

# Adénocarcinome ethmoïdal : corrélation radio-histopathologique et résultats

Xavier Dufour<sup>1</sup>, Benoît Bataille<sup>2</sup>, Catherine Gohler<sup>1</sup>, William Fabry<sup>3</sup>, Jean-Claude Ferrie<sup>4</sup>, Jean-Michel Goujon<sup>5</sup>, Jean-Pierre Fontanel<sup>1</sup>, Jean-Michel Klossek<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Département d'ORL, de Chirurgie Cervico-maxillo-faciale, et d'Audiophonologie - CHU - Poitiers

<sup>2</sup> Service de Neurochirurgie - CHU - Poitiers

<sup>3</sup> Service d'ORL - Centre Hospitalier - Niort

<sup>4</sup> Service d'Imagerie Médicale - CHU - Poitiers

<sup>5</sup> Laboratoire d'anatomopathologie - CHU - Poitiers

## RÉSUMÉ

**Objectif :** Evaluer la corrélation entre les constatations anatomopathologiques et la classification TNM radiologique pré-opératoire dans l'adénocarcinome de l'ethmoïde. **Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective de 28 patients traités entre mai 1981 et juin 1997 dans notre département. La valeur de la classification TNM radiologique pré-thérapeutique a été évaluée à partir des signes radiologiques permettant d'établir la classification TNM pré-opératoire et ce en comparant les résultats anatomopathologiques définitifs et radio-histologique. **Résultats :** La classification TNM radiologique initiale a permis de répartir les patients en stade T2 (3), T3 (19) et T4 (6). Après analyse anatomopathologique définitive, 9 patients classés initialement T3 ont été reclassés T2 par absence d'envahissement de la lame criblée. À l'inverse, 2 patients classés initialement T3 ont été reclassés T4 par envahissement du sphénoïde. Une nouvelle classification TNM a réparti les patients en stade T2 (12), T3 (8) et T4 (8). **Conclusion :** La présence d'une discordance entre la classification radiologique pré-opératoire et les résultats anatomopathologiques définitifs ont confirmé la nécessité d'utiliser ces derniers pour analyser les résultats des stratégies thérapeutiques. (Fr ORL - 2005 ; 88 : 116 - 119)

(Présenté en 2003 au 110<sup>ème</sup> congrès de la SFORL, sous forme de communication orale)

**Mots clés :** Tumeurs sinusiennes, Chirurgie sinusienne, Adénocarcinome de l'ethmoïde, Scanner.

Date de soumission : novembre 2004

Date d'acceptation : juillet 2005

**Auteur correspondant : Xavier Dufour**

Département d'ORL, de Chirurgie Cervico-maxillo-faciale, et d'Audiophonologie - CHU Poitiers  
2, rue de la Milétrie - BP 577 - 86021 Poitiers Cedex  
e-mail : x.dufour@chu-poitiers.fr

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the agreement between TNM stages as determined by preoperative imaging studies and by operative specimen pathology in 28 patients treated for adenocarcinoma of the ethmoid sinus. **Material and methods:** This is a retrospective study of 28 patients with adenocarcinoma of the ethmoid treated at our department between may 1981 and June 1997. The preoperative imaging study findings used to determine the TNM stage were recorded, as well as the pathological findings. Agreement rates between preoperative TNM stage and pathology-based TNM stage were examined.

**Results:** According to preoperative imaging study findings, 3 patients were T2, 19 were T3, and 6 were T4. Pathological findings led to reclassification of 9 patients from T3 to T2 based on integrity of the cribriform plate and of 2 patients from T3 to T4 based on invasion of the sphenoid. Thus, according to pathological findings, 12 patients were T2, 8 were T3, and 8 were T4.

**Conclusion:** Imaging studies failed to determine the correct stage in 11 of 28 patients. Treatment decisions and outcome studies should be based on pathological findings.

**Keywords:** Sinus tumors, Sinus surgery, Adenocarcinoma of the ethmoid sinus, Computed tomography.

## Adénocarcinome de l'ethmoïde

### INTRODUCTION

L'adénocarcinome de l'ethmoïde est une tumeur rare qui représente 3% des tumeurs de l'ensemble des voies aérodigestives supérieures [1-4]. Les facteurs de risque identifiés sont l'exposition au bois, au tanin et à certains sels de chrome et de nickel [5-7]. Le délai d'exposition moyen est de l'ordre de 30 ans. Pour Marandas et al. [8], 78% des patients ont été exposés moins de 30 ans, et 15% moins de 10 ans.

Cette pathologie est soumise à une déclaration obligatoire de maladie professionnelle et est inscrite au Tableau N° 47 B des maladies à caractère professionnel, révisé par le Décret du 4 mai 1981 et du 28 juin 1982 [9].

Le traitement associe le plus souvent une exérèse chirurgicale et une radiothérapie post-opératoire [5, 6, 10]. Le choix de la technique chirurgicale est guidé par l'extension tumorale précisée par les explorations radiologiques. Toutefois, la corrélation entre les constatations anatomo-pathologiques et la classification TNM radiologique, analysée à posteriori, n'est pas toujours parfaite. Les objectifs de cette étude sont d'évaluer cette corrélation, à partir de patients traités au CHU de Poitiers.

### MATÉRIEL ET MÉTHODE

Cette étude rétrospective porte sur 28 patients pris en charge entre mai 1981 et juin 1997 pour un adénocarcinome de l'ethmoïde au sein de notre département, et traités par voie sous frontale associée à une radiothérapie complémentaire.

La moyenne d'âge des 28 patients (26 hommes, 2 femmes) était de 58 ans (28 – 76 ans). L'exposition à la poussière de bois a été identifiée pour 20 patients (71,4%) et a été en moyenne de 35 ans.

Les signes cliniques de découverte étaient rhinologiques dans tous les cas, associés à des signes ophtalmologiques dans 6 cas et neurologiques dans 5 cas (Tableau I).

Pour chaque patient, le diagnostic d'adénocarcinome ethmoïdal a été posé après une biopsie réalisée par voie endonasale lors de la première consultation.

Le bilan d'extension locorégional réalisé pour tous les patients a comporté un examen tomодensitométrique (TDM) avec coupes axiales et coronales, sans et avec injection d'iode (n = 28), et une IRM avec injection de

Tableau I : Signes cliniques de découverte (28 cas).

Nombre de patients = n	
<b>Rhinologiques</b>	<b>28 (100%)</b>
Obstruction nasale unilatérale	21
Obstruction nasale bilatérale	1
Rhinorrhée sanglante	17
Epistaxis	5
Hyposmie	1
Anosmie	1
<b>Neurologiques</b>	<b>6 (21.4%)</b>
Céphalées frontales	5
Néuralgie faciale	1
<b>Ophthalmologiques</b>	<b>5 (17.8%)</b>
Exophtalmie	3
Larmoiement	2
Douleurs péri-orbitaires	2
Diplopie	1
Baisse de l'acuité visuelle	1

Gadolinium (n = 13). En l'absence de classification des tumeurs malignes de l'ethmoïde avant 1997, le stade TNM initial (TNM radiologique) a été établi par l'ORL en fonction des résultats de l'imagerie selon la classification des esthésioneuroblastomes de l'UCLA utilisée par les neurochirurgiens :

- Stade T1 : Cavités nasales et/ou cavités sinusiennes sauf sphénoïde, cellules ethmoïdales supérieures
- Stade T2 : Cavités nasales et/ou cavités sinusiennes sauf sphénoïde atteignant les cellules ethmoïdales supérieures avec la cellule fronto-ethmoïdale et la lame criblée sans lyse osseuse
- Stade T3 : Cavités nasales et/ou cavités sinusiennes avec atteinte du mur antérieur du sphénoïde ou avec érosion de la lame criblée ou hernie dans la fosse cérébrale antérieure avec ou sans envahissement dural
- Stade T4 : tumeur s'étendant à l'orbite ou envahissant le cerveau, le corps du sphénoïde, la fosse ptérygo-palatine ou le nasopharynx.

Les patients classés T4 ayant une tumeur avec extension à l'orbite ont été inclus dans l'étude. Les autres patients classés T4 ayant une tumeur avec extension au parenchyme cérébral, au corps du sphénoïde, à la fosse ptérygo-palatine ou au nasopharynx ont été traités par chimio-radiothérapie et ont été exclus de l'étude.

Tous les patients ont été traités par une voie sous frontale associée ou non à une voie transfaciale. Le stade TNM final (TNM histologique) a été redéfini en fonc-

## Adénocarcinome de l'ethmoïde

tion des résultats anatomopathologiques définitifs, et une nouvelle classification TNM a été établie.

Les taux de sensibilité et de spécificité ainsi que la corrélation radio-histologique ont été calculés pour la TDM et l'IRM.

### RESULTATS

La classification TNM radiologique pré-opératoire a permis de répartir, en pré-opératoire, les patients en stade T2 (n = 3), T3 (n = 19), T4 (n = 6). Tous les patients étaient classés NOM0. Une chirurgie par voie haute sous frontale pure ou associée à une voie trans-faciale a été réalisée respectivement dans 4 et 24 cas. Cette chirurgie, réalisée par une double équipe ORL et neurochirurgicale, a permis l'exérèse de la tumeur en monobloc lorsque cela était possible.

Le stade TNM radiologique et histologique a été comparé. La classification initiale radiologique était erronée pour 11 patients. Neuf patients classés T3 « radiologique » ont été reclassés T2 par l'absence d'envahissement de la lame criblée à l'examen anatomopathologique définitif. A l'inverse, 2 patients classés T3 « radiologique » ont été reclassés T4 par envahissement du corps du sphénoïde non visible sur l'imagerie initiale. Il n'y a pas eu de patients classés initialement T2 qui ont été reclassés T3.

Après examen anatomopathologique définitif, les patients ont été reclassés en stade T2, n = 12 ; T3, n = 8 ; T4, n = 8 (Tableau II).

**Tableau II : Comparaison entre le stade TNM radiologique et anatomopathologique définitif.**

	TNM radiologique pré-opératoire	TNM anatomo-pathologique post-opératoire
	<i>(Nombre de patients = n)</i>	
T2	3	12
T3	19	8
T4	6	8
<b>Total</b>	28	28

Ces résultats permettent d'obtenir des taux de sensibilité et de spécificité de 72% et 66,7% pour la TDM et de 80% et 66,7% pour l'IRM. La corrélation radio-histologique est de 82,1% pour l'association TDM-IRM et de 71,4% pour la TDM seule et de 76,9% pour l'IRM seule.

### DISCUSSION

L'examen tomодensitométrique, avec coupes axiales et coronales, est un examen fiable pour l'étude de l'extension tumorale vers l'orbite, la paroi antérieure du sphénoïde, le sinus maxillaire. L'IRM effectuée en séquence spin-écho pondérée en T1 est utile pour apprécier l'extension tumorale des zones grasses (orbite, fosse ptérygomaxillaire), avec injection de Gadolinium pour apprécier l'extension vers la lame criblée, la dure mère, le sinus caverneux, le parenchyme cérébral, et enfin, la séquence spin-écho pondérée en T2 pour différencier la tumeur de la rétention sinusienne inflammatoire [11]. Cependant, la précision de l'imagerie dans l'évaluation de l'extension tumorale est sujette à discussion. Dans notre série, 9 patients, classés initialement T3 en raison d'une atteinte de la lame criblée à l'imagerie, ont été reclassés T2 du fait de l'absence de confirmation de cet envahissement à l'examen anatomopathologique définitif. A l'inverse, 2 patients classés initialement T3 ont été reclassés T4 car il existait une extension au corps du sphénoïde non visible à l'imagerie initiale. Cela correspond à 11/28 patients dont la classification initiale radiologique était erronée. Salvan et al et Georges et al [12-13], trouvent 4/14 patients qui avaient une extension à la lame criblée non visible à l'imagerie initiale. Dans une étude réalisée par Moreau et al [11], 6/25 patients avaient une extension intra-crânienne sous estimée par l'imagerie. Graamans et al [14] ont signalé également une discordance entre l'imagerie et les résultats anatomopathologiques dans l'évaluation de l'extension orbitaire. La combinaison TDM et IRM apporte une corrélation radio-histopathologique de 98,5%, [15] alors qu'elle n'est que de 85,2% pour la TDM seule et de 94,1% pour l'IRM seule [16]. Dans notre série, la corrélation radio-histopathologique est plus faible étant donné le petit effectif et l'absence d'IRM réalisée à tous les patients.

L'amélioration de la définition des images TDM et IRM obtenue par les nouvelles technologies devrait atténuer la différence entre l'examen anatomopathologique définitif et l'extension visible à l'imagerie à l'origine des choix thérapeutiques. Cette discordance souligne également la nécessité d'une classification TNM des tumeurs ethmoïdales en fonction de l'examen anatomopathologique définitif pour l'évaluation des traitements à partir de la classification UICC 2002 [17].

L'évolution carcinologique des patients classés T3 par excès (visualisation d'un envahissement de la lame criblée à l'examen radiologique et non confirmé à

## Adénocarcinome de l'ethmoïde

l'examen anatomopathologique définitif) peut être comparée à celle des patients classés T2.

Ainsi, dans notre série, des tumeurs classées T2 ont été opérées, initialement, par voie endoscopique avec une exérèse finalement insuffisante motivant la reprise chirurgicale par voie sous frontale car il s'agissait de tumeurs T3 avec un envahissement histologique de la lame criblée seulement visible à l'examen anatomopathologique définitif. A l'inverse, 9 patients ont été reclassés T2 par absence d'envahissement de la lame criblée et auraient pu, peut-être, être traités par voie endonasale isolée. Cette précaution doit aussi permettre une meilleure comparaison des différentes études publiées où la classification des patients n'est pas toujours aussi clairement établie.

### CONCLUSION

Le bilan d'extension locorégional de l'adénocarcinome ethmoïdal comprend une imagerie qui associe un TDM et une IRM. Les limites de l'imagerie nous ont conduit à confirmer l'intérêt d'une classification TNM après examen anatomopathologique définitif de la pièce opératoire afin d'adapter au mieux la stratégie thérapeutique et son évaluation.

### RÉFÉRENCES

1. Kraus DH, Sterman BM, Levine HL, Wood BG, Tucker HM, Lavertu P. Factors influencing survival in ethmoid sinus cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1992; 118: 367-372.
2. Alvarez I, Suarez C, Rodrigo JP, Nunez F, Caminero MJ. Prognostic factors in paranasal sinus cancer. *Am J Otolaryngol.* 1995; 16: 109-114.
3. Lavertu P, Roberts JK, Kraus DH, Levine HL, Wood BG, Medendorp SV, Tucker HM. Squamous cell carcinoma of the paranasal sinuses: the Cleveland Clinic experience 1977-1986. *Laryngoscope.* 1989; 99: 1130-1136.
4. Tiwari R, Hardillo JA, Tobi H, Mehta D, Karim AB, Snow G. Carcinoma of the ethmoid: results of treatment with conventional surgery and post-operative radiotherapy. *Eur J Surg Oncol.* 1999; 25: 401-405.
5. Claus F, Boterberg T, Ost P, et al. Postoperative radiotherapy for adenocarcinoma of the ethmoid sinuses: treatment results for 47 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2002; 54: 1089-1094.
6. Choussy O, Lerosey Y, Marie JP, et al. Adenocarcinoma of the ethmoid sinuses: results of a retrospective study in Rouen. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2001; 118: 156-164.
7. Roux FX, Behm E, Page P, Laccourreye O, Pages JC, Brasnu D. Adenocarcinomas of the ethmoid sinuses. Epidemiological data. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2002; 119: 271-280.
8. Marandas P, Schwaab G. Cancer de l'ethmoïde : rôle du travail du bois et aspects cliniques. *Arch Mal Prof.* 1982; 42: 294-300.
9. Schwaab G, Julieron M, Janot F. Epidemiology of cancers of the nasal cavities and paranasal sinuses. *Neurochirurgie* 1997; 43: 61-63.
10. Stoll D, Bebear JP, Truilhe Y, Darrouzet V, David N. Ethmoid adenocarcinomas: retrospective study of 76 patients. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2001; 122: 21-29.
11. Moreau JJ, Bessede JP, Heurtebise F, et al. Adenocarcinoma of the ethmoid sinus in wood workers. Retrospective study of 25 cases. *Neurochirurgie* 1997; 43: 111-117.
12. Salvan D, Julieron M, Marandas P, et al. Combined transfacial and neurosurgical approach to malignant tumors of the ethmoid sinus. *J Laryngol Otol.* 1998; 112: 446-450.
13. George B, Salvan D, Luboinski B, Boissonnet H, Lot G. Malignant tumors of the ethmoid sinuses. A homogeneous series of 41 cases operated on by mixed approaches. *Neurochirurgie* 1997; 43: 121-124.
14. Graamans K, Slootweg PJ. Orbital exenteration in surgery of malignant neoplasms of the paranasal sinuses. The value of preoperative computed tomography. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1989; 115: 977-980.
15. Lund VJ, Howard DJ, Lloyd GA, Cheesman AD. Magnetic resonance imaging of paranasal sinus tumors for craniofacial resection. *Head Neck* 1989; 11: 279-283.
16. Clement O, Serrano E, Pessey JJ. Les adénocarcinomes de l'ethmoïde. Diagnostic et traitement à propos de 43 cas. *Les cahiers d'ORL* 1998; 8: 414-419.
17. Sobin L, Wittekind C. TNM classification of malignant tumors. 6th ed. New York : Wiley-Liss; 2002, pp 43-47.