ème} Conférence de Consensus

organisée conjointement par la

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation – SFAR
Société de Réanimation de Langue Française – SRLF.

Prévention des Infections Nosocomiales en Réanimation – transmission croisée et nouveau-né exclus

Jeudi 20 novembre 2008

Question 5 :

Stratégie globale

Chez l'adulte comme chez l'enfant, il faut utiliser une stratégie globale de prévention des IN.

Il faut respecter le ratio réglementaire des effectifs soignants.

Il faut mettre en place des indicateurs de résultats et de pratique.

Il faut mettre en place un programme de formation et d'éducation des équipes soignantes.

Il faut standardiser, formaliser et diffuser à l'ensemble des acteurs, les procédures de soins du service.

Il faut respecter les bonnes pratiques d'hygiène hospitalière.

Il faut diminuer la durée d'exposition au risque par une évaluation quotidienne de l'indication du maintien des dispositifs invasifs.

Il faut recommander une politique de bon usage des antibiotiques.

Il faut intégrer les mesures spécifiques dans la stratégie globale.

