

XVI^e congrès de la Société Française d'Hygiène Hospitalière
2 et 3 juin 2005
Reims

Comparaison des facteurs de risque et pronostics des pneumopathies nosocomiales précoces et tardives acquises en réanimation

Giard M, Lepape A, Allaouchiche B, Guerin C, Lehot JJ, Robert MO,
Bret M, Fournier G, Chassard D, Didier J, Gueugniaud PY,
Artru F, Petit P, Robert D, Mohammedi I, Fabry J, Vanhems P

Département d'Hygiène Hospitalière, Hôpital Edouard Herriot
Lyon

Données bibliographiques (1)

Les infections nosocomiales (IN) en réanimation

Prévalence : 23,6% (réanimation) > 6,9% (hospitalisation conventionnelle)
(enquête nationale de prévalence, 2001)

Deux types de pneumopathies nosocomiales

- PN précoce (PNP) et tardive (PNT) (Mandelli et al. 1986)
- Seuil variable de 3 à 6 jours

(Akca et al. 2000; Baker et al. 1996; Heyland et al. 1999; Ibrahim et al. 2000; Kollef et al. 1995; Langer et al. 1987; Moine et al. 2002; Nseir et al. 2003; Rello et al. 1999; Rodriguez Artalejo et al. 1987; Trouillet et al. 1998)

Les pneumopathies nosocomiales (PN) en réanimation

- La plus fréquente des infections nosocomiales
- Incidence variable selon les études :
De 12,6% (Chevret, 1993) à 17,5% (Cook, 1998)

Données bibliographiques (2)

PNP et PNT : Germes différents

- Sensibilité des germes : PNP > PNT (*Bert et al. 1998; Kollef et al. 1995*)
Flore endogène - germes nosocomiaux (*Defouilloy et al. 2001*)
- Importance de l'antibiothérapie probabiliste sur la mortalité (*Fagon et al. 1996*)

Questions non résolues

- Seuil, incidence, physiopathologie, facteurs de risque (FDR), germes, pronostic (*Kollef et al. 1995; Mandelli et al. 1986; Rello et al. 1999; Trouillet et al. 1998*)
- Comparaison systématique : 1 étude (EU, effectif modéré) (*Ibrahim et al. 2000*)
- Deux pathologies différentes ?
Si FDR et pronostic différents, prévention et traitement aussi.

Objectifs

- Calcul de l'incidence des pneumopathies nosocomiales
- Recherche d'un seuil temporel pour définir PNP / PNT dans cette étude
- Comparaison des facteurs de risque des PNP et des PNT
- Etude de survie

Implications : pronostic et prise en charge

Méthodes (1)

Recueil des données

- Base de données du réseau REA Sud-Est coordonnée par le Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales Sud-Est
- Données disponibles
 - Recueil prospectif de 1995 à 2002
 - 11 services de Réanimation des Hospices Civils de Lyon

Population

- Critère d'inclusion
Tout patient hospitalisé depuis plus de 48h en réanimation, infecté ou non
(n = 11729)
- Critères d'exclusion
< 18 ans, non intubé, intubés après la PN, gravité codée par IGS I

n = 7236

Méthodes (2)

Plan de l'analyse en 5 étapes (SPSS)

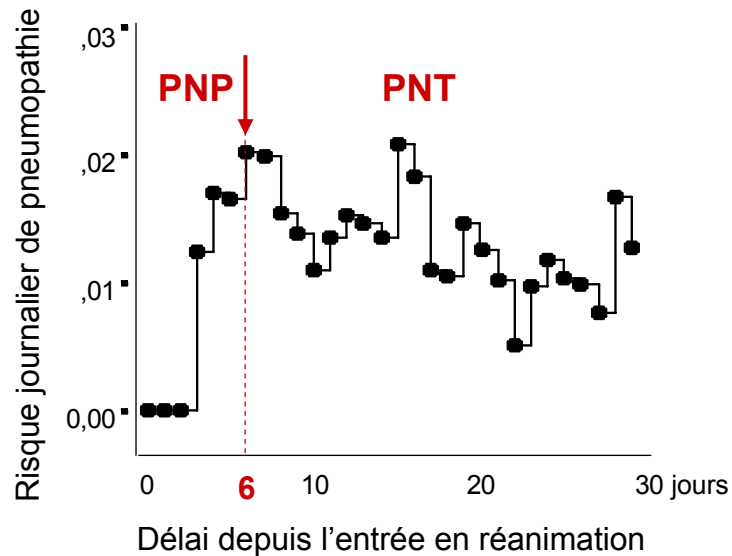
- Incidence des PN
- Seuil délimitant les PNP et les PNT
 - littérature
 - calcul du risque journalier de PN par la méthode actuarielle
 - proportion de germes résistants aux antibiotiques en fonction du seuil
- Description de la population : FDR, germes, pronostic
- Comparaison des FDR des PNP et des PNT
 - analyse univariée + recherche d'interactions
 - analyse multivariée stratifiée sur l'âge : régression logistique
- Analyse de survie
 - Kaplan-Meier : survie après l'admission en réanimation et après la PN
 - Modèle de Cox : survie après la survenue de la PN

Résultats (1) : Incidence des PN

- 13,1% (946 sur 7236) des patients hospitalisés en réanimation
- 15,0 pneumopathies pour 1000 jours d'intubation

Résultats (2) : Détermination du seuil délimitant PNP et PNT

Risque journalier de survenue d'une PN en fonction du délai depuis l'entrée en réanimation



Définition de la PNP	Pourcentage de PN dues à au moins 1 germe résistant		
	PNP	PNT	p
≤ 3 jours	17,1	17,9	0,850
≤ 4 jours	14,4	18,7	0,185
≤ 5 jours	14,4	19,2	0,090
≤ 6 jours	13,3	20,5	0,006
≤ 7 jours	14,5	20,7	0,014
≤ 8 jours	14,8	21,0	0,015
≤ 9 jours	15,0	21,4	0,011

PNP : jusqu'à 6 jours d'hospitalisation
n = 356 (37,6%)

PNT : à partir du 7^{ème} jour
n = 590 (62,4%)

Résultats (3) : Germes

Germes les plus fréquemment isolés :

	PNP	PNT	Toutes PN
<i>Staphylococcus aureus</i>	23,0%	18,8%	20,4%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8,7%	23,5%	17,8%

Résultats (4) : Comparaison des facteurs de risque de PNP vs PNT

- Interaction de l'âge avec : IGS II, réanimation chirurgicale, durée d'intubation
- **Analyse stratifiée sur l'âge (régression logistique)**

Facteurs de risque	≤ 60 ans (n = 173 vs 234)				> 60 ans (n = 183 vs 356)			
	Univariée		Multivariée (n = 396)		Univariée		Multivariée (n = 529)	
	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%
Sexe (M vs F)	0,85	0,55-1,32			1,59	1,06-2,38		
IGS II en continu	0,99	0,97-0,99	0,99	0,97-1,00	0,99	0,98-1,00		
Type de réanimation								
Médecine	1				1		1	
Chirurgie	1,24	0,76-2,02			1,85	1,26-2,71	1,59	1,06-2,38
Traumatologie	1,48	0,93-2,36			1,61	0,77-3,37	1,20	0,57-2,56
Infection à l'entrée	0,12	0,04-0,30	0,32	0,20-0,52	0,25	0,11-0,53	0,56	0,38-0,82
Autre IN avt la PN	0,08	0,03-0,20	0,10	0,04-0,27	0,17	0,09-0,34	0,24	0,11-0,52

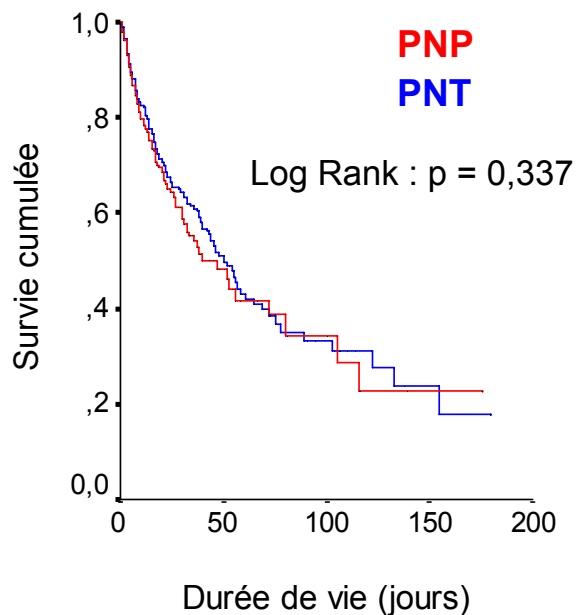
IN = infection nosocomiale

Autres variables analysées (NS) : âge, provenance du patient, immunodépression, ventilation non invasive, voie veineuse centrale avant la PN, sonde à demeure avant la PN.

Résultats (5) : Survie après la PN

Analyse univariée

Courbes de Kaplan-Meier



Décès | PNP : 34,1 %
 PNT : 37,4 % (NS)

Analyse multivariée : modèle de Cox

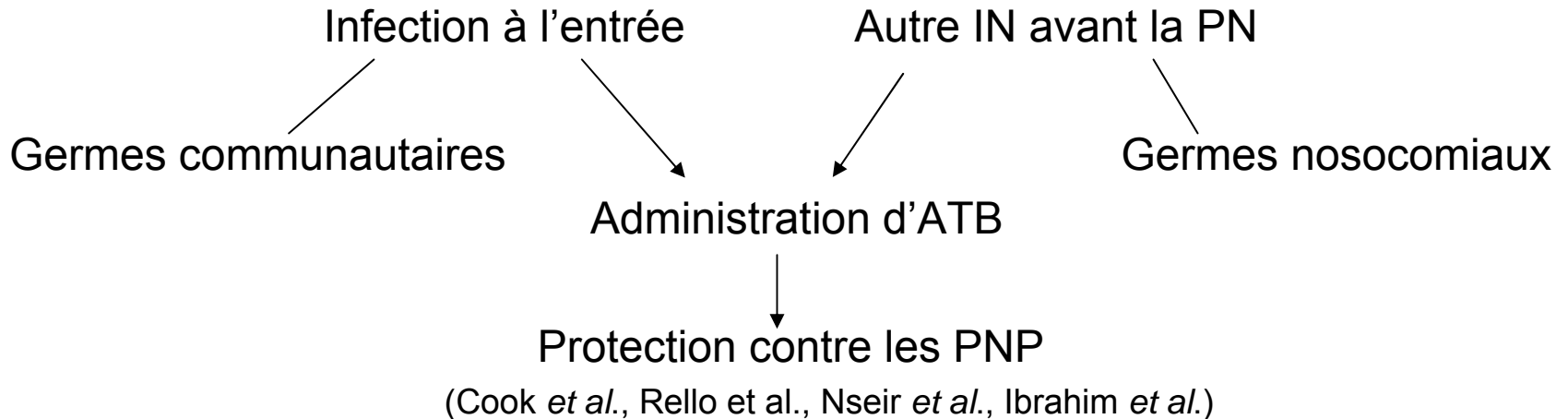
Facteurs prédicteurs de décès	RRa	IC à 95%
PNP vs PNT	1,32	1,05-1,66
Age (en continu)	1,02	1,01-1,03
Sexe (M vs F)	0,80	0,63-1,00
Provenance du patient		
Domicile	1	
Hôpital	1,24	0,97-1,59
Autre service de réa	0,71	0,46-1,09
Type de réanimation		
Médecine	1	
Chirurgie	0,92	0,71-1,18
Traumatologie	0,61	0,40-0,93
IGS II	1,01	1,01-1,02
Immunodépression (ID)		
Pas d'ID	1	
< 500 polynucléaires	1,48	0,74-2,95
Autre type d'ID	1,43	1,09-1,89

Autres variables analysées (NS) : type de réa, infection à l'entrée, autre IN av la PN, PN avec au moins 1 germe résistant aux ATB.

Discussion (1) : Validité des résultats

- **Données de surveillance**
 - Equilibre qualité / quantité => comparaisons difficiles
- **Biais**
 - Sélection : patients de CHU (gravité, anamnèse)
 - Mémoire : contrôlé car recueil des données prospectif et non relié à la survenue de la pneumopathie
 - Erreurs de classement non différentielles sur la maladie
- **Puissance**
 - Effectif important (2 fois plus que l'étude d'Ibrahim *et al.*2000)

Discussion (2) : Liens avec les connaissances antérieures



- **PNP** : germes plus sensibles mais décès plus rapide après la survenue de la PN
 - Résultats similaires : Vanhems *et al.* (2000), Marty *et al.* (1993)
 - ... mais différents de : Kollef *et al.* (1995) et Rello *et al.* (1999)
(dû à : recrutement, flore locale et prise en charge différents ?)

Conclusions

Différences entre PNP et PNT

- Facteurs de risque → prévention, diagnostic précoce
- Sensibilité des germes
- Mortalité après la PN

PNP et PNT : 2 pathologies distinctes ?

Le caractère nosocomial de la pneumopathie précoce n'est pas clair

Remerciements

- **C.CLIN Sud-Est:**

Hassane Abidi, Louis Ayzac, Emmanuelle Caillat-Vaillet,
Anne Savey

- **Services d'Hygiène hospitalière :**

Monique Bourjault, Marie Celard, Jean-Charles Cêtre,
Christine Chémorin, Michèle Frêne, Raphaëlle Girard,
Jacqueline Grando, Léonne Morandat, Marie-Christine
Nicolle, Chantal Réat

- **Services de réanimation :**

Emmanuel Boselli, Bernard Flocard, Christian Guillaume,
Pascal Rosamel