



## ARTICLE ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

## Apport de l'IRM dans le diagnostic étiologique de la compression médullaire lente à Lomé : à propos de 72 cas.

*The MRI contribution in the etiological diagnosis of the slow medullary compression in Lomé: about 72 cases.*

DAGBE Massaga<sup>1\*</sup>, N'TIMON Bidamin<sup>1</sup>, GBANDE Pihou<sup>2</sup>, YAYE Issifi<sup>3</sup>, NTANKEU TANKOUA Prince Parfait<sup>3</sup>, KOLOU Bérésa<sup>3</sup>, MOUMOUNI Abdel Kader<sup>4</sup>, AGODA-KOUSSEMA Lama Kègdigoma<sup>3</sup>, ADJENOU Komlanvi Victor<sup>3</sup>

<sup>1</sup>:Service de Radiologie. Centre hospitalier universitaire de Kara (Kara, Togo)

<sup>2</sup>:Service de radiologie. Centre hospitalier régional de Sokodé (Sokodé, Togo)

<sup>3</sup>:Service de radiologie. Centre hospitalier universitaire de Lomé (Lomé, Togo)

<sup>4</sup>:Service de Neurochirurgie. Centre hospitalier universitaire de Kara (Kara, Togo)

**Mots-clés :**

IRM, compressions médullaires lentes, extra dural, hernie discale, Lomé

**Keywords:**

MRI, slow medullary compressions, herniated disc, Lomé

**\*Auteur correspondant**

DAGBE Massaga  
Service de Radiologie.  
Centre hospitalier  
universitaire de Kara  
(Kara, Togo)  
Email:  
[dagbemassaga@gmail.com](mailto:dagbemassaga@gmail.com)

Reçu le : 04/11/2022

Accepté le : 16/01/2023

**RÉSUMÉ**

**Objectifs :** déterminer l'apport de l'IRM dans le diagnostic étiologique des compressions médullaires lentes (CML) de l'adulte à la Polyclinique Internationale Saint Joseph de Lomé (PISJL).

**Méthodologie :** étude rétrospective et descriptive qui portait sur 72 patients adultes ayant bénéficié d'une IRM médullaire de juin 2011 à mars 2018 pour compression médullaire lente dans le service de radiologie et imagerie médicale de la PISJL.

**Résultats :** Sur la période d'étude, 1675 examens d'IRM avaient été réalisés dont 72 avaient conclu à des lésions de compression médullaire soit 4,29%. L'âge moyen des patients était de 42 ans avec des extrêmes de 22 et 80 ans. La tranche d'âge la plus fréquente était comprise entre 52 et 61 ans dans 31,94% des cas (n=23). Les sujets de sexe masculin représentaient 58,33% (n=42) avec une sex-ratio de 1,4. L'IRM était réalisée 5 jours après la demande dans 44,44% (n=32) des cas et 29,17% (n=21) des cas dans un délai de 3 à 5 jours. La région cervicale était la plus explorée avec plus de 65,28% (n=47). Les lésions extradurales étaient majoritaires dans 91,64% des cas. Les pathologies dégénératives représentaient 75% des cas versus 13,88% des cas de lésions infectieuses. La hernie discale était la plus fréquente des pathologies dégénératives (50%).

**Conclusion :** les étiologies de la compression médullaire lente non traumatique sont dominées par la pathologie dégénérative en particulier la hernie discale et la pathologie infectieuse intéressant surtout le compartiment extra dural.

**ABSTRACT**

**Goal:** to determine the contribution of the MRI in the diagnosis of slow medullary compressions of adults at the International Polyclinic Saint Joseph of Lomé.

**Methodology:** a retrospective and descriptive study which related to 72 adult patients who profited from a medullary MRI from June 2011 to March 2018 in the service of radiology and medical imagery of the International Polyclinic Saint Joseph of Lomé.

**Results:** During the period of the study, 1675 MRI exams was achieved with 72 which was

concluded about medullar compression injuries, that is 4.29%. The medium old of the patients was 42 years and the extremely old was 22 and 80. The most common age group was between 52 and 61 old, that's 31.94% (n=23). The male subjects represented 58,33% (n=42) and the sex ratio was 1,4. The MRI exams was achieved 5 days after prescription (44,44; n=32) and within 3 to 5 days (29,17%; n=21). The cervical spine was common explored (65,28%; n=47). The extra durales injuries were majority in 91,64% of the cases. Degenerative pathologies accounted for 75% of the cases compared with 13,88% for the infectious ones. The herniated disc was the common degenerative injury (50%).  
**Conclusion:** the etiologies of non-traumatic slow medullary compression are dominated by degenerative pathologies especially herniated disc and infectious one concerning the extra dural compartment.

## 1. Introduction

La compression médullaire lente (CML) est un processus pathologique qui par des phénomènes mécaniques et /ou vasculaires, entraîne une perte progressive des fonctions médullaires dont l'aboutissement est une paraplégie ou une tétraplégie flasque pouvant aller à la myélomalacie [1]. Le syndrome de compression médullaire lente (SCML) constitue une urgence diagnostique et thérapeutique imposant la réalisation d'une imagerie performante de manière à identifier son mécanisme et/ou son étiologie [2]. En effet, L'IRM reste aujourd'hui l'examen de référence (gold standard) dans la prise en charge en urgence d'un SCML [3].

Dans les pays développés, les étiologies malignes l'emportent sur les bénignes [4,5]. Il semble y avoir des particularités africaines avec une prédominance de l'étiologie tuberculeuse, même si certaines séries africaines ont noté une prévalence plus élevée de l'étiologie métastatique rachidienne [2,6]. Le mal de Pott continue de sévir dans notre contexte noir africain beaucoup plus qu'au Maghreb, notamment en Côte d'Ivoire où la fréquence était non négligeable [6]. Au Togo, l'étude de Kassegne I et al. [7] en 2013 avait trouvé un taux de 0,6% de cas de CML pris en charge. L'objectif de notre travail était de déterminer l'apport de l'IRM dans le diagnostic des CML en déterminant leur fréquence à Lomé, le délai de réalisation de l'IRM après la prescription médicale et les différentes étiologies observées.

## 2. Cadre et Méthodes

Il s'est agi d'une étude rétrospective et descriptive portant sur la période de juin 2011 à mars 2018 réalisée dans l'unité d'IRM de la PISJL. Le recueil des données a été fait de juin à juillet 2020. Notre étude a porté sur les résultats des examens d'IRM réalisés pour CML au sein de l'unité d'IRM de la PISJL. Étaient inclus, l'ensemble des résultats des examens IRM des patients dont les comptes rendus étaient signés par un médecin radiologue.

Nous avons exclu les résultats des examens réalisés en contrôle ou pour le suivi, pour traumatisme rachidien et les résultats des examens non contributifs en raison de leur mauvaise qualité.

Notre appareil d'IRM était de marque Siemens Magnétom Concerto, de bas champ magnétique et à champ ouvert ayant une capacité de 0,23 Tesla avec une fréquence de 8,54 MHz. Les séquences T1, T2, T2\* (séquence T2 avec une décroissance rapide), T2 STIR (Short Time Inversion Recovery, séquence permettant la suppression non sélective du signal de la graisse) étaient presque utilisées dans toute suspicion de compression médullaire dans notre série et l'injection de Gadolinium n'était pas systématique. Parfois, on utilisait des séquences complémentaires ou optionnelles en fonction des circonstances.

Pour la collecte des données, nous avons eu recours au registre des comptes rendus des examens d'IRM et d'une fiche de collecte préalablement établie.

Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, l'indication de l'IRM, le délai de réalisation de l'IRM, les différentes lésions observées.

Toutes nos données ont été traitées par Microsoft Office Excel 2013 et analysées par le logiciel informatique SPSS dans la confidentialité et l'anonymat.

## 3. Résultats

Sur la période d'étude, 1675 examens d'IRM avaient été réalisés dont 72 avaient conclu à des lésions de compression médullaire soit 4,29%.

L'âge moyen des patients était de 42,25±5,86 ans avec des extrêmes de 22 et 80 ans. La tranche d'âge la plus fréquente était comprise entre 52 et 61 ans dans 31,94% (n=23) des cas (**tableau I**).

Les sujets de sexe masculin représentaient 58,33% (n=42) avec une sex-ratio de 1,4.

En ce qui concerne le délai de réalisation de l'examen, 44,44% (n=32) des patients l'avaient réalisé dans un délai de plus de 5 jours après la demande, 29,17% (n=21) dans

un délai de 3 à 5 jours et 13,88% (n=10) dans un délai de 24 à 48 heures.

**Tableau I : Répartition des patients selon les tranches d'âge (en années)**

Tranches d'âge	Effectif	Pourcentage
22-31	3	4,17
32-41	9	12,5
42-51	20	27,78
52-61	23	31,94
62-71	14	19,44
72-80	3	4,17
Total	72	100,00

La région cervicale était la plus explorée avec plus de 65,28% (n=47), (**tableau II**).

**Tableau II : Répartition des patients selon la région explorée**

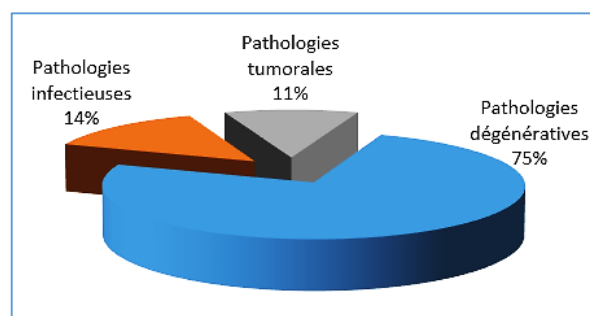
Région explorée	Effectif	Pourcentage
Cervicale	47	65,28
Cervico-dorsale	10	13,88
Dorsolombaire	6	8,33
Lombaire	4	5,56
Dorsale	3	4,17
Cervico-dorsolombaire	2	2,78
Total	72	100

Les séquences T1 (relaxation longitudinale), T2 (relaxation transversale) et STIR sont utilisées chez tous les patients. La séquence T2\* (liée aux « inhomogénéités propres » constantes du champ magnétique B0) a été utilisée chez presque l'ensemble de l'échantillon sauf chez 2 patients. La séquence T2 FAT SAT n'a pas été utilisée. Le gadolinium était injecté chez 23,61% (n=17) des patients versus 76,39% (n=55) non injectés.

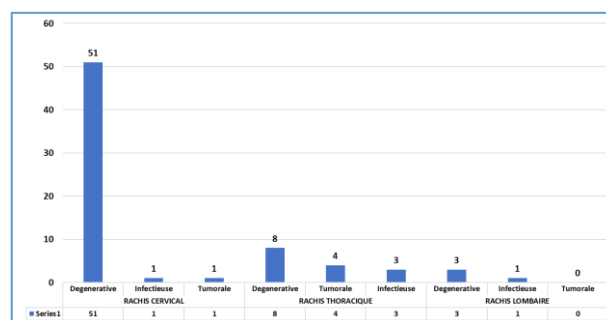
Les affections dégénératives étaient les plus fréquentes dans 75% des cas (n=54) (**figure 1 et figure 2**).

La hernie discale était la plus fréquente des pathologies dégénératives dans 50% (n=36) des cas, (**figure 3 et figure 4**).

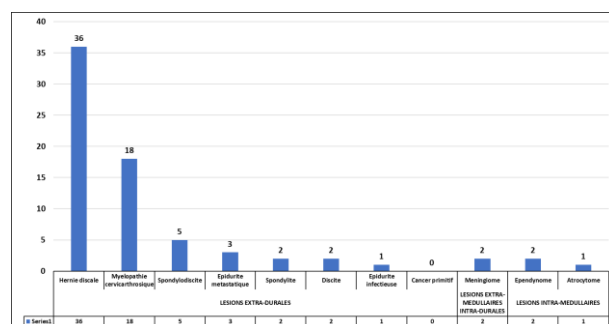
Le compartiment extra dural était le plus atteint (91,64%) avec tous les types de pathologies (**figure 3**).



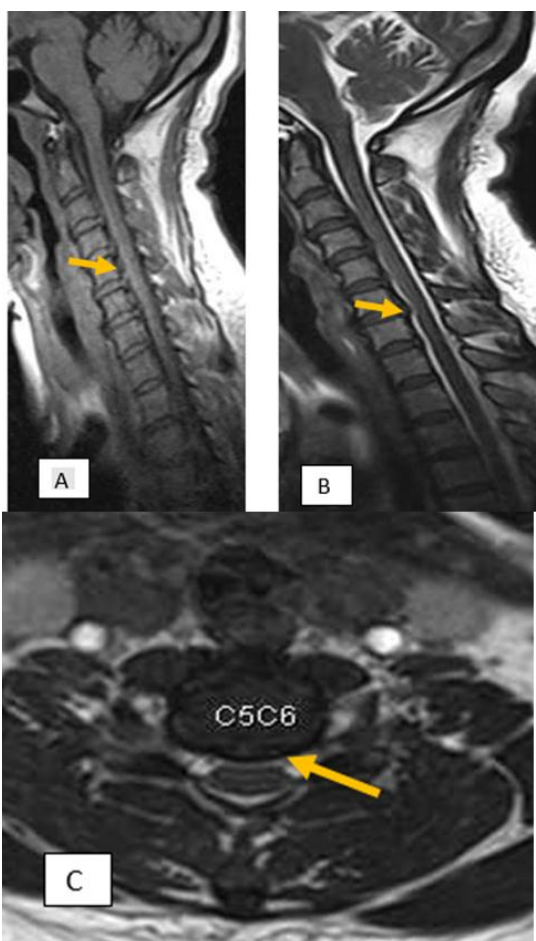
**Figure 1 : Répartition des patients selon le groupe d'affection**



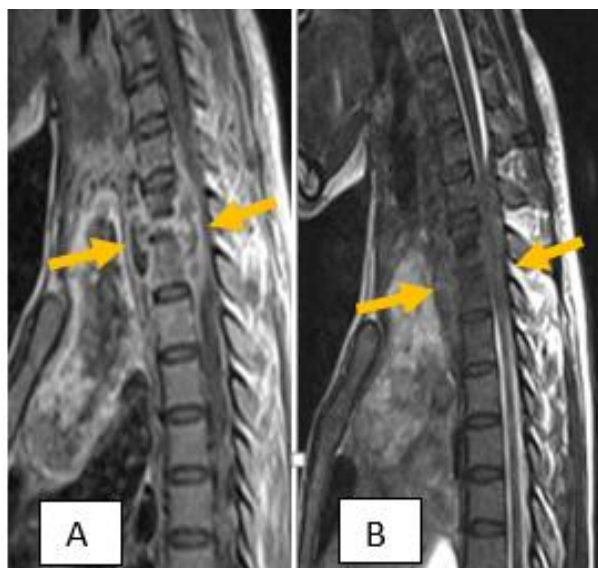
**Figure 2 : Répartition des patients selon les étiologies par région rachidienne explorée**



**Figure 3 : Répartition des patients selon les compartiments et types de pathologie**



**Figure 4 (A, B, C): Séquences sagittale T1 (A), T2 (B) et séquence axiale T2 (C) : protusion discale pluri étagée C3-C4 à C6-C7. Hernie discale postéro médiane C5-C6. (PISJL)**



**Figure 5 (A, B) : Séquences sagittale T1 injectée (A) et T2 (B) d'une spondylodiscite avec composantes absédées paraspinales antérieures et épidurales. (PISJL)**

#### 4. Discussion

La CML représentait 4,29% des examens d'IRM réalisés dans le service. Dans la série de Kassegne I et al., elle représentait 0,6% des hospitalisations [7]. Sa prévalence hospitalière était de 2,6% en Rhumatologie à Abidjan [2]. L'âge moyen des patients était de 42 ans avec des extrêmes de 22 et 80 ans. Ce résultat est semblable aux données de la littérature [6]. Balogou et al à Lomé avaient trouvé un âge moyen de 38 ans [8] alors que Kassegne I et al. avaient trouvé un âge moyen un peu plus élevé que le nôtre de 53 ans avec des extrêmes de 22 et 77 ans [7]. La tranche d'âge la plus fréquente était comprise entre 52 et 61 ans dans 31,94% des cas (n=23) et cela pourrait s'intégrer avec la prédominance des lésions dégénératives du rachis dans notre étude qui apparaissent au fur et à mesure que l'âge avance et qui se trouvent être l'apanage des hommes. Les sujets de sexe masculin représentaient 58,33% (n=42) avec une sex-ratio de 1,4. Cette prédominance masculine est observée également dans la littérature [9,10].

Le délai de réalisation de l'examen de plus de 5 jours après la demande était majoritaire soit dans 44,44% des cas. Cela pourrait s'expliquer par la mince disponibilité du parc d'IRM, mais aussi et surtout par le faible pouvoir d'achat de la population togolaise. En effet le coût de l'examen IRM était relativement élevé (213 euro) faisant à peu près le quadruple du salaire minimum interprofessionnel de croissance (SMIC) celui-ci étant encore d'environ 55 euro en 2018.

Dans cette étude, la région cervicale était la plus explorée (65,28%) contrairement à une étude au Sénégal en 2016 qui avait trouvé une atteinte majoritaire du rachis dorsal (42%), suivi du rachis cervical (32%). Les atteintes lombo-sacrées et pluri-étagées représentaient respectivement 18% et 8% des cas [6]. Sur le plan étiologique, 75% des patients présentaient une pathologie dégénérative, 13,88% une pathologie infectieuse et 11,11% une pathologie tumorale dans notre étude. Kassegne et al. avaient enregistré une prédominance tumorale (44%, n=17) suivi des pathologies dégénératives (38%, n=15) et infectieuses (18%, n=7) [7]. A Dakar, Badji et al. avaient trouvé une légère prédominance de la pathologie infectieuse (38%) suivie des pathologies dégénérative (32%) et tumorale (30%) [6].

Nous avons trouvé une prédilection de la pathologie infectieuse au niveau de la charnière dorsale (11,11%, n=8), une prédilection de la pathologie dégénérative à l'étage cervical (70,83% n=51), tandis que la pathologie tumorale siégeait aussi bien à l'étage lombo-sacré qu'au niveau des autres étages. Badji et al. avaient trouvé un résultat quasiment semblable [6]. Sans et al. ont observé une prédominance de la localisation cervico-dorsale de la pathologie infectieuse [11]. Cependant dans l'étude de Cherif Idrissi El Ganouni et al., la région lombaire était la plus touchée par la pathologie infectieuse [12]. L'atteinte pluri-étagée était l'apanage de la pathologie tumorale comme l'attestent les données de la littérature [12,13]. Nous n'avons pas enregistré de cas dont l'atteinte était multi-étagée probablement lié à la faible représentativité de la pathologie tumorale dans la série. Dans cette série, 91,66% des lésions étaient extradurales, 4,17% intradurales extra-médullaires et 4,17% intramédullaires. Ces résultats sont superposables aux données de la littérature [14,15]. Sur le plan étiologique, toutes les entités nosologiques étaient rencontrées dans le compartiment extradural mais avec une prédominance des lésions dégénératives (75%) puis infectieuses (12,48%). La pathologie dégénérative représentait 75% des causes de CML. Ces lésions étaient rencontrées chez les sujets âgés et la principale lésion était la hernie discale (50%, n=36). Selon Braun, c'est au niveau thoracique que l'IRM permet de diagnostiquer le plus facilement les compressions médullaires d'origine discale. En coupe sagittale, la résonance magnétique montre un refoulement du ligament longitudinal commun postérieur et de la partie antérieure du fourreau dural, avec l'éventuelle compression du cordon médullaire car ces hernies sont souvent d'un certain volume. Il est possible d'améliorer la performance de l'IRM en injectant le Gadolinium par voie veineuse. Ceci accroît le contraste naturel de la dure-mère et des ligaments longitudinaux et elle révèle les espaces veineux épiduraux et la veine basi-vertébrale ; elle élimine formellement une pathologie tumorale de type méningiome [4]. Pour les lésions infectieuses, il s'agissait toutes des épидуритес dues à l'extension intra canalaire des spondylodiscites. L'aspect IRM de ces spondylodiscites était caractérisé par un hypersignal sur les séquences pondérées en T2 du disque intervertébral associé à un hypersignal en T2 des plateaux vertébraux adjacents. En séquence pondérée T1, il existe un hyposignal du disque et des plateaux vertébraux adjacents (**figure 5**). L'abcès para vertébral présente un rehaussement de la coque après injection de gadolinium [16]. Ces aspects sont retrouvés chez nos patients. Dans une étude Tanzanienne, plus de la moitié des patients

présentaient une compression médullaire d'origine infectieuse, le mal de Pott en particulier. En effet, le germe pyogène le plus fréquemment rencontré est le staphylocoque doré, mais l'atteinte rachidienne est la première localisation ostéoarticulaire de la tuberculose [16]. Dans le travail de Ndao et al., l'étiologie la plus fréquente était d'origine infectieuse (n=5 dont 4 cas de mal de pott) [10]. Toutefois, la localisation intramédullaire du tuberculome est rare [17]. Les lésions tumorales dans notre série représentaient 11,11% de toutes les étiologies. Elles étaient dues à des épидуритес métastatiques et des tumeurs primitives. L'atteinte épидурale était responsable d'une amputation de l'espace graisseux épидурal avec effet de masse sur les structures sous-arachnoïdiennes et médullaires. Les séquences T1 injectées avec suppression du signal graisseux délimitent souvent mieux l'infiltration épидурale. En effet, l'infiltration tumorale apparaît typiquement en hyposignal en pondération T1, se rehaussant fortement après injection de Gadolinium et en hypersignal T2 [4]. Plusieurs séries européennes ont montré que les épидуритес métastatiques représentent 90% des causes extradurales et touchent une population plus âgée [4,5,16]. En revanche, ces résultats étaient le contraire de ceux de notre série tout comme de ceux d'une étude marocaine [18]. Nous pensons que l'association de l'âge avancé et la prédominance des épидуритес métastatiques s'expliquerait par la prévalence élevée des tumeurs ostéophiles (poumon et prostate) qui sont une pathologie du sujet âgé.

Les lésions intradurales extra-médullaires, étaient rares et toutes d'origine tumorale représentées par deux cas de tumeur dans notre série (3%). Il s'agissait de méningiome dont les aspects IRM étaient caractéristiques. C'est l'une des principales lésions rencontrées dans cet espace médullaire. Ces résultats s'intègrent avec les données de la littérature [13,14]. Les méningiomes sont beaucoup plus fréquents chez le sexe féminin (80%) et découverts plus tardivement. Ils se retrouvent dans deux cas sur trois au niveau thoracique [4,19]. Les lésions intramédullaires étaient rares (4,15%) ; elles étaient d'allure tumorale et leurs aspects IRM n'étaient pas typiques. Deux cas d'épendymome et un cas d'astrocytome étaient évoqués. L'épendymome est la plus fréquente parmi les tumeurs médullaires et représente 60% des tumeurs gliales intra médullaires et 90% des tumeurs de la queue de cheval et du cône médullaire. Leur signal est habituellement proche de celui de la moelle en T1 et en hyper signal en T2. Elle prend le contraste de façon homogène et relativement rapide [20,21,22,23]. Les astrocytomes



représentent 30% des gliomes intra médullaires avec une nette prédominance du grade I-II. C'est, en outre, la tumeur fréquente médullaire la plus fréquente de l'enfant [21,23].

## 5. Conclusion

La CML est une pathologie fréquente et atteint tous les sujets de tout âge avec une légère prédominance du sexe masculin et du sujet âgé. A Lomé, son exploration à l'IRM se fait généralement avec un retard en tenant compte de la majorité des patients de notre échantillon qui ont réalisé leurs examens 5 jours après la prescription médicale. Cette situation semble se justifier par la mince disponibilité du parc d'IRM, mais surtout par le faible pouvoir d'achat de la population togolaise. Nous retenons aussi dans cette étude, la prédominance des pathologies dégénératives en particulier la hernie discale comme étiologie de la CML non traumatique sans oublier l'importance de la pathologie infectieuse et leur développement prioritaire sur le compartiment extra dural. Une autre étude dans le futur prenant en compte toutes les modalités mises en œuvre pour l'exploration de cette affection nous permettrait de faire le point quant au réel apport de l'imagerie dans sa prise en charge au Togo.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

## 6. Références

- Désert J.F, Bussel. B, Maury M. Lésions médullaires traumatiques et médicales, Editions Frison-Roche, 2001.
- Diomandé M, Nseng-Nseng RIO, Kouamé-Assouan AE et al. Compressions médullaires lentes : prévalence et étiologies, expérience du service de rhumatologie du CHU de Cocody à Abidjan. *Rev Mar Rhum.* 2015; 33: 27-30.
- Kremer S, de Sèze J, Dietemann J-L. Imagerie des pathologies médullaires médicales. *Prat Neurol-EMC.* 2014; 5(2):10711.
- Braun M, Anxionnat R, Marchal C, et al. Imagerie médullo-rachidienne. *Encycl Méd Chir Neurol.* 2003; 17-035-A-60 : 31.
- Payer M. Tumeurs spinales 2e partie: Tumeurs intradurales extra médullaires. *Forum Med Suisse.* 2008; 8(39):729-33.
- Badji N, Deme H, Akpo G, et al. Apport de l'IRM dans la prise en charge des compressions médullaires lentes non traumatiques au Sénégal 2016 : *Pan Afr Med J.*2016, 12(24) :221.
- Kassegne I, Sakiye K, Kanassoua K, et al. Prise en charge des compressions médullaires lentes au Togo. *Med Sante Trop* 2013 ; 23 : 206-210.
- Balogou AKA, Grunitzky KE, Kpade C et al. Les paraplégies non traumatiques au CHU Campus à propos de 243 cas. *Tunis Méd* 2002; 80: 33-6.
- Engbang JP, Motah M, Essola B et al. Epidemiological, clinical, dignostical and histopathological aspects of medullar compression of metastatic origin. *Cancer Research Journal.* 2021; 9(1): 34-40.
- Ndao AC, Faye A, Diagne N et al. Profil étiologique des compressions médullaires lentes en Médecine interne. *RAFMI juillet 2021 ; 8(1) : 25-30*
- Sans N, Faruch M, Lapègue F et al. Infection du rachis - Spondylodiscites. *J Radiol Diagn Interv.* 2012;93(6):551-60.
- Cherif Idrissi El Ganouni N, Khalil MR, Hiroual MR et al. Apport de l'IRM dans les compressions médullaires lentes d'origine tumorale et infectieuse. *Feuill Radiol.* 2009; 49(4):251-62.
- Ongolo-Zogo P, Djencheu V de P, Njamshi A et al. Contribution de l'imagerie médicale dans le diagnostic étiologique des compressions médullaires lentes au Cameroun. *J Afr Imag Méd.* 2006;1:25-34
- Djientcheu V de P, Njamshi AK, Essomba A et al. Compressions médullaires lentes (cml) d'origine tumorale et pseudo-tumorale à Yaoundé (Cameroun). *African Journal of Neurological.* 2007; 26(1): 1420
- Hauret L, Graef C, Bellaiche R, et al. Les compartiments intracanalaires rachidiens anatomie, séméiologie et pathologie. *Feuill Radiol.* 2005; 45(1):37-48.
- Loubes-Lacroix F, Gozlan A, Cognard C, et al. Imagerie diagnostique de la spondylodiscite infectieuse. *EMC - Radiol.* 2004;1(3):293-316.
- Ouahmane Y, Mounach J, Satte A, et al. Apport de l'IRM dans les tuberculomes intramédullaires. *FeuillRadiol.* 2014; 54(5):30410.
- Ouboukhlik A, Fikri K, Boucetta M. Les compressions médullaires non traumatiques à propos de 100 cas. *Médecine Maghreb.* 1993; 37:27-9.
- Gezen F, Kahraman S, Canakci Z, Beduk A. Review of 36 cases of spinal cord meningioma. *Spine* 2000, 25: 727-731
- Asazuma T, Toyama Y, Suzuki N, Fujimura Y, Hirabayshi K. Ependymomas of the spinal cord and cauda equina: an analysis of 26 cases and a review the literature. *Spinal cord* 1999; 37: 753-759
- Baleriaux D. Spinal cord tumors. *Eur Radiol* 1999; 9: 1252-1258
- Cosnard G, Lecouvet F, Sarrazin JL. Pathologie tumorale et pseudo-tumorale intra durale. In : Cosnard G, Lecouvet F éd. *Imagerie des du rachis, des méninges et de la moelle épinière.* Paris : Masson, 2001 : 215-230
- Osborn A. Intramedullary tumors, cysts and tumorlike masses. In: Osborn A ed. *Diagnostic Neuroradiology.* New York: V Mosby, 1994: 906-916