



Available online
<https://www.atrss.dz/ajhs>



Cas Cliniques

Présentation atypique d'un chondrosarcome chondro-sternal : à propos du cas d'une femme de 65 ans

Abdelatif KAHLOULA¹, **Souad AMANI**, **Nora OUFRIHA¹**

¹Service central d'imagerie Médicale et de Radiologie – CHU Dr. BENZERDJEB, Oran, Algérie

RESUME

Les tumeurs costales de l'adulte représentent 3-8 % des tumeurs squelettiques. Faisant l'objet de plusieurs travaux dans la littérature thoracique, oncologique ou encore musculosquelettique, leur diagnostic s'avère, dans certains cas, être un défi, même pour des radiologues expérimentés, compte-tenu de la faible prévalence des lésions cartilagineuses costales et des nombreuses caractéristiques qu'elles partagent ainsi que du fait de la large gamme diagnostique qu'elles évoquent. Le chondrosarcome est la tumeur costale primitive maligne la plus fréquente. Il est typiquement rencontré lors de la cinquième et la sixième décennie avec une discrète prédilection pour le sexe masculin. Nous rapportons ici le cas d'une femme âgée de 65 ans qui présentait une tuméfaction non douloureuse de la paroi thoracique antérieure évoluant depuis cinq ans, dont l'aspect en tomodensitométrie n'était pas typique d'un chondrosarcome et dont la résection en monobloc a finalement permis de retenir ce diagnostic.

MOTS CLES: Tumeur costale, jonction chondro-sternale, chondrosarcome, tomodensitométrie, rapport de cas.

ABSTRACT

Rib tumors in adults represent 3–8% of skeletal masses, their diagnosis is often challenging even for experienced radiologist given to the low prevalence of rib lesions and the fact that they have overlapping imaging features, with much of the imaging data disjointed across the musculoskeletal, thoracic, and oncologic imaging literature. Rib chondrosarcomas is the most common primary malignant rib tumor. It is usually seen in the fifth or sixth decade with a slightly male gender predilection. We report in this paper the case of a 65 year-old woman who presented a five year evolving anterior thoracic chest wall unpainful tumor. The CT scan was not typical of a chondrosarcoma and the diagnosis was finally accepted following “en masse excision”.

KEYWORDS: Rib tumor, chondro-sternal junction, chondrosarcoma, CT scan, case report.

* Auteur Corrépondant. Tel.: +0-000-000-0000 ; fax: +0-000-000-0000.
 Adresse E-mail: abdelatifkahloula@yahoo.fr

Date de réception : 29/11/2024
 Date d'acceptation : 24/07/2025

DOI: 10.5281/zenodo.16533507

1. Introduction

Le chondrosarcome est la tumeur costale primitive maligne la plus fréquente [1, 2]. Il se présente

usuellement comme une tuméfaction douloureuse, lentement évolutive [3], ayant pour point de départ l'arc chondral antérieur de la côte chez un sujet de sexe masculin lors de la cinquième ou sixième décennie de vie [4].

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Le chondrosarcome primitif (90%), apparaissant de novo sans aucune lésion sous-jacente est de loin plus fréquent que le chondrosarcome secondaire résultant de la dégénérescence maligne d'une tumeur cartilagineuse préexistante telle que les enchondromes ou les ostéochondromes costaux [1]. De par leur radiochimiorésistance, les chondrosarcomes ont pour traitement de référence une exérèse chirurgicale précoce avec marges microscopiquement saines [5].

2. Observation

Nous rapportons dans ce papier le cas d'une femme âgée de 65 ans, sans antécédents médico-chirurgicaux notoire, ayant présenté une tuméfaction non douloureuse de la partie supérieure droite de la paroi thoracique antérieure (en regard du premier espace intercostal) évoluant depuis cinq ans. Elle était, autrepart, asymptomatique.

L'exploration ultrasonographique de cette tuméfaction pariétale thoracique a révélé une formation anéchogène homogène, de forme arrondie, dotée d'une paroi épaisse, irrégulière comportant quelques calcifications éparées. Cette formation venait au contact du chef sternal du muscle grand pectoral et le refoulait en avant, réalisant une voussure pariétale en regard. Il est à noter, que par endroits, aucun plan de clivage entre les deux structures n'était décelable en échographie.

En outre, l'exploration ultrasonographique a mis en évidence, au niveau la jonction chondro-sternale, une soufflure de l'arc antérieur de la troisième côte droite par une lésion calcifiée en périphérie. L'ombre acoustique générée par cette calcification empêchant toute autre caractérisation de la lésion par cette modalité d'investigation.

La tomodensitométrie a révélé une lésion lytique unique, complexe, exophytique, lobulée, para-sternale droite, prenant naissance à partir de l'arc antérieur de la troisième côte droite, mesurant (49x47) étendue sur (91) mm. Cette lésion présentait des limites nettes avec une zone de transition étroite, bien définie. Elle associait deux contingents ; l'un situé dans l'épaisseur du cartilage costal, de forme arrondie avec des limites nettes, cerclé d'un liseré de sclérose (IA de LODWICK-MADWELL)[6] et comportant un foyer central de calcifications et l'autre, en regard du premier espace intercostal (EIC), discrètement rehaussé après administration intraveineuse de produit de contraste iodé, bien limité, comportant des zones hypodenses (20 UH) ainsi que quelques calcifications linéaires en périphérie (Fig. 1-2).

Les deux contingents semblaient reliés par un pédicule totalement calcifié en périphérie.

Classification de LODWICK-MADWELL [6]

- LA : Ostéolyse géographique de limites nettes avec sclérose périphérique ;
- IB : Ostéolyse géographique de limites nettes sans sclérose périphérique ;
- IC : Ostéolyse géographique de limites floues ;
- II : Ostéolyse mixte ;
- III : Ostéolyse perméative.

Ladite formation arrivait au contact des muscles grand pectoral (pectoralis major) et petit pectoral (pectoralis minor) sans liseré de séparation scanographiquement décelable par endroits, ainsi que de l'artère thoracique interne droite et de ses veines satellites qu'elle refoulait sans signes d'envahissement endoluminal évident.

Ni réaction périostée, ni extension aux parties molles ou aux structures adjacentes n'a été mis en évidence. Dès lors, la lésion a été classée BTI-RADS III [7].

Classification BTI-RADS (Bone Tumor Imaging-Reporting And Data System) [7]

- Critère bénin : < 15 mm, forme ronde/ovale, localisation pied/main, topographie corticale/sous-périostée, Lodwick type I, pas de rehaussement (IRM), pas d'invasion des parties molles (IRM) ;
- Critère malin mineur : ≥ 60 mm, patient > 50 ans, forme irrégulière, localisation au bassin, topographie centromédullaire, invasion des parties molles (IRM) ;
- Critère malin majeur : Lodwick type III, réaction périostée agressive (plurilamellaire, spiculée, triangle de Codman), maladie métastatique ;
- Critère indéterminé (ne sont pas utiles pour la différenciation bénin– malin des lésions osseuses) : 15–59 mm, sexe, douloureux ou non, antécédent de cancer, nombre de lésions, forme lobulée/géographique/autre, lésion lytique/sclérotique ou mixte, rehaussement matriciel (scanner et IRM), Lodwick type II, scalloping endostéal, lyse corticale, fracture pathologique, graisse ou oedème médullaire périlésionnel, autre localisation que centromédullaire, autre localisation que pied/main/hanche.

La classification BTI-RADS s'établit comme suit :

- BTI-RADS I (lésion bénigne) : ≥ 2 critères bénins et ≤ 1 critère malin mineur et caractéristiques d'une "no touch lesion" ;
- BTI-RADS II (lésion probablement bénigne) : BTI-RADS I sans les caractéristiques d'une "no touch lesion" ;
- BTI-RADS III (lésion suspecte de malignité) : ≤ 1 critère bénin OU < 3 critères malins mineurs ;
- BTI-RADS IV (lésion probablement maligne) : ≥ 3 critères malins mineurs OU 1 critère malin majeur.

Ailleurs, la tomodensitométrie avec administration de produit de contraste iodé a décelé une adénopathie pré-vasculaire (du secteur 3A). Cependant, aucun nodule parenchymateux pulmonaire d'allure secondaire n'a été retrouvé (Fig. 3).

L'absence de lésions préexistantes suggérait ici une tumeur primitive.

La patiente a bénéficié d'un traitement chirurgical avec une résection en monobloc.

L'examen pathologique macroscopique de la pièce opératoire a fait état d'une tumeur ferme, homogène, blanchâtre mesurant 50 mm de grand axe. La transection a mis en évidence une cavité centrale contenant un matériel de consistance gélatineuse.

L'étude en microscopie a objectivé un tissu osseux siège d'une prolifération tumorale cartilagineuse faite de nodules matrice hyaline pâle englobant des chondrocytes bien différenciés à noyaux légèrement augmentés de volume, parfois binucléés décrivant des atypies cytonucléaires modérées et quelques figures de mitose. Ce processus tumoral infiltrait partiellement les travées osseuses de la 2ème et de la 3ème côtes et le tissu musculaire strié. Les marges de résection chirurgicales étaient saines. Le diagnostic de chondrosarcome chondro-sternal grade I de O'Neal et Ackermann a été retenu [8].

O'Neal et Ackermann's grading system [8]			
Histological features	Low grade	Moderately malignant	Highly malignant
Variation of nuclear size	Occasional very plump nucleus ; general plumping of many nuclei	Frequent very plump nuclei ; general plumping of many nuclei	Great variation ; large numbers of very plump nuclei
Double nuclei	Low incidence, may be plump	Frequent plump double nuclei	Very many
Multinucleate giant cells	None	None to rare	Occasional to frequent
Enchondral osteogenesis	Often regular	Bizarre, disorganized	Not found
Calcification	Frequent	Occasional but to slight degree	None

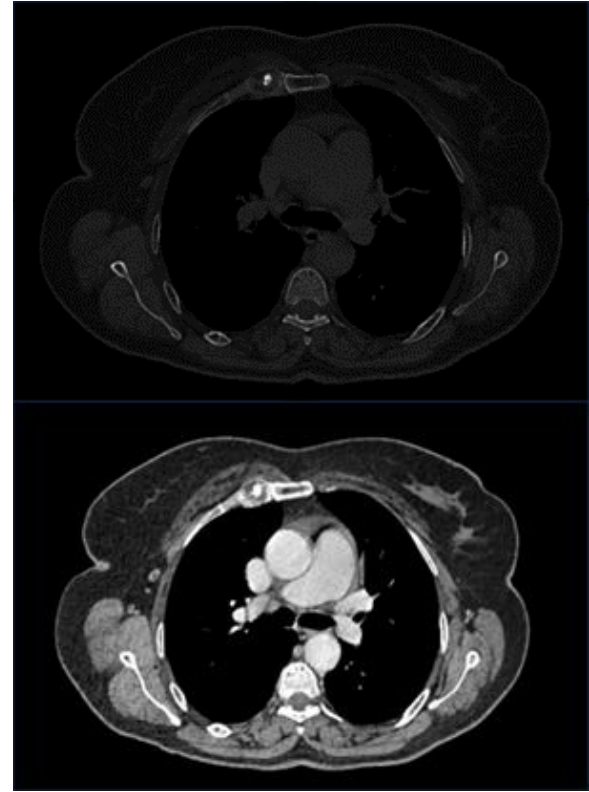


Figure 1. Coupe TDM axiale passant par l'arc antérieur de la 3ème côte droite (a) en fenêtre osseuse mettant en évidence une lésion hypodense de la jonction chondro-sternale avec foyer central de calcifications et sclérose périphérique. (b) en fenêtre tissulaire objectivant lésion hypodense de la jonction chondro-sternale venant au contact du muscle grand pectoral en avant et de la plèvre en arrière sans signes scanographiques d'envahissement.

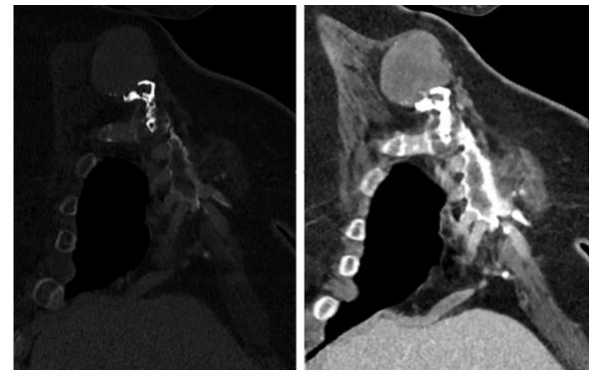


Figure 2. Reconstruction TDM oblique suivant le grand axe de la formation thoracique pariétale antérieure (a) en fenêtre osseuse et (b) en fenêtre tissulaire objectivant une formation polylobée à point de départ cartilagineux et à développement exophytique avec un pédicule totalement calcifié en périphérie.



Figure 3. Coupe TDM axiale passant par l'arc aortique en fenêtre tissulaire objectivant une *adénopathie supra-centimétrique du secteur 3A (pré-vasculaire)*.

3. Discussion

Il est admis que 3 à 8 % des tumeurs squelettiques sont de siège costal [1, 7]. Ces tumeurs partagent bon nombre de caractéristiques en imagerie et la plupart des données de la littérature sont dispersées entre l'imagerie thoracique, musculosquelettique et oncologique, ce qui, en plus de la faible prévalence de ces lésions, fait qu'elles constituent souvent un véritable challenge diagnostique même pour les radiologues expérimentés.

Dans la littérature, les lésions tumorales malignes sont significativement plus fréquentes que les autres bénignes [9]. Le chondrosarcome est une tumeur hypercellulaire cartilagineuse, lentement évolutive, fréquente, siégeant le plus souvent au niveau des os longs ou du pelvis. Il est rarement situé au niveau costal tant la fréquence de cette localisation ne représentant que (11-16%) des chondrosarcomes conventionnels [10] avec une incidence estimée à 0.5 par millions d'habitants par an [3] ; néanmoins le chondrosarcome costal demeure la tumeur primitive maligne costale la plus fréquente représentant environ 20% de toutes les néoplasies de la paroi thoracique antérieure [3]. En dépit de ses localisations multiples il siège fréquemment à l'arc chondro-costal [10] ou à la jonction costo-vertébrale [1, 2].

Cette néoplasie maligne se présente le plus fréquemment comme une tuméfaction douloureuse de la paroi thoracique antérieure chez un sujet de 50 à 60 ans avec une discrète prédilection masculine. Le cas rapporté ici est celui d'une femme de 65 ans qui présentait une tuméfaction non douloureuse de la paroi thoracique antérieure évoluant depuis cinq ans.

L'exploration scanographique injectée est l'examen "gold-standard" pour l'investigation diagnostique et le

bilan préopératoire [12]. Des calcifications intratumorales "en flocons" ou "en pop-corn" décelées en TDM orientent fortement le diagnostic [3]. En outre, ces tumeurs peuvent s'accompagner de réaction périostée, d'ostéolyse étendue et d'envahissement des parties molles adjacentes, cependant, dans de rares cas ces phénomènes peuvent être absents.

L'angio-TDM n'est pas systématique, mais peut être indiqué dans certains cas notamment en cas de tumeur volumineuse proche de gros vaisseaux (artère sous-clavière), pour évaluer le risque hémorragique peropératoire voire pour planifier une éventuelle embolisation préopératoire si la tumeur est très vascularisée.

L'angio-IRM peut être utile en contexte d'allergie à l'iode mais reste moins utilisée dans la pratique courante que l'angioscanner pour les tumeurs costales. Elle étudie la relation avec les vaisseaux médiastinaux dans les cas complexes et fournit une cartographie vasculaire sans irradiation, en particulier chez les jeunes patients.

Sur le plan anatomo-pathologique, le diagnostic différentiel se fait avec l'enchondrome sur la base des éléments suivants : atypies cyto-nucléaires, binucléation des chondrocytes, envahissement des travées osseuses et des parties molles.

La résection chirurgicale oncologique est le traitement de référence. Elle se fait "en bloc" avec des marges in sano (≥ 2 cm) emportant la côte atteinte et les tissus adjacents envahis avec reconstruction pariétale. Bien que chimio-résistants certains sous-types bénéficient d'une chimiothérapie néoadjuvante de cyto-réduction.

Ces patients à potentiel de récurrence élevé bénéficient d'un suivi semestriel pendant les cinq premières années puis annuel sur une période de dix ans par radiographie conventionnelle ou tomodensitométrie [5].

4. Conclusion

En dépit de la rareté de sa localisation costale, le chondrosarcome représente la tumeur primitive maligne la plus fréquente dans cette localisation. La tomodensitométrie avec administration intraveineuse de produit de contraste iodé est le "gold-standard" pour l'investigation diagnostique et le bilan préopératoire. Le traitement chirurgical par résection en monobloc avec marges microscopiquement saines représente le traitement de référence compte-tenu de la radio-chimiorésistance de ces tumeurs. Les patients traités doivent bénéficier d'une surveillance à vie.

5. Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

6. Références.

1. Zarqane, H., Viala, P., Dallaudière, B., Vernhet, H., Cyteval, C., & Larbi, A. (2013). Tumors of the rib. *Diagnostic and Interventional Imaging*, 94(11), 1095-1108. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2013.05.006>
2. Goldbach, A. R., Kumaran, M., Donuru, A., McClure, K., Dass, C., & Hota, P. (2020). The Spectrum of Rib Neoplasms in Adults : A Practical Approach and Multimodal Imaging Review. *American Journal of Roentgenology*, 215(1), 165-177. <https://doi.org/10.2214/AJR.19.21554>.
3. Aydogdu, K., Findik, G., Agackiran, Y., Kaya, S., Karaoglanoglu, N., & Tastepe, I. (2009). Primary tumors of the ribs; experience with 78 patients. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*, 9(2), 251-254. <https://doi.org/10.1510/icvts.2008.193292>.
4. Sangma, M. M. B., & Dasiah, S. (2015). Chondrosarcoma of a rib. *International Journal of Surgery Case Reports*, 10, 126-128. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2015.03.052>.
5. Boran, M., Boran, E., Yiyit, B., Ünlü, N. E., & Onec, B. (2015). Giant chondrosarcoma of rib : Surgical resection and reconstruction with titanium bar, polypropylene mesh, and muscle advancement flap. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 10(S1), A133, 1749-8090-10-S1-A133. <https://doi.org/10.1186/1749-8090-10-S1-A133>.
6. Caracciolo, J. T., Temple, H. T., Letson, G. D., & Kransdorf, M. J. (2016). A Modified Lodwick-Madewell Grading System for the Evaluation of Lytic Bone Lesions. *American Journal of Roentgenology*, 1, 150-156. <https://doi.org/10.2214/ajr.15.14368>
7. Blum, A., & Teixeira, P. (2022). Scanner et IRM ostéo-articulaires en pratique (p. 48-49). Elsevier Masson.
8. O'Neal, L. W., & Ackerman, L. V. (1952). Chondrosarcoma of bone. *Cancer*, 3, 552.
9. Tahir, M., Rahman, J., Arekemase, H., Zubair, T., & Basit, A. (2020). Chondrosarcoma of the Ribs. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.9158>.
10. Dantis, K., Kashyap, N., Thakur, S., Hussain, N., & Singha, S. (2021). Chondrosarcoma of the rib : Atypical presentation and management. *Journal of West African College of Surgeons*, 11(2), 25. https://doi.org/10.4103/jwas.jwas_12_21.
11. Laredo J-D., Wybier M., Petrover D., Morvan G. (2015) *Imagerie Rhumatologique et Orthopédique - Tome 4 : Tumeurs et Pseudo-Tumeurs Osseuses* (p. 3172). Sauramps Medical ;
12. Andrianopoulos, E. G., Lautidis, G., Kormas, P., Karameris, A., Lahanis, S., Papachristos, I., Kaselouris, C., & Argyropoulos, A. (1999). Tumours of the ribs : Experience with 47 cases. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 15(5), 615-620. [https://doi.org/10.1016/S1010-7940\(99\)00086-X](https://doi.org/10.1016/S1010-7940(99)00086-X)