

## Tumeurs malignes primitives du sternum

Alia Zehani (1), Aïda Ayadi-Kaddour (1), Adel Marghli (2), Lamia Kassar (3), Asma Zidi (4), Tarek Kilani (2), Faouzi El Mezni (1)

(1) Service d'Anatomie et de Cytologie Pathologiques- Hôpital Abderrahman Mami- Ariana-Tunisie.

(2) Service de Chirurgie Thoracique- Hôpital Abderrahman Mami- Ariana-Tunisie.

(3) Service de Dermatologie- Hôpital Mahmoud Matri- Ariana-Tunisie.

(4) Service de Radiologie - Hôpital Abderrahman Mami- Ariana-Tunisie.

Faculté de médecine de Tunis. Université de Tunis El Manar

A. Zehani, A. Ayadi-Kaddour, A. Marghli, L. Kassar, A. Zidi, T. Kilani, F. El Mezni

A. Zehani, A. Ayadi-Kaddour, A. Marghli, L. Kassar, A. Zidi, T. Kilani, F. El Mezni

Tumeurs malignes primitives du sternum

Primary malignant tumors of the sternum

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°11) : 824 - 828

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°11) : 824 - 828

### R É S U M É

**Prérequis :** Les tumeurs primitives du sternum sont rares, ne représentant que 0,5 % de l'ensemble des tumeurs osseuses primitives. Elles sont le plus souvent malignes, ostéolytiques, agressives, posant souvent des difficultés de prise en charge.

**Objectif :** Etudier les particularités anatomo-cliniques et thérapeutiques des tumeurs malignes primitives du sternum.

**Méthodes :** Nous rapportons 6 tumeurs malignes primitives du sternum.

**Résultats :** Il s'agissait de 4 hommes et 2 femmes. Une tuméfaction sternale représentait le principal motif de consultation. L'imagerie montrait une lésion sternale lytique. Des signes d'extension aux organes de voisinage étaient observés chez 3 patients. Devant de tels aspects radiologiques d'agressivité, une tumeur maligne était fortement suspectée. Le diagnostic était dans tous les cas anatomopathologique, porté sur pièce opératoire dans 3 cas et sur biopsie chirurgicale dans 3 cas. Le traitement était chirurgical chez 3 patients après une chimiothérapie néo-adjuvante dans 1 cas. Une radiothérapie postopératoire a été indiquée dans 1 cas. Un traitement médical a été réalisé dans 3 cas. Ces tumeurs se répartissaient en 3 plasmocytomes, 1 chondrosarcome, 1 ostéosarcome et 1 lymphome B à grandes cellules.

**Conclusion :** La prise en charge de ces tumeurs est multidisciplinaire. Elle dépend du type histologique, de la possibilité d'un geste chirurgical et du bilan d'extension.

### S U M M A R Y

**Background:** Primary tumors of the sternum are rare and account only 0.5% of all primary bone tumors. They are often malignant, osteolytic and aggressive. They often present difficulties in management

**Aim:** To determine clinical, pathological and therapeutic characteristics for primary malignant tumors of the sternum.

**Patients and methods:** We report a series of six cases of primary malignant tumors of the sternum, collected in our institution between 1993 and 2009.

**Results:** There were 4 men and 2 women with a mean age of 69, 5 years. Parietal swelling was the most frequent symptom. Imaging showed a sternal lytic lesion. Three tumors were treated surgically. Associated treatments were neoadjuvant chemotherapy (1 case) and postoperative radiotherapy (1 case). A medical treatment (radiotherapy alone or chemotherapy) was performed in 3 cases. These tumors were divided as below: 3 plasmacytoma, 1 chondrosarcoma, 1 osteosarcoma and 1 large B cell lymphoma.

**Conclusion:** The management of primary malignant tumors of the sternum is multidisciplinary. It depends on the histological type, the possibility of surgical treatment and the distant and local aggressiveness.

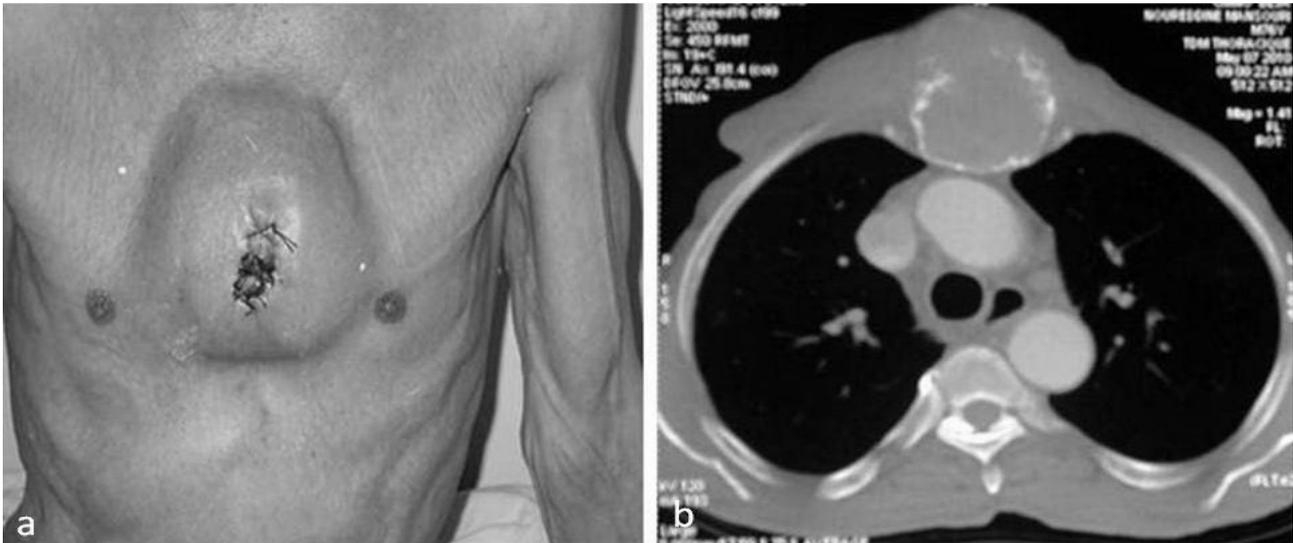
### Mots-clés

Tumeurs malignes- Sternum- Chirurgie- Pronostic.

### Key- words

Malignant tumors- Sternum- Surgery- Prognosis.

**Figure 1 :** a - Volumineuse tuméfaction thoracique antérieure (Plasmocytome solitaire)  
b - Tomodensitométrie thoracique (Plasmocytome solitaire) : Processus ostéolytique centré sur le sternum avec extension aux parties molles



Les tumeurs primitives du sternum sont rares, ne représentant que 0,5 % de l'ensemble des tumeurs osseuses primitives [1]. Elles sont le plus souvent malignes, ostéolytiques et agressives, dominées par les tumeurs cartilagineuses [2, 3]. Ces tumeurs posent souvent des problèmes spécifiques concernant le diagnostic histologique, l'affirmation du caractère primitif et la prise en charge thérapeutique. Elles se manifestent souvent par une tuméfaction pariétale. L'imagerie permet de révéler des critères de malignité qui orientent le diagnostic mais seule l'étude histologique permet de poser le diagnostic positif et d'établir une conduite thérapeutique. Le traitement est souvent chirurgical, parfois associé à une radiothérapie ou à une chimiothérapie. Cette résection doit être large afin de minimiser le risque de récurrence locale. Les pertes de substance accompagnant ces excisions ne doivent pas constituer une limite à la chirurgie car la restauration de la rigidité pariétale par matériel synthétique et lambeau musculaire est le plus souvent possible [4].

Nous rapportons une série de six cas de tumeurs malignes primitives du sternum dans le but d'étudier les particularités anatomo-cliniques et thérapeutiques.

### MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur six cas de tumeurs malignes primitives du sternum, colligés dans notre institution. Tous les patients ont eu un examen clinique complet, une radiographie du thorax et une tomographie assistée par ordinateur (TDM) thoracique. Une électrophorèse sérique et urinaire, un bilan radiologique osseux et une biopsie médullaire ont été réalisés dans 3 cas. Pour étudier le siège exact des tumeurs, nous nous sommes basés sur les données de l'imagerie. La taille tumorale

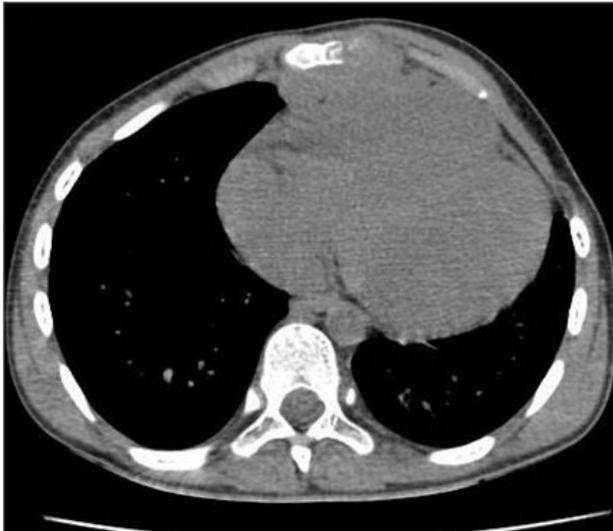
a été appréciée à l'examen macroscopique pour les tumeurs opérées et sur l'imagerie pour les formes non opérées. Le diagnostic était dans tous les cas anatomopathologique, porté sur pièce opératoire dans 3 cas et sur biopsie chirurgicale dans 3 cas. Les résultats sont résumés dans le tableau récapitulatif. Tous les prélèvements ont été fixés au formol puis inclus en paraffine. Ils ont été coupés à quatre microns, colorés à l'hématoxyline-éosine et examinés au microscope optique conventionnel. Une étude immunohistochimique a été pratiquée dans quatre cas. Les coupes tissulaires de 3 à 4 microns d'épaisseur ont été confectionnées et montées sur des lames en verre silanisé. Le panel d'anticorps utilisé associait: CLA (CD45), CD20, CD3, CD79a, CD138, CD30 et les chaînes légères des immunoglobulines (kappa et Lambda). La technique immunohistochimique utilisée était celle de la streptavidine-biotine complexe. Un bilan d'extension à la recherche d'autres localisations tumorales a été pratiqué dans tous les cas et a été négatif permettant de retenir le caractère primitif de ces tumeurs. Nous avons procédé au cours de cette étude à une analyse détaillée de notre série en fonction de l'âge, du sexe, des circonstances de découverte, de la présentation radiologique, de l'aspect macroscopique et histologique, du traitement et des différentes modalités évolutives.

Résultats :

Les six tumeurs sternales colligées se répartissaient en trois plasmocytomes solitaires, un ostéosarcome radio-induit, un chondrosarcome et un lymphome. La série était constituée de quatre hommes et deux femmes. L'âge moyen des patients était de 69,5 ans avec des extrêmes allant de 52 à 81 ans. Des antécédents médicaux étaient retrouvés chez deux patients. Le premier, porteur d'un ostéosarcome radio-induit, avait des antécédents de carcinome épidermoïde du larynx 15 ans auparavant pour lequel il a reçu une radiothérapie. Le 2ème

patient, atteint de lymphome, avait des antécédents de tuberculose multifocale il y a 4 ans. Une tuméfaction du manubrium sternal, objectivée chez tous les patients, était le principal motif de consultation [Figure 1a]. Des signes généraux associant altération de l'état général et fièvre étaient notés dans un cas. A l'examen clinique, cette tuméfaction était ferme et indolore dans quatre cas, douloureuse et inflammatoire dans les deux autres cas.

**Figure 2 :** Tomodensitométrie thoracique (Ostéosarcome) : Processus infiltrant lytique de l'articulation sterno-claviculaire

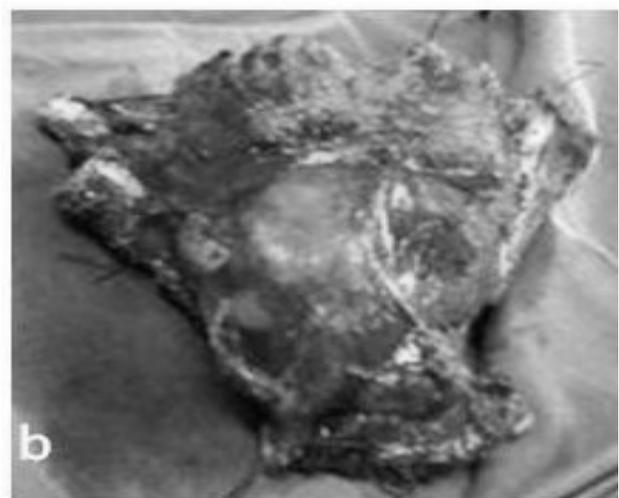


La radiographie du thorax montrait une opacité hétérogène avec lyse osseuse sternale dans 4 cas et était normale dans 2 cas. La TDM thoracique montrait dans tous les cas une lésion osseuse lytique centrée sur le sternum [Figure 1b et 2]. Des signes d'extension aux organes de voisinage étaient observés chez trois patients. La masse envahissait la clavicule (1 cas), les deux premières côtes gauches (1 cas) ou les parties molles et le médiastin antérieur (1 cas). Devant de tels aspects radiologiques d'agressivité, une tumeur maligne était fortement suspectée. Une métastase ou une tumeur maligne primitive ont été évoquées. Une biopsie trans-pariétale a précédé l'exérèse chirurgicale dans les trois cas permettant une orientation diagnostique dans deux cas.

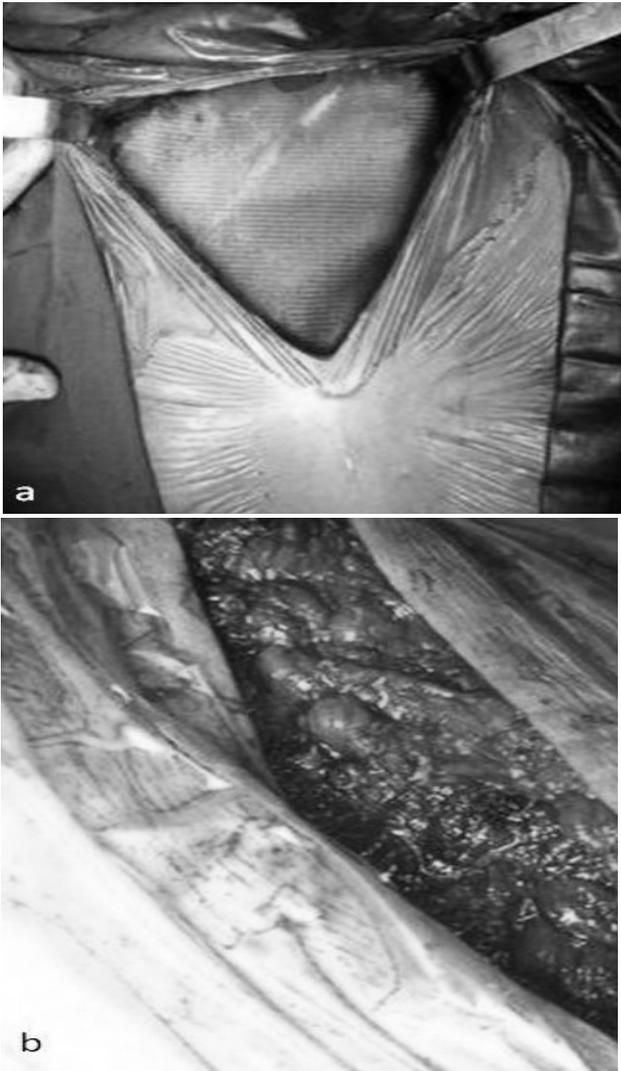
Le traitement était chirurgical chez trois patients (ostéosarcome, chondrosarcome et un plasmocytome). Dans le cas du plasmocytome, le diagnostic préopératoire de tumeur glomique a permis d'indiquer un geste chirurgical. Ce traitement consistait en une résection large emportant la tumeur en passant en tissu sain (>3 cm) [Figure 3a et 3b]. Elle était complète dans tous les cas. Cette résection était étendue à l'extrémité interne de la clavicule droite (ostéosarcome) ou aux deux premières côtes droites et au parenchyme pulmonaire adjacent (chondrosarcome). La reconstruction de la paroi thoracique a été réalisée par l'utilisation d'une prothèse de polypropylène suturée aux berges de la pariéctomie [Figure 4a]. Le recouvrement de la zone de pariéctomie était assuré par rapprochement des muscles pectoraux [Figure 4b].

Une radiothérapie a été indiquée dans les trois plasmocytomes, en postopératoire dans un cas. Une chimiothérapie était indiquée chez le patient porteur de lymphome. Pour le cas de l'ostéosarcome, la résection chirurgicale était précédée par une chimiothérapie. L'examen anatomopathologique a permis de porter le diagnostic positif. La taille de la tumeur variait de 3 à 12 cm avec une taille moyenne de 7 cm. Macroscopiquement, le plasmocytome solitaire était de consistance ferme, d'aspect blanc-jaunâtre et siège de larges foyers hémorragiques. Sur le plan histologique, les trois plasmocytomes se présentaient comme une prolifération tumorale dissociant les travées osseuses faite de nappes diffuses de cellules plasmocytaires [Figure 5a et 5b].

**Figure 3 :** a- Vue peropératoire après pariéctomie (VBCG : veine brachio-céphalique gauche ; VBCD : veine brachio-céphalique droite ; TABC : tronc artériel brachio-céphalique)  
b- Pièce opératoire

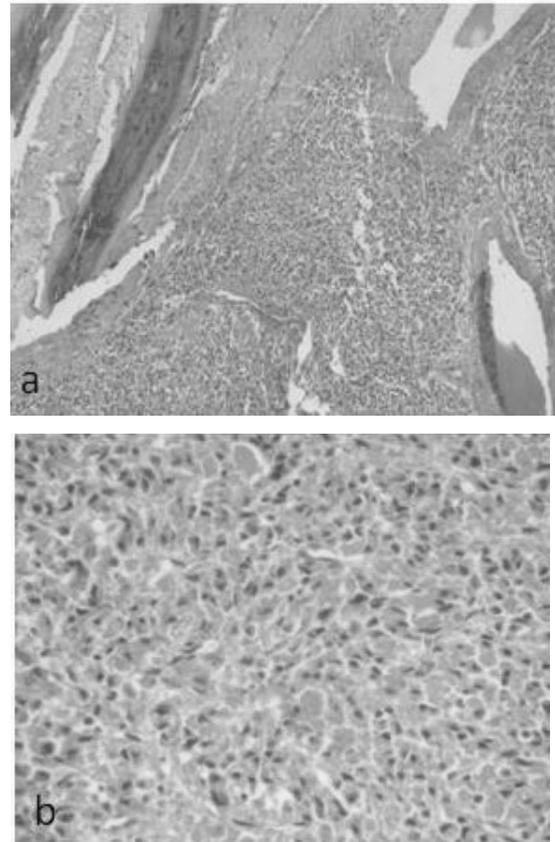


**Figure 4 :** a- Reconstruction par plaque  
b- Recouvrement par rapprochement musculaire



survenues respectivement après 6 et 16 mois d'évolution (tableau 1).

**Figure 5 :** a- Histologie (HE x 100) : Prolifération tumorale diffuse dissociant les travées osseuses (Plasmocytome solitaire)  
b- Histologie (HE x 400) : Cellules plasmocytaires aux noyaux excentrés (Plasmocytome solitaire)



**Figure 6 :** Macroscopie (Chondrosarcome) : Tumeur lobulée, translucide, blanc-grisâtre



L'étude immunohistochimique révélait une expression monoclonale intra cytoplasmique de chaînes légères. Pour le chondrosarcome, la tumeur était blanc-grisâtre, lobulée et de consistance cartilagineuse [Figure 6]. Histologiquement, il s'agissait d'un chondrosarcome de grade 1. L'ostéosarcome se présentait macroscopiquement comme une tumeur blanc-jaunâtre largement nécrosée et siège de remaniements hémorragiques. A l'examen histologique, il s'agissait d'un ostéosarcome ostéoblastique. Pour le lymphome, l'étude histologique complétée par une étude immunohistochimique montrait un lymphome B diffus à grandes cellules dans sa variante anaplasique. Les patients ont été suivis sur des périodes variables allant de 6 à 22 mois avec un recul moyen de 14,6 mois. L'évolution était favorable dans cinq cas. Elle était marquée par des récurrences locales dans le 6ème cas (lymphome). Chez ce patient, les deux récurrences étaient

**Tableau 1** : Répartition des malades en fonction du nombre des critères diagnostiques

Cas	Sexe /Age (ans)	ATCD*	Clinique	Imagerie	Traitement	Taille (cm)	Diagnostic	Suivi (mois)	Evolution
1	H/80	RAS	Douleurs thoraciques, Tuméfaction thoracique antérieure, AEG	Processus ostéolytique centré sur le sternum rompant la corticale avec extension aux parties molles parasternales, la partie inférieure du manubrium, le médiastin antérieur	Radiothérapie	12	Plasmocytome solitaire	6	Stable
2	H/67	RAS	Tuméfaction présternale inflammatoire, AEG	Lésion lacunaire sternale	Radiothérapie	3	Plasmocytome solitaire	16	Stable
3	F/81	RAS	Masse sternale indolore	Masse tumorale localement invasive du manubrium sternal	Tumorectomie Radiothérapie	5	Plasmocytome solitaire	22	Stable
4	H/70	Carcinome épidermoïde du larynx et de l'aile nasale gauche	Masse du manubrium sternal et de la clavicule	Processus infiltrant lytique de l'articulation sterno-claviculaire	Chimiothérapie, résection du manubrium sternal et de la clavicule	9	Ostéosarcome ostéoblastique radio-induit	16	Stable
5	H/67	Tuberculose multifocale	Tuméfaction sternale	Masse ostéolytique centrée sur le manubrium sternal	Chimiothérapie		Lymphome B diffus à grandes cellules	20	2 Récidives
6	F/52	RAS	Tuméfaction parasternale	Tumeur sternale envahissant la 1 <sup>ère</sup> et la 2 <sup>ème</sup> côtes gauches	Tumorectomie	6	Chondrosarcome grade I	8	Stable

\*ATCD : antécédants

## Références

- 1- Waller DA, Newman RJ. Primary bone tumours of the thoracic skeleton: an audit of the Leeds regional bone tumour registry. Thorax 1990; 45: 850-5.
- 2- Martini N, Huvos AG, Burt ME, et al. Predictors of survival in malignant tumors of the sternum. J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 111: 96-105.
- 3- Grignon B, Galy-Fourcade D, Railhac JJ, Regent D. Sternum et côtes. EMC Radiologie et imagerie médicale : Musculosquelettique - Neurologique – Maxillofaciale [30-370-A-20].
- 4- Athanassiadi K, Kalavrouziotis G, Rondogianni D, Loutsidis A, Hatzimichalis A, Bellenis I. Primary chest wall tumors: early and long-term results of surgical treatment. Eur J Thorac Cardiovasc Surg 2001; 19: 589-