

## Les sinusites nosocomiales

A. Chaib Draa <sup>(1)</sup>  
M.C. Bentakouk <sup>(1)</sup>  
Z. Chenouf-Mentouri <sup>(2)</sup>

**Résumé :** Les sinusites nosocomiales en milieu de soins intensifs sont une complication fréquente, consécutive aux techniques et matériels d'abord des voies aériennes pour la mise en route d'une ventilation mécanique en pression positive. Cette étude préliminaire prospective intéressera 10 patients adultes, ayant subi 17 explorations tomodensitométriques.

Les résultats confirment la réalité de cette complication septique pouvant se traduire par un polymorphisme scanographique allant du simple épaissement des parois à une extension pouvant intéresser que l'ensemble des cavités sinusiennes. L'existence de cette affection est corrélée à la survenue de pneumopathie nosocomiale.

Outre les problèmes de randomisation difficiles à résoudre, cette pathologie nous interpelle sur le choix de l'abord des voies aériennes, du matériel et des techniques d'assistance ventilatoire.

**Mots-clés:** Intubation trachéale ; ventilation assistée ; sinusite ; pneumopathie ; prévention

1. Service de Réanimation médicale et des grands brûlés- Hôpital Ibn-Sina  
CHU Annaba.

2. Service Réanimation Pédiatrique  
CHU Oran

**Adresse pour correspondance :**  
Dr A. Chaib Draa  
Service de Réanimation médicale et des  
grands brûlés - Hôpital Ibn-Sina  
CHU Annaba

## Introduction

Les sinusites nosocomiales représentent une complication relativement récente de la ventilation assistée invasive par rapport à ses répercussions hémodynamiques, ses conséquences sur la mécanique ventilatoire, sur la trachée et enfin les pneumopathies connues et étudiées depuis l'avènement de la ventilation mécanique en pression positive à volume contrôlé. Holzapfel, dans la publication de biostatistiques médicales en 1993, la décrivait comme récente, tout en relatant des publications antérieures abondantes et datées même de 1974, mais qualifiées soit de sporadiques soit non randomisées, donc ne pouvant permettre de conclusions significatives et fiables<sup>[1]</sup>. Depuis, cette affection est reconnue comme complication de la ventilation assistée invasive avec incidence plus élevée chez les patients porteurs de sonde d'intubation nasotracheale (INT), contrairement que chez ceux soumis à une intubation orotrachéale (IOT). La sonde gastrique par voie nasale est aussi à l'origine d'une telle infection<sup>[16]</sup>.

L'intérêt de cette pathologie dans l'étude des pneumopathies nosocomiales sous ventilation assistée est admis par tous les auteurs.

## Matériel et méthodes

Dans le cadre d'une étude prospective, intéressant des malades hospitalisés, nous avons retenu la tomodensitométrie comme méthode d'exploration des sinus, choix dicté par la fiabilité de la technique, la disponibilité et la proximité du centre d'imagerie. La randomisation de l'étude pour ce premier échantillon est rendu difficile par les aléas de la morbidité de nos patients dont la minimisation est une priorité absolue, les explorations sont différées

dans le cas échéant.

La mise en route de la ventilation assistée invasive chez nos patients se fait par INT. Une TDM est réalisée dès l'hospitalisation du malade en même temps qu'une TDM cérébrale puis à J3 et enfin tous les 7 jours.

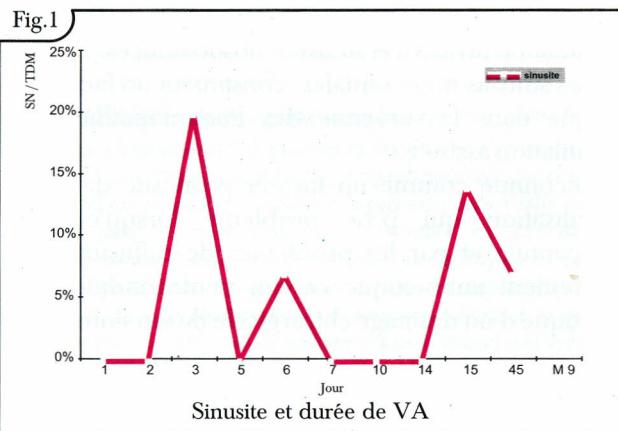
Nous ne disposons d'aucun résultat bactériologique des sinus, par contre le diagnostic bactériologique des pneumopathies est obtenu à partir de prélèvements distaux sur cathéter protégé et mandrin liquide.

## Résultats

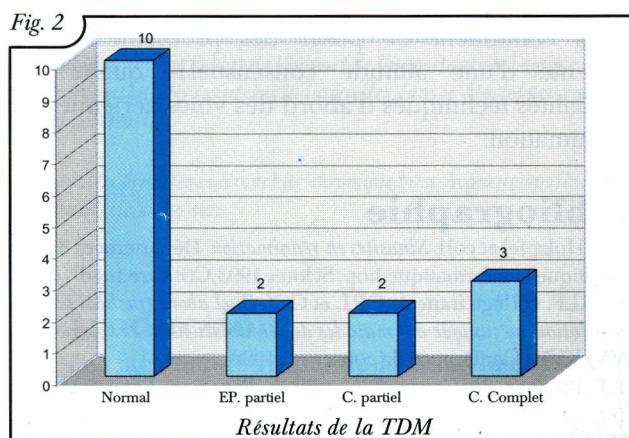
Cet échantillon est composé de 10 patients : 8 seront intubés en NT dont 2 bénéficieront d'une trachéotomie chirurgicale (TC) secondairement, une malade sera intubée en OT puis en NT, une 10<sup>ème</sup> patiente a été intégrée dans l'étude, bien que en ventilation spontanée sur TC mais hospitalisée depuis 9 mois dans le service pour poly-radiculonévrite aiguë inflammatoire ayant nécessité plus de 7 mois de ventilation assistée sur TC. 17 TDM ont été pratiquées soit 34 sinus maxillaires analysées.

On relève que 20% des TDM sont pathologiques dès le 3<sup>ème</sup> jour, 7% à J7, 15% à J15, et 7% à J45 de VA. Jusqu'à J15 l'abord trachéal est nasotracheal, au-delà nos malades sont trachéotomisés excepté la patiente qui présente un Guillain barré, intubée le lendemain de son hospitalisation.

Parmi les examens pratiqués, 10 montrent une bonne pneumatisation, 2 montrent un épaissement partiel. 5 TDM montrent un comblement cavitaires dont 2 partiels et 3 complets.



Les pneumopathies documentées surviennent à partir de J3 de VA avec une incidence plus élevée entre le 7<sup>ème</sup> et le 22<sup>ème</sup> jour. La tendance globale est en faveur d'une corrélation entre les 2 infections avec des pics qui correspondent, excepté pour la sinusite



retrouvée au 45<sup>ème</sup> jour. Le germe prédominant de ces pathologies de la ventilation assistée (PVA) est le *pseudomonas sp.*(2cas). Les autres bactéries étant un *staphylocoque aureus*, un *protéus pennéri*, un *streptocoque β hémolytique*. (Fig. 4)

Les antibiogrammes prouvent l'inefficacité des ampicillines, excepté la sensibilité du *staphylocoque a l'augmentin* tous les germes sont résistants. Ces résultats bien que très limités, tous les germes sont sensible aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération et à l'amikacine (seul le *protéus* est résistant). Enfin nous soulignerons l'intérêt des quinoléines sauf vis-à-vis du *pseudomonas*, elle est la seule molécule active sur le *protéus* avec les CG3. (Fig. 5)

## Revue de la littérature

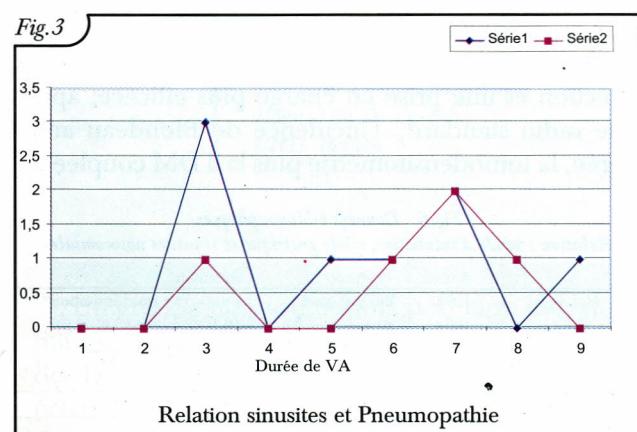
Holzapfel en 1993 recense une littérature abondante sur les sinusites mais non randomisées voire sporadiques avec des critères diagnostiques rendant les résultats aléatoires.

Le conseil supérieur d'hygiène hospitalière publie

en 1990, une enquête «hôpital propre» où il est recensé toutes les infections nosocomiales, à partir des données réunissant 39 hôpitaux soit une série de 11599 malades. L'accent est mis sur les PVA avec une incidence de 20 à 40 % en milieu de réanimation. Il attribue des facteurs de risques importants pour les PVA précoces (< 5j de VA) tels que la flore oropharyngée et les troubles de la conscience; par opposition aux PVA tardives qui ont été rattachées à la VA prolongée [12,14].

A partir des travaux d'Holzapfel qu'il complétera d'ailleurs par d'autres études en 1998, tous les auteurs reconnaissent une fréquence élevée de sinusites nosocomiales sous INT associée à une sonde nasogastrique (SNG), mais elle survient également chez les patients sous IOT avec une incidence beaucoup plus faible [1,2,4,8].

Petit dans sa revue de la littérature sur la VNI, définit les avantages de cette modalité non invasive de



la VA, qui supprime les complications liées à la sonde d'intubation en particulier les sinusites nosocomiales. D'autre-part en plus d'être chronophage elle a ses limites et ses contraintes (Fig. 6) [6].

Bouccara en 2003, attribue la survenue de ces SN à 14 INT ou à la SNG [7].

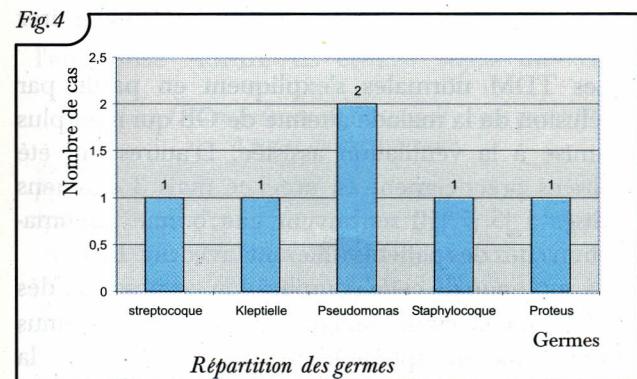


Fig.5- Sensibilité des germes aux antibiotiques

|       | Am | Aug | CG3 | Amz    | Quin | Sulf | Imin | Macr | Vanc |
|-------|----|-----|-----|--------|------|------|------|------|------|
| Strep | R  | R   | S   | S      |      |      |      | R    | S    |
| Staph | R  | S   | S   | S      | S    |      |      |      |      |
| Klep  | R  |     |     | S      | S    | S    |      | S    | S    |
| Prot  | R  | R   | S   | R      | S    |      |      |      |      |
| Psdo  | R  | R   | S   | Rs:amk | R    |      | S    |      |      |

## Commentaires

Les sinusites nosocomiales en réanimation sont reconnues comme complication de la VAI notamment par la présence d'une INT empêchant le drainage des sinus par obstruction, mais au même titre, il est incriminé l'existence de la SG dans les fosses nasales<sup>[3]</sup>. D'autre-part une IOT bien que limitant la survenue de cette infection ne l'exclut pas de façon radicale<sup>[3,5,9]</sup>.

Les nouvelles modalités ventillatoire type VNI, a permis d'éviter les complications liées à l'intubation, mais cette technique à des avantages et des contraintes et il semble même qu'elle ne mette pas à l'abri de sinusite barotraumatique.

Les méthodes diagnostics ont également évoluées permettant une meilleure reconnaissance de cette affection et une prise en charge plus efficace; après une radio standard, l'incidence de Blondeau améliorée, la tomodensitométrie puis la TDM couplée au

Fig.6 - Données bibliographiques.

Relation : sonde d'intubation, sonde gastrique et sinusites nosocomiales

|              | Année | Travaux                            | Résultats                 |
|--------------|-------|------------------------------------|---------------------------|
| Holzapfel    | 1993  | Bio.stat.med                       | Etude +++ randomisation?? |
| Rogby        | 1994  | 40 cas (scan/7j)                   | 18 IOT = 22,5% SN         |
| Bregeon      | 1997  | B.P. pathie N                      | SG ou INT= freq+++        |
| Thèse        | 1998  | S.N en réa                         | Critères dg??             |
| XVIII C de C | 1998  | Eudes randomisées : IOT ou INT ??? |                           |
| Leroy        | 2001  | Revue                              | S.N = Fact.pc             |
| Petit        | 2001  | VNI                                | S.N = 14% ( 5 rang )      |
| Bouccara     | 2003  | Sinusites aiguës                   | Réa : INT ou SG           |

résultats bactériologique et enfin l'échographie en mode "A" facile, répétitive à souhait, en toute sécurité permettant au lit du malade un diagnostic de sensibilité à 100 % dans les comblements complets. Elle peut être pratiquée par un réanimateur après une courte période d'apprentissage<sup>[13,15]</sup>.

Nos résultats, bien que limités en nombre de cas et par la difficulté de randomisation permettent de tirer les commentaires suivants :

- Les TDM normales s'expliquent en partie par l'inclusion de la malade atteinte de GB qui n'est plus soumise à la ventilation assistée. D'autres ont été réalisées précocement en urgence mais 3 examens réalisés à j5,j7,j10 retrouvent une bonne pneumatisation chez des patients différents avec une INT.
- La survenue de cette complication est précoce, dès le 3<sup>ème</sup> jour et est à souligner l'extension aux sinus ethmoïdaux et sphénoïdaux de même que la bilatéralité fréquentes de l'imagerie pathologique.

- Il existe une corrélation entre pneumopathie sous ventilation invasive et sinusites nosocomiales.

- Les sinusites nosocomiales constituent un facteur de risque dans la survenue des Pneumopathies sous ventilation assistée.

- Reconnue comme un facteur pronostic de par la localisation qui pose problème lorsqu'elle est méconnue et par les problèmes de diffusibilité du traitement antibiotique ce qui peut conduire à la pratique d'un drainage chirurgical de ces sinusites.

## Conclusion

Les sinusites nosocomiales sont une complication fréquente de la VAI avec une incidence plus marquée chez les patients sous IOT ou INT et SNG ce qui pour certains auteurs doit amener à délaisser l'abord nasal au profit de l'abord oral.

Elles constituent un facteur de gravité dans Les PVA, leur diagnostic précoce permet une prise en charge qui améliore sensiblement le pronostic, mais elles continuent de poser des problèmes. Dans l'attente d'une attitude consensuelle quant aux modalités techniques d'abord des voies aériennes en réanimation.

## Bibliographie

1. L. Holzapfel et coll. *Sinusites en réanimation*. Département de bio statistique et informatique.hop. St louis 1993.Crit.care.med
2. SRLF, collège français ORL et CCf. *Quel abord trachéal pour la ventilation mécanique des malades de réanimation?(a l'exclusion des NN)* XVIII Conférence de consensus 1998
3. F. Bregeon, V. Carret, F. Goulin, L. Papazian. *Physiopathologie des broncho-pneumopathies nosocomiales en reanimation*. Med.therapeutique .sept.1997.
4. L. holzapfel et coll. *Recherche des sinusites reanimation*. Crit.care.Med.1999
5. *Intubation trachéale en reanimation*. Le CREUF 2002
6. Dr Petit. *VNI en réanimation*. Ra polyvalente. CH Valence.2001
7. D. Bouccara. *Sinusites aiguës de l'adulte*. FMC/spécialité chirurgicale et médicale/ORL. Mars 2003
8. DC. Berbmans and all. *Prévention of ventilator associated pneumonia by oral decontamination: a prospective, randomized,double-blind, placebo-controlled study*. Am. J .Respir.Crit.Care.Med .Aug.2001
9. O. Leroy. *Revue de la littérature des facteurs de gravité des pneumopathies en réanimation*. Le CREUF. 2001
10. O. Leroy *Facteurs de gravité des pneumopathies en reanimation*. TOURCOING.2000
11. P. Giradet, D. Anglade, M. Durand, J. Duret. *Score de gravité de réanimation . Conférences d'actualisation*. SFAR .1999
12. *Recommandation en matière d'enregistrement des infections nosocomiales*. Conseil supérieur d'hygiènes hospitalière. Juil.1990.
13. A. Renaut, E. L'Her, B. Garot, F. Tessier, J. M. Boles. *Intérêt de la radiographie standard utilisant l'incidence de Blondeau modifiée pour le diagnostic de sinusites en réanimation*. SRLF. 1999
14. *L'hygiène hospitalière*. Enquête «hôpital propre». 1990.
15. R. Gillet, G. Demeillers, A. Hautemaniere, B. Veber, B. Dureuil. *Echographie « mode A » pour le diagnostic des sinusites maxillaires en réanimation*. CHU Rouen . 2003 .
16. Ch. Santré. *Revue de la littérature : Pneumopathie acquise sous ventilation assistée ( PVA )*.SFRL. 2001