

# ASPECTS DIAGNOSTIQUES DES ADÉNOPATHIES CERVICALES CHRONIQUES AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DÉPARTEMENTAL BORGOU, BÉNIN

## DIAGNOSTIC ASPECTS OF CHRONIC CERVICAL LYMPHADENOPATHY AT DEPARTMENTAL TEACHING HOSPITAL OF BORGOU, BENIN

FLATIN MC<sup>1,2</sup>, BOURAIMA FA<sup>1,2</sup>, HOUNKPATIN SHR<sup>1,2</sup>, DO SANTOS ZOUNON A<sup>3</sup>, VODOUHE UB<sup>3</sup>, AGNIDE F<sup>1</sup>, AVAKOUDJO F<sup>3</sup>, ADJIBABI W<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculté de Médecine, Université de Parakou. BP 123, Parakou, Bénin

<sup>2</sup>Centre Hospitalier Universitaire Départemental du Borgou. BP 02 Parakou, Bénin

<sup>3</sup>Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey Calavi. 01 BP 188, Cotonou. Bénin

Correspondance : FLATIN Marius C. ; flatmar03@yahoo.fr

### RESUME

**But :** Etudier les aspects diagnostiques des adénopathies cervicales chroniques au Centre Hospitalier Universitaire Départemental (CHUD) Borgou. **Méthode :** Il s'agissait d'une étude transversale menée du 1<sup>er</sup> Juin 2011 au 31 Mai 2016, dans le service d'otorhinolaryngologie (ORL) et de chirurgie cervico-faciale (CCF) du CHUD Borgou. Etaient inclus, 50 patients porteurs d'adénopathies cervicales chroniques, ayant eu un dossier médical complet, réalisé des examens biologiques, une échographie cervicale, une radiographie thoracique et une adénectomie (ou une biopsie) suivi d'un examen anatomopathologie. **Résultats :** Les adénopathies cervicales chroniques ont représenté 1,16% des admissions du service d'ORL. Le sex-ratio était de 1,17. L'âge moyen était de 32,46 ans  $\pm$  18,5. Les adénopathies cervicales chroniques étaient malignes dans 68% des cas et inflammatoires dans 32% des cas. Les adénopathies cervicales malignes étaient dominées par les métastases de carcinome des voies aéro-digestives supérieures (VADS) (40%) et les lymphomes (20%). Les tumeurs primitives responsables des métastases de carcinome épidermoïde des VADS étaient les cancers du cavum (12%), des amygdales palatines (10%), du nez et des sinus (6%), de l'hypopharynx (4%), du voile (4%), de la langue (2%) et de la thyroïde (2%). Les adénopathies cervicales inflammatoires étaient en rapport avec la tuberculose ganglionnaire (20%) et l'infection au VIH/SIDA (4%). **Conclusion :** Les adénopathies cervicales chroniques étaient relativement fréquentes et d'étiologies multiples.

**Mots clés :** adénopathie cervicale chronique, cancer, tuberculose, VIH.

### ABSTRACT

**Aim:** To study the diagnostic aspects of chronic cervical lymphadenopathy at Departmental Teaching Hospital of Borgou (DTHB), Bénin. **Method:** This was a cross-sectional study conducted from 1st June 2011 to 31 May 2016, in the ENT and head and neck surgery Unit of departmental and teaching hospital of Borgou (DTHB). Fifty patients were included with chronic cervical lymphadenopathy who had a complete medical record, biological examinations, cervical ultrasound, chest x-ray, and histopathological exam. **Results:** Chronic cervical lymphadenopathy accounted for 1.16% of ENT admissions. The sex ratio was 1.17. The mean age was 32.46 years  $\pm$  18.5. Chronic cervical lymphadenopathies were malignant in 68% of cases and inflammatory in 32% of cases. Malignant cervical lymphadenopathy was dominated by metastatic carcinoma of the upper aero-digestive tract (40%) and lymphoma (20%). The primary tumors responsible for metastatic squamous cell carcinoma of the upper aero-digestive tract were rhinopharynx (12%), palatine tonsil (10%), nose and sinus (6%), hypopharynx (4%), veil (4%), tongue (2%) and thyroid (2%). Inflammatory cervical lymphadenopathy was associated with tuberculosis (20%) and AIDS (4%). **Conclusion:** Chronic cervical lymphadenopathy was relatively frequent and of multiple etiologies.

**Key words:** chronic cervical lymphadenopathy, cancer, tuberculosis, HIV.

### INTRODUCTION

Les adénopathies représentent la cause la plus fréquente des tuméfactions cervicales [1]. Devant une adénopathie cervicale chronique, l'histoire clinique associée à un examen ORL complet permet le plus souvent de suspecter le caractère bénin ou malin de cette masse. Des examens complémentaires sont utiles pour une recherche étiologique qui n'est pas toujours aisée. Les adénopathies cervicales chroniques ont fait l'objet de nombreux travaux dans les pays africains [2-4]. Au Nord du Bénin, aucune étude n'a porté sur les adénopathies cervicales chroniques. Leur fréquence et les difficultés diagnostiques qu'elles suscitent retiennent particulièrement l'attention. Les objectifs de cette étude étaient de décrire les caractéristiques cliniques, paracliniques et étiologiques des adénopathies cervicales chroniques au Nord du Bénin.

### MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale menée du 1<sup>er</sup> juin 2011 au 31 mai 2016. Elle s'était déroulée dans le service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du Centre Hospitalier Universitaire et Départemental du Borgou située au Nord du Bénin. Les données ont été collectées de façon rétrospective. Une fiche de collecte des données a été remplie pour chaque dossier de patient porteur

d'adénopathies cervicales chroniques, suivi dans le service. Ont été inclus dans l'étude, les patients dont les dossiers comportaient un examen clinique détaillé précisant les caractéristiques des adénopathies, les résultats de la numération sanguine avec formule leucocytaire, la vitesse de sédimentation, l'intradermoréaction à la tuberculine, la sérologie VIH, l'échographie cervicale, la radiographie thoracique de face et l'examen anatomo-pathologique. Cet examen anatomo-pathologique a été réalisé sur la pièce d'adénectomie ou de biopsie d'une tumeur primitive découverte au cours de l'exploration de l'adénopathie.

N'ont pas été inclus, les patients dont les dossiers étaient incomplets et les patients suivis pour d'autres affections. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, le motif de consultation, le siège de l'adénopathie, les résultats de l'intradermoréaction à la tuberculine, les résultats de la sérologie VIH (après counseling), l'anatomopathologie, l'étiologie de l'adénopathie.

### RESULTATS

Durant la période d'étude, 50 patients suivis pour adénopathies cervicales chroniques et répondant aux critères d'inclusion, ont été retenus. Durant la même période, 4314 nouveaux patients ont été admis dans le service ORL du CHUD Borgou. Les

adénopathies cervicales chroniques représentaient ainsi, 1,16% des admissions.

L'âge moyen était de  $32,46 \pm 18,5$  ans et le sex ratio de 1,2. Le délai de consultation était inférieur à 3 mois dans 20 cas (40%), compris entre 3 et 6 mois dans 5 cas (10%) et supérieur à 6 mois dans 25 cas (50%).

Le motif de consultation était une tuméfaction cervicale non douloureuse dans 30 cas (60%), une tuméfaction cervicale douloureuse dans 19 cas (38%) et une tuméfaction cervicale fistulisée à la peau dans 1 cas (2%). Dix patients (20%) étaient alcooliques et 16 (32%) tabagiques. Sur le plan topographique, les chaînes ganglionnaires jugulo-carotidiennes, sous angulo-mandibulaires et spinales étaient les plus touchées. Le diamètre des adénopathies était inférieur à 3 cm dans 11 cas (22%), compris entre 3 et 6 cm dans 27 cas (54%) et dépassait 6 cm dans 12 cas (24%).

Sur le plan paraclinique, l'échographie cervicale a été réalisée chez tous les patients et a permis de confirmer la présence d'adénopathies. L'intradermoréaction (IDR) à la tuberculine était positive chez 10 patients (20%). La sérologie VIH était positive dans 04 cas (8%). L'histopathologie des pièces d'adénectomie ou de biopsie d'une tumeur primitive a permis de noter une prédominance des adénopathies cervicales chroniques malignes avec 68% des cas (**Tableau**). Les bilans clinique et paraclinique ont permis dans nombre de cas, d'identifier l'étiologie des adénopathies cervicales chroniques. Cependant, le site primitif n'a pas été retrouvé dans 4 cas, permettant de conclure à des adénopathies cervicales chroniques malignes d'apparence primitive.

**Tableau 1:** Répartition des patients selon l'étiologie des adénopathies cervicales chroniques, Juin 2011 – Mai 2016, Parakou, Bénin.

Etiologies	Effectifs	%
<b>Adénopathies Malignes</b>	<b>34</b>	<b>68,00</b>
Métastases de carcinome des VADS	20	40,00
Adénopathies malignes d'apparence primitive	04	8,00
Lymphomes Malins Non-Hodgkiniens	07	14,00
Lymphomes de Hodgkin	03	6,00
<b>Adénopathies inflammatoires</b>	<b>16</b>	<b>32,00</b>
TBC ganglionnaire	10	20,00
VIH/SIDA	02	4,00
Infections ORL diverses*	04	8,00
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

\*Amygdalite chronique, Otitis moyenne chronique

Parmi les 20 sites primitifs identifiés, il y avait le cavum (6 cas), les amygdales palatines (5 cas), le nez et les sinus paranasaux (3 cas), l'hypopharynx (2 cas), le voile du palais (2 cas), la langue (1 cas), la thyroïde (1 cas).

Les adénopathies cervicales chroniques liées au VIH/SIDA avaient représenté 4% (2 cas).

Selon les caractéristiques cliniques, on notait sur les 24 cas d'adénopathies métastatiques, 13 de consistance dure (54,2%), 11 de consistance ferme (45,8%), 12 fixées à la peau ou au plan profond (50%), 13 douloureuses (54,2%).

Quant aux 10 cas d'adénopathies tuberculeuses, il s'agissait d'une tuméfaction cervicale non douloureuse dans 6 cas), d'une tuméfaction cervicale douloureuse dans 3 cas puis d'un cas de tuméfaction fistulisée. A l'examen physique, il s'agissait de polyadénopathies douloureuses (8 cas sur 10), de consistance ferme (9 cas sur 10), mobiles (8 cas sur 10), mesurant 3 à 6 cm de diamètre, siégeant dans les territoires jugulo-carotidiens, sous angulo-mandibulaires, spinaux de façon bilatérale (5 cas), sus-claviculaire et sous-maxillaire de façon unilatérale (5 cas) avec une peau en regard d'aspect normal dans neuf cas et fistuleuse dans un cas. L'échographie cervicale avait confirmé la présence d'adénopathies latéro-cervicales nécrotiques dans 8 cas sur 10), La radiographie pulmonaire avait noté six cas d'atteinte pulmonaire, deux cas d'adénopathie médiastinale et deux cas d'épanchement pleural. L'IDR était positive dans les 10 cas, la sérologie VIH était négative chez tous les patients

porteurs d'adénopathie tuberculeuse. Au plan histologique, l'examen histopathologique a été réalisé dans les 10 cas à partir de la pièce d'adénectomie. Cet examen a permis de confirmer l'origine tuberculeuse des adénopathies en mettant en évidence des granulomes nécrotiques dans cinq cas, des cellules géantes de Langhans dans trois cas et des lymphadénites caséo-folliculaires dans deux cas. Sur le plan thérapeutique, les patients ayant une tuberculose ganglionnaire, ont bénéficié d'une polychimiothérapie antituberculeuse. Les patients vivant avec le VIH ont été adressés au Service d'infectiologie pour leur prise en charge. Les lymphomes ont bénéficié d'une polychimiothérapie, protocole CHOP, dans le service d'ORL. Les adénopathies malignes toutes découvertes à un stade tardif, ont bénéficié d'un protocole Cisplatine – 5 Fluorouracile, dans le même Service.

## DISCUSSION

Les adénopathies cervicales chroniques étaient relativement fréquentes au CHUD du Borgou avec une incidence de 10 cas par an. Elles représentaient 1,16% des admissions. Au Togo, la fréquence était de 1,38% selon Amana et al en 2009 [2]. Guézo et al, au Sud du Bénin, ont rapporté une fréquence moindre : 0,77% [5]. Des auteurs ont rapporté des taux supérieurs : 2,5% pour Bhija et al au Maroc en 2010 et dont l'étude a porté sur des enfants [3] ; 4,6% pour Razafindrakoto et al à Madagascar en 2012 [4]. L'âge moyen des patients était de  $32,46 \pm 18,5$  ans, proche de ceux rapportés par Ndongo et al au Sénégal en 2008 [6], Barhoumi et al en Tunisie en 2008 [7]. Ils avaient trouvé respectivement un âge moyen de 34 ans et de 39,5 ans, ce qui confirme le caractère jeune de la population présentant des adénopathies cervicales chroniques. Quant au sexe, il y avait dans cette étude, une légère prédominance masculine avec un sex ratio de 1,17. Cette prédominance masculine a été également retrouvée par Barhoumi et al en Tunisie, Guezo et al au Sud-Bénin, avec respectivement des sex-ratio de 1,10 et 1,71 [7, 5]. Sur le plan clinique, la tuméfaction cervicale qu'elle soit douloureuse (38%) ou non (60%) a été le principal motif de consultation. Dans l'étude de Gyebe et al au Burkina Faso en 2012 [8], tous les patients avaient consulté pour une tuméfaction cervicale non douloureuse. Le délai de consultation a été long, dépassant 6 mois dans 50% des cas. Ce long délai de consultation a été également souligné par Gyebe et Lawson Afouda [8, 9]. Il pourrait s'expliquer par le caractère souvent latent des adénopathies cervicales chroniques, la pauvreté et l'ignorance des populations qui consultent tardivement et l'itinéraire thérapeutique souvent marqué par l'automédication ou un passage chez le tradithérapeute [10].

Les deux facteurs de risque classiquement incriminés dans la genèse des cancers des voies aéro-digestives supérieures, tels que le tabac et l'alcool ont été retrouvés respectivement chez 32% et 20% des patients. Par contre, le facteur de risque viral (HPV oncogène 16, 18) incriminé dans la survenue des cancers de l'oropharynx [11] n'a été recherché dans aucun des cinq cas de carcinome épidermoïde des amygdales palatines, faute de laboratoire spécialisé, au Bénin.

Sur le plan topographique, les chaînes ganglionnaires jugulo-carotidiennes, sous angulo-mandibulaires et spinales étaient les plus touchées. Ces résultats étaient superposables à ceux de Guezo et al en 2014, Bhija et al en 2010 [3, 5]. Une autre étude avait noté une prédominance des localisations spinales, prétragiennes et sous-angulo-mandibulaires [12].

Sur le plan étiologique, la prédominance des adénopathies malignes (68% dans cette étude) a été rapportée par Ozkan à Istanbul en Turquie en 2015 (66,5%) [13] et Lawson Afouda au Sud du Bénin (74,8%) [9]. Parmi les adénopathies cervicales

maligènes, les métastases de carcinomes des voies aéro-digestives supérieures étaient les plus représentées dans cette étude avec 40% des cas, dont les métastases de cancer du cavum (6 cas sur 20) et de l'oropharynx (5 cas sur 20). A l'opposé, Unzurrunzaga et al en Espagne ont rapporté une prédominance des métastases de cancer du larynx (47,5%), de l'hypopharynx (18,9%) et de l'oropharynx (11,5%) [14]. En ce qui concerne les adénopathies cervicales malignes d'apparence primitive (8% dans cette étude), Berta et al ont souligné l'intérêt de l'amygdalectomie systématique (homolatérale à l'adénopathie) dans le bilan initial. Elle a permis de diagnostiquer un carcinome épidermoïde invasif dans 38% de cas, dans leur étude [15]. Au vu des connaissances actuelles sur les adénopathies cervicales malignes d'apparence primitive, vu que le TEP - Scanner a montré des limites dans l'identification d'un site primitif, ces auteurs ont préconisé après réalisation de cet examen, une amygdalectomie systématique, dans le même temps anesthésique, lorsque la panendoscopie n'est pas contributive. Dans cette étude, le lymphome de Hodgkin a été retrouvé dans 03 cas (6%). Sa rareté a été soulignée par Peko et al, dans une étude réalisée en Afrique Centrale à Brazzaville, Congo [16]. D'autres auteurs ont rapporté des nombres de cas plus importants (Hongrie en 2008, Afrique du Sud en 2009, Australie en 2009), permettant de dire que la fréquence du lymphome de Hodgkin, varie d'une région à une autre [17 – 19].

Quant aux lymphomes malins non hodgkiniens, le diagnostic histologique a été établi dans 07 cas, dans cette étude. Il s'agissait de lymphomes malins non hodgkiniens de faible malignité : diffus de type Malt dans 02 cas et diffus à petites cellules dans 05 cas. Laati et al avaient rapporté une forte prédominance des lymphomes malins non hodgkiniens à forte malignité dans une étude tunisienne [20].

Dans le groupe des adénopathies inflammatoires, la tuberculose ganglionnaire était prédominante avec 10 cas (20%). Cette fréquence est comparable à celles rapportées par Sunil en Inde [21] et Lawson au Sud-Bénin en 2014 [9] avec respectivement 23,8% et 25,4%. Dans l'étude d'Amana et al au Togo, la tuberculose ganglionnaire a pris une part plus importante (56%) [2]. Pour Chiesa Estomba et al, la localisation ganglionnaire cervicale représente la 1<sup>ère</sup> manifestation de la tuberculose au niveau de la tête et du cou [22]. Au Maroc, la tuberculose extrapulmonaire devance la tuberculose pulmonaire et l'atteinte ganglionnaire (38%), le plus souvent cervicale, arrive au premier plan [23]. Ces adénopathies d'origine tuberculeuse retrouvées dans cette étude, étaient caractérisées par la présence de douleur au palper (8 cas sur 10), la consistance ferme (9 cas sur 10), la mobilité (10 cas sur 10), le siège (jugulo-carotidien, sous angulo-mandibulaire ou sus-claviculaire). Selon Zaatar et al, les adénopathies tuberculeuses se présentent sous différents aspects cliniques en fonction du délai de consultation et de diagnostic [24]. De fermes au départ, elles passent à un stade inflammatoire douloureux avant de s'abcéder et de fistuliser spontanément à la peau ou dans un organe creux [24]. En effet, dans la présente étude, il y avait sur les 10 cas d'adénopathies tuberculeuses, 8 au stade inflammatoire et 1 au stade fistulisé, ce qui est parfaitement en accord avec les longs délais de consultation observés.

Sur le plan biologique, l'intradermo-réaction à la tuberculine était positive dans tous les cas de tuberculose ganglionnaire. Le taux de positivité de l'IDR est variable 11 cas sur 14 pour Bhija et al [3], 85,5% pour Bouchentouf et al [25], 100% pour Zaatar et al [24]. Selon Jabri et al la positivité de l'IDR témoigne d'un contact avec *Mycobacterium tuberculosis*, sans pouvoir prédire approximativement le moment de l'exposition [23]. En revanche, un virage tuberculique a plus de valeur d'orientation

diagnostique surtout dans un pays de forte endémie tuberculeuse [23]. L'histopathologie de la pièce d'adénectomie a été un examen de choix, dans le diagnostic de la tuberculose ganglionnaire. Mani et al, l'ont également prouvé, à travers une étude sur l'intérêt de l'histologie des pièces d'adénectomie dans le diagnostic de la tuberculose ganglionnaire (100% des cas confirmés) [26]. Selon Jabri et al, le diagnostic de tuberculose repose sur des arguments cliniques et radiologiques, mais la confirmation est obligatoirement bactériologique et/ ou histologique [23]. La culture reste le *gold standard* ; les progrès technologiques surtout en matière de biologie moléculaire, mettent actuellement à la disposition du clinicien, de nouveaux moyens diagnostiques dont la Polymerase Chain Reaction (PCR) [23].

Quant aux adénopathies cervicales chroniques liées au VIH/SIDA, elles avaient représenté 4% des cas. Ce taux a été proche de ceux de Lawson Afouda et al (6,1%) [9] et Guezo et al (6,6%) [5]. Cependant Vignikin-Yehouessi et al [27] en 2006 avaient rapporté 10,8% d'adénopathies cervicales chroniques liées à l'infection au VIH. Cette différence peut s'expliquer par leur population d'étude constituée uniquement de sujets vivant avec le VIH.

## CONCLUSION

Les adénopathies cervicales chroniques sont relativement fréquentes au CHUD du Borgou. Les explorations cliniques et paracliniques sont indispensables au diagnostic étiologique. Les affections causales sont dominées par les cancers des VADS, les lymphomes, la tuberculose ganglionnaire et l'infection au VIH/SIDA. L'acquisition dans l'avenir, des moyens diagnostiques tels la sérologie HPV, la PCR, le TEP – Scanner, permettra de mieux affiner le diagnostic étiologique des adénopathies cervicales chroniques et par conséquent d'améliorer leur prise en charge thérapeutique.

## REFERENCES

1. Pessey J, Rose X, Vergez S. Adénopathies cervicales. EMC ORL 2008, 20-870-A-10.
2. Amana B, Kpemiassi E, Patassi A, Dahey A, Koura N. Profils étiologiques des adénopathies cervicales chroniques en milieu tropical. Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé. 2009;11(2):35–8.
3. Bhija A, Bourrous M, Bouhdadi S, Bouskraoui M, Amine M. Les adénopathies cervicales chez l'enfant. Revue Tunisienne d'Infectiologie. 2010;4(3):88–91.
4. Razafindrakoto RMJ, Rakotoarisoa AHN, Ramarozatovo NP, Rakotomananjo AH, Rakotonirina T, Randrianandraina MP. Profil épidémiologique des adénopathies cervicales chroniques à Antananarivo : à propos de 162 cas. Revue Médicale de Madagascar. 2012;2(2):134–7.
5. Guezo D, Lawson S-TL, Zohoun S, Medji S, Vodouhe U, Flatin M, et al. Adénopathies cervicales chroniques en ORL au CNHU de Cotonou. Revue Africaine d'ORL et de Chirurgie cervico- faciale. 2014;14(1):4–10.
6. Ndongo S, Ndiaye F, Vickola J, Sougou M, Pouye A, Ka M et al. Profil étiologique des adénopathies cervicales en médecine interne: étude de 66 observations à Dakar (Sénégal). Médecine Tropicale. 2008;68(5):523–7.
7. Barhoumi M, Jerbi Omezzine S, Mezhoud I, Ben Hmida N, Driss N, Hamza H. Imagerie des adénopathies cervicales chroniques. Journal de Radiologie. 2008;89:1020–36.
8. Gyebe Y, Ouattara M, Sereme M, Sakande B, Elola A, Sanou M et al. Profil épidémiologique, clinique et

- thérapeutique des cancers du nasopharynx au CHU de Ouagadougou. *Médecine D'Afrique Noire*. 2012;5903 :113–8.
9. Lawson Afouda S, Avakoudjo F, Alamou S, Hounkpatin S, Salouf M, Hounkpè Y et al. Aspects étiopidémologiques des adénopathies cervicales chroniques au CNHU-HKM de Cotonou. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin*. 2012;17:76–80.
  10. Hounkpatin S, Lawson Afouda S, Flatin M, Avakoudjo F, Domche Kandem L, Adjibabi W. Itinéraire thérapeutique des patients ORL dans un centre Hospitalier régional du Nord-Bénin. *Revue Africaine d'ORL et de Chirurgie Cervico- Faciale*. 2015;15(2):47–52.
  11. Dufour X, Beby-defaux A, Agius G, Lacau St Guily J. HPV et cancer ORL. *Annales françaises d'Oto- Rhino- Laryngologie et de Pathologie cervico- faciale*. 2012;129:32–8.
  12. Baskota D, Prasad R, Kumar S, Amatya R. Distribution of lymph nodes in the neck in cases of tuberculous lymphadenitis. *Acta Otolaryngologica*. 2005;124:1095–8.
  13. Ozkan E, Canbey C, Ozdemir Z, Yanik S, Goret N, Dogan M et al. Evaluation of peripheral lymphadenopathy with excisional biopsy: six-year experience. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*. 2015;8(11):15231–4.
  14. Unzurrunzaga E, Angulo M, Arechaga L, Larracoechea U, Bedialauneta J. Predictive Ability of the CT to Evaluate Cervical Lymph Nodes in Head and Neck Tumours. *Acta Otorrinolaringologica Espanola*. 2011;62(6):443–7.
  15. Berta E, Atallah I, Reyt E, Boyer E, Karkas A, Righini C-A. Intérêt de l'amygdalectomie dans le bilan initial des adénopathies cervicales malignes d'apparence primitives (AMAP ). *Annales françaises d'oto-rhino-laryngologie et de Pathologie cervico-faciale*. 2014;131(5):291–5.
  16. Peko J, Nsossani-Koutoupot B, Ondzotto G, Massamba D, Kokolo J, Ngolet A. Maladie de Hodgkin : profil épidémiologique et morphologique à Brazzaville. *Médecine d'Afrique Noire*. 2010;5710:466–8.
  17. Fong D, Steurer M, Greil R, Günsilius E, Spizzo G, Gastl G et al. Hodgkin lymphoma in Tyrol-a population-based study. *Annals of Hematology*. 2009;88(5):449–56.
  18. Muller J, Molnar Z, Illes A, Csoka M, Jakab Z, Deak B et al. Hodgkin's lymphoma in adolescents: Where to treat it in an adult or pediatric institution? *Orvosi Hetilap*. 2008;52(2):182–5.
  19. Stefan D, Stones D, Dippenaar A, Kidd M. Ethnicity and characteristics of Hodgkin in children. *Pediatric Blood & Cancer*. 2009;52(2):182–5.
  20. Laati M, Elloumi M, Belhaj Ali Z, Ben Othmen T, Msadek F, Toumi N, et al. Expérience tunisienne dans la prise en charge des lymphomes agressifs de l'adulte: A propos de 337 patients. *Bulletin du Cancer*. 2010 ; 97 (4) : 409- 16
  21. Sunil M, Mohinuddin A, Prasad S, Prasad G. Cervical lymphadenopathy and its clinicopathological profile in children. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*. 2014;2(1B):216–20.
  22. Chiesa Estomba C, Betances Reinoso F, Rivera Schmitz T, Ossa Echeverri C, Gonzalez Cortés M, Santidrian Hidalgo C. Head and Neck Tuberculosis: 6-Year Retrospective Study. *Acta Otorrinolaringologica Espanola*. 2016;67(1):9–14.
  23. Jabri H, Lakhdar N, El Khattabi W, Afif H. Les moyens diagnostiques de la tuberculose. *Revue de Pneumologie Clinique*. 2016; Disponible : <http://dx.doi.org/10.1016/j.pneumo.2016.06.003>
  24. Zaatar R, Biet A, Smail A, Strunski V, Page C. Tuberculose lymphonodale cervicale : prise en charge diagnostique et thérapeutique. *Annales d'Otolaryngologie et de Chirurgie Cervico- faciale*. 2009;126:250–5.
  25. Bouchentouf R, Yasser Z, Aitbenaser M. Le profil épidémiologique, thérapeutique et évolutif de la tuberculose ganglionnaire. *Journal Franco-Vietnamien de Pneumologie*. 2012;3(9):1–60.
  26. Mani R, Belcadhi M, Harrathi K, Rejeb A, Benali M, Abdelkefi M et al. Adénopathies cervicales tuberculeuses : place de la chirurgie. *Revue de Laryngologie- Otolologie- Rhinologie*. 2005;126:99–103.
  27. Vignikin-Yehouessi B, Gomina M, Adjibabi W, Bio-Tchane I, Vodouhe S, Hounkpe Y, et al. Manifestations ORL et VIH: Aspects épidémiologiques et cliniques au CNHU Cotonou et au CHD/Ouémé. *Mali Médical*. 2006;21(2):31–4.