

**PARCOURS DIAGNOSTIQUE ET THERAPEUTIQUE DES PATIENTS ATTEINTS
DE METASTASES VERTEBRALES AU CENTRE HOSPITALIER DE
SOAVINANDRIANA DE 2017 A 2019**

**DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC PATHWAY OF PATIENTS WITH SPINAL
METASTASES AT THE SOAVINANDRIANA HOSPITAL CENTER FROM 2017 TO 2019**

RAKOTOZANANY Patrick¹, MASINA NA², ANDRIAMIHAJA Hantarisoa H Antsa³, HASINIATSY Nomeharisoa Rodrique
Emile⁴, RATOVONDRAINNY Willy⁵

¹ Ancien Chef de Clinique en Neurochirurgie, Service de Neurochirurgie, CENHOSOA Antananarivo

² Département de Neurochirurgie, CENHOSOA Antananarivo

³ Interne des Hôpitaux en Oncologie Médicale, Service d'Oncologie et de soins palliatifs, CENHOSOA Antananarivo

⁴ Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Oncologie Médicale, Faculté de Médecine d'Antananarivo

⁵ Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Neurochirurgie, Faculté de Médecine d'Antananarivo

Nombre de figures : 02

Nombre de tableaux : 01

RESUME

Introduction : La colonne vertébrale constitue une localisation secondaire fréquente des cancers. Le parcours diagnostique et thérapeutique des patients présentant des métastases vertébrales reste souvent complexe. L'objectif était de décrire leur prise en charge au Centre Hospitalier de Soavinandriana.

Méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive des métastases vertébrales hospitalisées au service de Neurochirurgie du 1er septembre 2017 au 31 décembre 2019, avec suivi en Oncologie du Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA). Les paramètres épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs ont été étudiés.

Résultats : Trente-quatre cas ont été colligés parmi 576 patients hospitalisés (fréquence 5,90 %). L'âge moyen était de 61 ans $\pm 12,72$ avec un sex-ratio de 1,12 (18 hommes et 16 femmes). Vingt-deux patients (64,70%) avaient un cancer connu. Le cancer de la prostate était retrouvé dans 8 cas (36,36%), le cancer du sein dans 7 cas (31,82%) et le cancer du poumon 4 cas (18,18%). Un syndrome rachidien était retrouvé dans 12 cas (35,29%). Le scanner rachidien avait été réalisé chez 31 patients (91,18%). Treize patients (38,24%) présentaient un score de Tokuhashi entre 9 et 12/15. La chirurgie avait été réalisée dans 20 cas (58,82%). La radiothérapie avait été réalisée dans 18 cas (52,94%). Cinq patients (14%) étaient décédés pendant l'hospitalisation.

Conclusion : Les métastases vertébrales concernent surtout les cancers de la prostate et du sein. Elles sont traitées principalement par chirurgie et radiothérapie au CENHOSOA.

Mots clés : Biopsie, Métastase, Radiothérapie, Syndrome de compression médullaire, Tumeurs des vertèbres.

ABSTRACT

Introduction: The spine is a frequent site of secondary cancer involvement. The diagnostic and therapeutic pathway of patients with vertebral metastases remains complex. The aim of this study was to describe their management at the Soavinandriana Hospital Center.

Methods: It was a retrospective descriptive study of vertebral metastases hospitalized in the Neurosurgery Department from September 1st, 2017 to December 31st, 2019, with follow-up in the Oncology Department of the Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA). Epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic, and outcome parameters were analyzed

Results: Thirty-four cases were identified among 576 hospitalized patients (frequency: 5.90%). The mean age was 61 years (± 12.72) with a sex ratio of 1.12 (18 men and 16 women). Twenty-two patients (64.70%) had a known primary cancer. Prostate cancer was found in 8 cases (36.36%), breast cancer in 7 cases (31.82%), and lung cancer in 4 cases (18.18%). Spinal syndrome was observed in 12 cases (35.29%). Spinal CT scan was performed in 31 patients (91.18%). Thirteen patients (38%) had a Tokuhashi score between 9 and 13/15. Surgery was performed in 20 cases (58.82%), while radiotherapy was administered in 18 cases (52.94%). Five patients (14.71%) died during hospitalization.

Conclusion: Spinal metastases mainly occur in prostate and breast cancers. They are primarily treated with surgery and radiotherapy at CENHOSOA.

Keywords: biopsy; metastasis; radiotherapy; spinal cord compression syndrome; vertebral tumors

INTRODUCTION

Les métastases vertébrales constituent les localisations osseuses secondaires les plus fréquentes des cancers (1). Elles représentent une complication grave pouvant entraîner des douleurs rachidiennes, des déficits neurologiques, une instabilité vertébrale ainsi qu'une altération importante de la qualité de vie des patients (2). Les principaux cancers primitifs responsables sont ceux de la prostate, du sein, du poumon, du rein et de la thyroïde (3). Le rachis thoracique constitue la localisation la plus fréquente des métastases vertébrales en raison de sa richesse vasculaire (4). Le score de Tokuhashi constitue un outil pronostique important dans l'évaluation thérapeutique des métastases vertébrales (5). Leur prise en charge nécessite une approche multidisciplinaire associant oncologues, neurochirurgiens, radiothérapeutes, radiologues et spécialistes des soins palliatifs (6).

Dans les pays à ressources limitées, le parcours diagnostique et thérapeutique reste souvent difficile en

raison du retard diagnostique, du coût élevé des examens complémentaires ainsi que de l'accessibilité limitée aux traitements spécialisés (7). À Madagascar, peu d'études ont analysé le parcours des patients présentant des métastases vertébrales. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects diagnostiques et thérapeutiques des métastases vertébrales prises en charge au Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA). L'objectif de cette étude était de décrire la prise en charge des métastases vertébrales au Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA)

METHODES

Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive au Service de Neurochirurgie avec suivi au Service d'Oncologie et de Soins Palliatifs (SOSP) du (CENHOSOA). L'étude concernait les patients hospitalisés et enregistrés pour métastases vertébrales entre le 1er septembre 2017 et le 31 décembre 2019, soit

une période de 28 mois. Ont été inclus tous les patients présentant des métastases vertébrales confirmées par l'imagerie médicale et suivis dans les deux services durant la période d'étude. Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux, des registres d'hospitalisation ainsi que des comptes rendus radiologiques. Les paramètres étudiés comprenaient la profession, les motifs de consultation, les données épidémiologiques, les antécédents, les manifestations cliniques, les données paracliniques, thérapeutiques et évolutives. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, les motifs de consultation, les antécédents, l'indice de performance status, les manifestations neurologiques, les examens d'imagerie, le score pronostique de Tokuhashi, les traitements réalisés, la mortalité hospitalière et la survie moyenne. Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel MicrosoftTM Excel[®] 2016. Les résultats ont été exprimés sous forme de fréquences, de pourcentages, de moyennes et d'extrêmes.

RESULTATS

Nous avons colligé 34 cas de métastases vertébrales parmi les 576 patients hospitalisés au service de neurochirurgie du CENHOSOA, soit une fréquence hospitalière de 5,90 %. Dix-huit patients étaient de sexe masculin (52 %), avec un sex-ratio de 1,12. En moyenne, 13 nouveaux cas étaient enregistrés par an. L'âge moyen des patients était de 61 ans ($\pm 12,72$) avec des extrêmes de 34 et 84 ans. La tranche d'âge de 60 à 69 ans comptait 12 cas (35,29 %). Les enseignants représentaient 10 cas (29,41 %), les commerçants 4 cas (11,76 %), ainsi que les comptables et les militaires 3 cas chacun (8,82 %). Concernant les motifs de consultation, la douleur rachidienne représentait 12 cas (35,29 %), l'impotence

fonctionnelle 9 cas (26,47 %), la douleur radiculaire (14,71 %). La découverte fortuite était retrouvée dans 8 cas (23,52 %). Pour les antécédents, 22 patients (64,70 %) avaient un cancer connu. Seize patients (47,06 %) étaient tabagiques et 15 patients (44,12 %) rapportaient une notion de cancer dans la famille. Parmi les cancers primitifs connus, le cancer de la prostate représentait 8 cas (36,36 %), le cancer du sein 7 cas (31,82 %) et le cancer du poumon 4 cas (18,18 %). La **figure 1** représente la répartition des patients selon la localisation du cancer primitif. L'indice de performance status était compris entre 0 et 1 chez 9 patients (26,47 %). Un amaigrissement était retrouvé dans 24 cas (70,58 %).

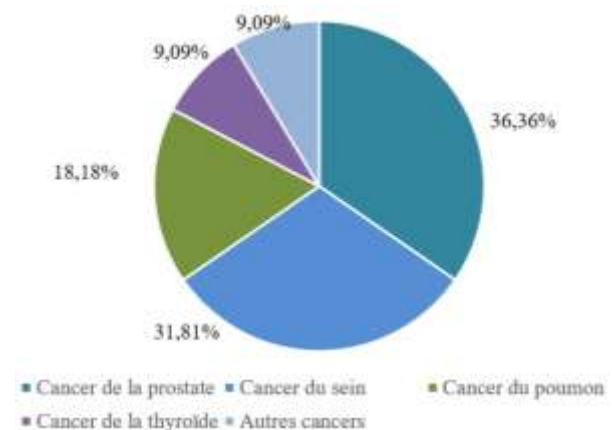


Figure 1 : Répartition des patients selon la localisation du cancer primitif

Le syndrome rachidien a été retrouvé dans 23 cas (67,65 %). Le syndrome lésionnel a été retrouvé dans 17 cas (50%) et le syndrome sous-lésionnel dans 16 cas (47,06%). Concernant l'état neurologique, les stades E et C de Frankel représentaient respectivement 14 cas (41,17 %) et 10 cas (29,41 %). Les stades D, B et A étaient observés dans 4 cas (11,76 %), 3 cas (8,82 %) et 2 cas (5,88 %). Concernant les examens radiologiques, le

scanner rachidien avait été réalisé chez 31 patients (91,18 %). L'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) rachidienne et les radiographies standards avaient été effectuées respectivement dans 6 cas (17,65 %) et 5 cas (14,71 %). Les lésions métastatiques siégeaient au niveau lombaire dans 25 cas (73,53%) et dorsal dans 24 cas (70,59 %). Les atteintes sacrées et cervicales représentaient respectivement 15 cas (44,12 %) et 7 cas (20,59 %). La lésion vertébrale était unique dans 14 cas (41,17 %). Elle était double dans 8 cas (23,52 %) et multiple dans 12 cas (35,29 %). Le scanner thoraco-abdomino-pelvien était réalisé comme bilan d'extension chez 31 patients (91,17 %). Concernant les lésions viscérales associées, les atteintes pulmonaires et ganglionnaires représentaient chacune 11 cas (32,35 %). Les localisations hépatiques étaient retrouvées dans 10 cas (29,41 %). Les atteintes pleurales représentaient 4 cas (11,76 %), tandis que les localisations cutanées, cérébrales et péritonéales étaient retrouvées dans 2 cas chacune (5,88 %). Les atteintes osseuses extra-vertébrales siégeaient principalement au niveau du bassin avec 9 cas (26,47 %). Les localisations costales et fémorales représentaient chacune 5 cas (14,71 %). Les atteintes sternales et scapulaires étaient observées dans 3 cas chacune (8,82 %), alors que les localisations crâniennes représentaient 2 cas (5,88 %). La **figure 2** représente la fréquence des lésions osseuses extra-vertébrales. Un score de Tokuhashi entre 9 et 12 était observé chez 13 patients (38,24 %). Le **tableau I** récapitule la répartition des patients selon le score de Tokuhashi.

La chirurgie avait été pratiquée chez 20 patients (58,82 %). Une perfusion d'acide zolédronique avait été administrée dans 22 cas (64,71 %). La radiothérapie, l'hormonothérapie et la chimiothérapie avaient été

réalisées respectivement dans 18 cas (52,94 %), 14 cas (41,11 %) et 12 cas (35,29 %).

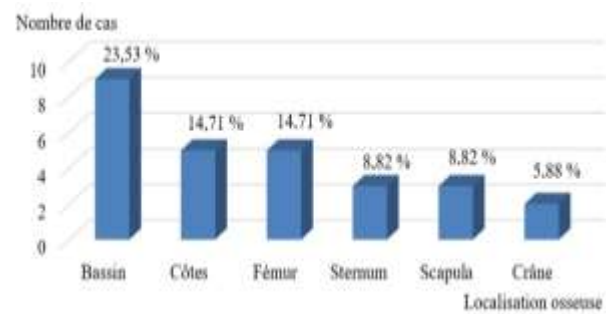


Figure 2 : Fréquence des lésions osseuses extra-vertébrales

Cinq patients (14,71 %) étaient décédés pendant l'hospitalisation. La durée moyenne d'hospitalisation était de 17 jours. Le suivi moyen était de 16 mois avec un nombre moyen de 25 consultations par patient. Huit patients (31,03 %) étaient perdus de vue au cours du suivi. Au total, 22 patients (64,71 %) étaient décédés. La survie médiane était de 11 mois

Tableau II : Répartition des patients selon le Score de Tokuhashi

Score de Tokuhashi	Effectif (N=34)	Fréquence (100%)
(n / 15)		
0 à 8	10	29,41
9 à 12	13	38,24
13 à 15	11	32,35

DISCUSSION

Les métastases vertébrales constituent les localisations osseuses secondaires les plus fréquentes des cancers avancés (8). Leur fréquence augmente progressivement en raison de l'amélioration de la survie

des patients cancéreux ainsi que des progrès diagnostiques et thérapeutiques (9,10). Dans notre étude, la fréquence hospitalière était de 5,90 %. Cette fréquence demeure difficile à comparer à la littérature, les études publiées rapportant généralement la proportion de patients cancéreux développant des métastases vertébrales plutôt que leur fréquence hospitalière. Cette différence pourrait s'expliquer par le retard diagnostique, les difficultés d'accès aux structures spécialisées ainsi que les limites du plateau technique dans les pays à ressources limitées. L'âge moyen de nos patients était de 61 ans. Ce résultat rejoint les données de la littérature indiquant que les métastases vertébrales surviennent principalement chez des patients atteints de cancers avancés, souvent dans un contexte de maladie systémique évoluée (11). La légère prédominance masculine retrouvée dans notre série est également rapportée dans plusieurs études (12). Cette prédominance pourrait être liée à la fréquence élevée des cancers prostatiques métastatiques.

Le cancer de la prostate représentait la principale tumeur primitive dans notre étude, suivi du cancer du sein et du cancer du poumon. Ces résultats concordent avec les données de la littérature où les cancers prostatiques et mammaires représentent les principales étiologies des métastases vertébrales (13). Le rachis constitue un site préférentiel de dissémination métastatique en raison de son riche réseau veineux épidual décrit par Batson (14). La douleur rachidienne représentait le principal motif de consultation. Ce résultat rejoint les séries classiques où la douleur constitue le signe révélateur principal des métastases vertébrales (15). Cette douleur résulte généralement de l'envahissement osseux, de l'instabilité vertébrale ou de la compression

neurologique. Cependant, dans notre contexte, plusieurs patients consultaient tardivement après automédication ou recours aux soins traditionnels. Les syndromes rachidiens et neurologiques observés dans notre série traduisent souvent une évolution avancée de la maladie. Les troubles neurologiques représentent une complication grave pouvant compromettre le pronostic fonctionnel des patients (15). Les stades neurologiques de Frankel C et E étaient les plus représentés (6,12). Ce résultat pourrait s'expliquer par une prise en charge neurochirurgicale relativement précoce chez certains patients.

Le scanner rachidien constituait l'examen radiologique le plus réalisé dans notre étude. Dans les pays à ressources limitées, le scanner reste souvent l'examen de première intention en raison de sa meilleure disponibilité comparativement à l'IRM (16). Cependant, l'IRM demeure l'examen de référence pour l'analyse des lésions médullaires et des compressions neurologiques (17). La faible proportion d'IRM dans notre série pourrait être liée au coût élevé de cet examen ainsi qu'à son accessibilité limitée. Les localisations lombaires et dorsales étaient les plus fréquentes dans notre série. Ces résultats concordent avec les données classiques de la littérature où le rachis thoracique représente la localisation préférentielle des métastases vertébrales (18). Les lésions multiples représentaient également une proportion importante des cas, traduisant souvent un stade évolué de la maladie cancéreuse (10).

Le score pronostique de Tokuhashi constitue un élément essentiel dans la stratégie thérapeutique des métastases vertébrales (19). Dans notre série, les scores intermédiaires entre 9 et 12 étaient les plus fréquents. La chirurgie avait été pratiquée chez plus de la moitié des patients (58,82%). Son objectif principal était la

décompression neurologique, la stabilisation rachidienne ainsi que l'amélioration de la qualité de vie (20). Cependant, les contraintes économiques et la disponibilité limitée du matériel rachidien restent des difficultés majeures dans notre contexte. La radiothérapie représentait également un traitement important dans notre série. La radiothérapie constitue un traitement de référence des douleurs osseuses métastatiques et des compressions médullaires radiosensibles (10). L'hormonothérapie et la chimiothérapie dépendaient essentiellement du type histologique du cancer primitif et du stade évolutif de la maladie.

La mortalité hospitalière ainsi que la survie médiane de 11 mois observées dans notre étude reflètent le pronostic souvent sévère des métastases vertébrales. Plusieurs facteurs influencent cette survie, notamment le type de cancer primitif, l'état neurologique initial, le score de Tokuhashi ainsi que l'accessibilité aux traitements spécialisés (21). Notre étude présente certaines limites. Son caractère rétrospectif expose à un risque de biais lié aux données manquantes. Par ailleurs, la taille relativement faible de l'échantillon limite certaines analyses pronostiques. Cependant, cette étude permet de mieux décrire les aspects diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques des métastases vertébrales (10). Le taux de perdus de vue observé dans notre série était de 31 %. Cette proportion relativement importante s'explique probablement par les difficultés de suivi rencontrées dans notre contexte, notamment l'éloignement géographique des patients, les contraintes financières et le recours fréquent à des structures de soins de proximité après l'hospitalisation. Cette situation a pu limiter l'évaluation à long terme de certains résultats

thérapeutiques et constitue l'une des principales limites de notre étude.

CONCLUSION

Les métastases vertébrales représentent une complication grave des cancers avancés. Elles sont dominées dans notre série par les cancers de la prostate, du sein et du poumon. La douleur rachidienne constituait le principal motif de consultation et les atteintes neurologiques traduisaient souvent un stade évolué de la maladie. Le scanner rachidien représentait l'examen le plus accessible dans notre contexte. La prise en charge reposait principalement sur une approche multidisciplinaire associant chirurgie, radiothérapie et traitements oncologiques complémentaires. Malgré les difficultés diagnostiques, thérapeutiques et socio-économiques rencontrées dans notre contexte, cette étude souligne l'importance d'un diagnostic précoce ainsi que de l'amélioration de l'accessibilité aux soins spécialisés afin d'améliorer la qualité de vie et le pronostic des patients présentant des métastases vertébrales.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

RP, MNA, AHRA ont apporté leur contribution à la conception, aux méthodes de la recherche, à l'acquisition, l'analyse et l'interprétation des données ET à la rédaction préliminaire de l'article ET ont donné leur approbation finale de la version à publier ET s'engagent à assumer l'imputabilité pour tous les aspects de la recherche en veillant à ce que les questions liées à l'exactitude ou l'intégrité de toute partie de l'œuvre soient examinées de manière appropriée et résolues.

HNRE et RW ont apporté leur contribution aux méthodes de la recherche ET à la révision critique du

manuscrit ET ont donné son approbation finale de la version à publier ET s'engagent à assumer l'imputabilité pour tous les aspects de la recherche en veillant à ce que les questions liées à l'exactitude ou l'intégrité de toute partie de l'œuvre soient examinées de manière appropriée et résolues.

CONFLIT D'INTERET

Nous déclarons qu'il n'y a aucun conflit d'intérêt à signaler pour cette étude.

REFERENCES

1. Maccauro G, Spinelli MS, Mauro S, Perisano C, Graci C, Rosa MA. Physiopathology of spine metastasis. *Int J Surg Oncol*. 2011;2011:107969.
2. Coleman RE. Clinical features of metastatic bone disease and risk of skeletal morbidity. *Clin Cancer Res*. 2006;12(20):6243s-6249s.
3. Klimo P Jr, Schmidt MH. Surgical management of spinal metastases. *Oncologist*. 2004;9(2):188-196.
4. Cole JS, Patchell RA. Metastatic epidural spinal cord compression. *Lancet Neurol*. 2008;7(5):459-66.
5. Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Oda H, Oshima M, Ryu J, Shibano K. A revised scoring system for preoperative evaluation of metastatic spine tumor prognosis. *Spine*. 2005;30(19):2186-2191.
6. Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, Payne R, Saris S, Kryscio RJ, et al. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer. *Lancet*. 2005;366(9486):643-648.
7. Tatsui CE, Lu VM, Ghia AJ, Rhines LD, Sciubba DM, Yamada Y et al. Metastatic spine disease: diagnosis and management. *Cancer Control*. 2021;28:1-12.

8. Quan GMY, Vital JM, Aurouer N, Obeid I, Palussière J, Diallo A, et al. Surgery improves pain, function and quality of life in patients with spinal metastases. *Spine*. 2011;36(11):E706-E713.
9. Maranzano E, Trippa F, Casale M, Costantini S, Lupattelli M, Bellavita R, et al. Management of metastatic spinal cord compression. *Tumori*. 2003;89(5):469-475.
10. Sciubba DM, Petteys RJ, Dekutoski MB, Fisher CG, Fehlings MG, Ondra SL, et al. Diagnosis and management of metastatic spine disease. *J Neurosurg Spine*. 2010;13(1):94-108.
11. Schmidt MH, Laufer I, Burch S. Shifting paradigms in the treatment of metastatic spine disease. *Spine*. 2009;34(22 Suppl):S101-S107.
12. Fehlings MG, Nater A, Tetreault LA, Kopjar B, Arnold PM, Massicotte EM, et al. Survival and clinical outcomes in surgically treated patients with metastatic epidural spinal cord compression. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2016;41 Suppl 20:S216-23.
13. Laufer I, Rubin DG, Lis E, Cox BW, Stubblefield MD, Yamada Y, et al. The NOMS framework: approach to the treatment of spinal metastatic tumors. *Oncologist*. 2013;18(6):744-751.
14. Loblaw DA, Mitera G, Ford M, Laperriere NJ. A population-based study of malignant spinal cord compression. *Clin Oncol*. 2012;24(4):e40-e46.
15. Rades D, Douglas S, Veninga T, Stalpers LJ, Hoskin PJ, Bajrovic A, et al. Prognostic factors and survival in patients with metastatic spinal cord compression. *Cancer*. 2011;117(15):3670-3677.
16. Schiff D, O'Neill BP, Wang CH. Neuroimaging and treatment implications in metastatic spinal disease. *Cancer*. 2001;91(5):970-77.

17. Husband DJ. Malignant spinal cord compression: prospective study of delays in referral and treatment. *BMJ*. 2001;317(7150):18-21.
18. Tomita K, Kawahara N, Kobayashi T, Yoshida A, Murakami H, Akamaru T. Surgical strategy for spinal metastases. *Spine*. 2001;26(3):298-306.
19. Bauer HC. Controversies in the surgical management of skeletal metastases. *J Bone Joint Surg Br*. 2005;87(5):608-617.
20. Choi D, Crockard A, Bunger C, Harms J, Kawahara N, Mazel C, et al. Review of metastatic spine tumour classification and indications for surgery. *Eur Spine J*. 2010;19(2):215-222.
21. Barzilai O, Laufer I, Yamada Y, Higginson DS, Schmitt AM, Lis E, et al. Integrating evidence-based medicine for treatment of spinal metastases. *Neurosurg Clin N Am*. 2020;31(2):191-201.