



Article Original

Aspects Anatomopathologiques des Cancers ORL et Cervico-faciaux à l'Hôpital Général de Douala

Histopathological aspects of ENT cancer in Douala General Hospital.

Njifou Njimah A (1), Ngnembi A R (1), Essama L (1), Fewou A (2), Kouotou E A (2), Minka E (1), Njock L R (1).

- (1) Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala
- (2) Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.

Auteur Correspondant:

Dr Njifou Njimah Amadou, Chargé de cours à la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala, Tel 679161300, amanjifou@yahoo.fr

Mots clés : anatomopathologie, cancers ORL, Douala

Key words: histopathological, ENT cancers, Douala

RÉSUMÉ

Introduction. Les cancers ORL-CF figurent parmi les dix premiers cancers au monde, et ils représentent 5 à 8 % des cancers en Europe et en Amérique et 6 % au Cameroun. Les principaux facteurs de risque sont l'alcool et le tabac. L'objectif de ce travail était de décrire les aspects anatomopathologiques des cancers ORL et CF à l'hôpital général de Douala. **Méthodologie.** Il s'agit d'une étude transversale descriptive rétrospective des dossiers des patients porteurs d'un cancer ORL ou cervicofacial confirmé histologiquement à l'hôpital général de Douala pendant une période de 10 ans de 2005 à 2014. Les variables étudiées étaient le sexe, l'Age, la profession, les facteurs de risque et l'anatomopathologie. **Résultats.** Nous avons recensé 219 patients ; leur âge moyen était de 48 ans \pm 18, avec des extrêmes de 2 à 84 ans et un pic pour la tranche de 50-59 ans. Les hommes étaient les plus concernés avec un sex ratio de 1,96. Les principaux facteurs de risque étaient le tabac (44,72%) et l'alcool (59,35%). Au plan topographique, les principales localisations concernaient le pharynx (35,2%), le larynx (21%) et les ganglions cervicaux (20,1%). Les cancers de l'oreille étaient les moins fréquents. La macroscopie était dominée par l'aspect bourgeonnant. Les types histologiques retrouvés étaient les carcinomes (76,3%), les lymphomes (19,2%) puis les sarcomes (4,6%). La plupart des carcinomes étaient des carcinomes épidermoïdes (46,1%) suivi des UNCT (12,7%). Le pourcentage de lymphomes malins non hodgkiniens était de 14,1%. Le sarcome de Kaposi représentait 70% des sarcomes. **Conclusion.** Les cancers ORL-CF sont plus fréquents chez l'homme et surviennent autour de 48 ans. Le siège le plus fréquent est le pharynx et le type histologique dominant est le carcinome épidermoïde.

ABSTRACT

Introduction. ENT cancers are among the top ten malignancies worldwide; they represent 5 to 8% of total body cancer in Europe and America, and approximately 6% of cancer in Cameroon. The aim of this study was to describe the histopathological aspects of ENT cancer in General hospital of Douala. **Materials and Methods.** We carried out a cross sectional descriptive retrospective study which concerned cases of Histological records for ten years period diagnosed cancers in ENT department of General Hospital of Douala from 2005 to 2014. Our study variables were sex, age, profession, risk factors and histological results. **Results.** 219 patients were recruited. Their mean age was 48 years, with the peak age group between 50 and 59. ENT cancers were commoner in males than females with ratio of 1.96. The major risk factors recorded was tobacco and alcohol. Pharynx (35.2%) was the most common site for malignancy with the nasopharynx (23.7%) the most commonly affected sub-site, followed by larynx (21%) and cervical lymph nodes in the third position. The macroscopic aspects were mainly masses (25.6%) and sprouting (21.9%). Carcinoma was the most common diagnosis (76.3%); followed by lymphoma (19.2%) and sarcoma (4.6%). Carcinomas were mostly squamous cell carcinoma (46.1%) and UNCT (12.7%). Non-Hodgkin's lymphoma was the most frequent type of lymphoma (14.1%) while most sarcomas were Kaposi sarcoma (70%). **Conclusion.** ENT cancers affect mainly men around 48 years old, with pharynx as the predilection site. The squamous cell carcinoma is the most common histological type.

INTRODUCTION

Les cancers oto-rhino-laryngologiques (ORL) et cervico-faciaux (CF) sont des tumeurs malignes survenant au niveau des Voies aéro-digestives supérieures (le larynx, le pharynx, les cavités naso-sinusiennes, la cavité

buccale et les maxillaires), de la face, des glandes salivaires, des oreilles et du cou [1, 2]. Les cancers constituent la 3^e cause de mortalité mondiale après les maladies cardiovasculaires et les infections, on a

enregistré au monde 14,1 millions de nouveaux cas en 2012 dont 8,2 millions de décès majoritairement dans les pays pauvres [3].

L'incidence des cancers ORL-CF varie de 5 à 50% en fonction de la localisation géographique, Ils occupent le 6^e rang des cancers dans le monde, le 5^e rang de mortalité par cancer en France et le 4^e rang chez l'homme de plus de 50 ans au Cameroun [4, 5]. Plusieurs facteurs de risque sont associés à ces cancers : le tabac, l'alcool, les virus oncogènes (VIH, EBV, HPV), les facteurs génétiques et nutritionnels [6, 7]. Les types histologiques les plus retrouvés sont issus du tissu épithélial (70 à 90 %) dont 66,7% de carcinomes épidermoïdes suivis des lymphomes et des sarcomes [8, 9]. La prise en charge est médico-chirurgicale et pluridisciplinaire avec des résultats variables. Le pronostic est fonction du type histologique, du degré de différenciation des cellules tumorales, de l'âge du patient, des comorbidités et de l'invasion neurovasculaire [10].

Les données sur ces cancers sont peu disponibles au Cameroun, le but de cette étude était de décrire les aspects anatomopathologiques des cancers ORL-CF dans un hôpital de référence de Douala afin de contribuer à la connaissance de cette entité pathologique dans notre milieu.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude rétrospective descriptive, sur une période de 10 ans du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2014 au service d'ORL de l'hôpital général de Douala qui est un hôpital de référence de première catégorie dans la pyramide sanitaire du Cameroun. Nous avons inclus les dossiers médicaux des patients présentant un cancer ORL ou cervico-facial confirmé par un examen anatomopathologique.

Ainsi, nous avons exploité les registres de compte rendu d'anatomopathologie, les registres de consultations et d'hospitalisation pour identifier les cas et les dossiers médicaux pour avoir les informations sur le sexe, l'âge, la profession, les facteurs de risque, le siège de la tumeur, l'aspect macroscopique et le type histologique.

Ces informations ont été collectées sur une fiche technique, puis dépouillées, compilées et analysées. Nous avons utilisé le logiciel épi Info, SPSS version 3.0, les tables de contingence, le test de Khi-2 en considérant la p value < 5% comme statistiquement significative. Au plan éthique, nous avons respecté la confidentialité.

RÉSULTATS

Nous avons recensé 219 cas de cancers ORL ou cervico-facial sur une période de 10 ans, tous confirmés histologiquement, soit environ 22 cas par an. Le sex ratio était de 1,96 avec une prédominance masculine 145 hommes (66,2 %) pour 74 femmes. Cette prédominance masculine est valable pour toutes les localisations à l'exception de la thyroïde et des glandes salivaires (Figure 1).

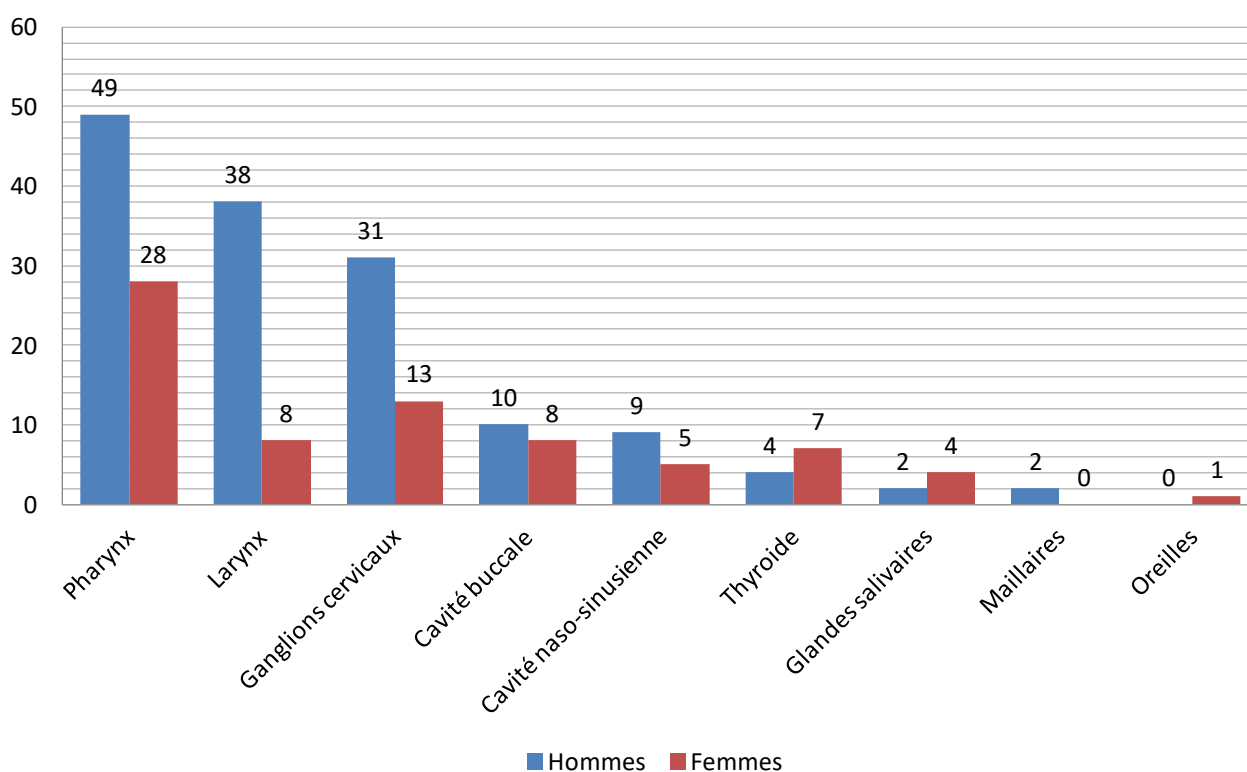


Figure 1 : Répartition des cas en fonction de la localisation et du sexe

L'Age des patients variait de 2 à 84 ans, une moyenne de 48 ans (écart type de 18), la tranche d'Age la plus touchée était celle de 50 à 59 ans (26,9%) et près de la moitié des cas entre 40- 59 ans (Figure 2). Les groupes professionnels les plus touchés étaient les ménagères (19,2%), les retraités et les sans emploi (14,2%), les élèves et étudiants (13,2%), et les commerçants (12,8%).

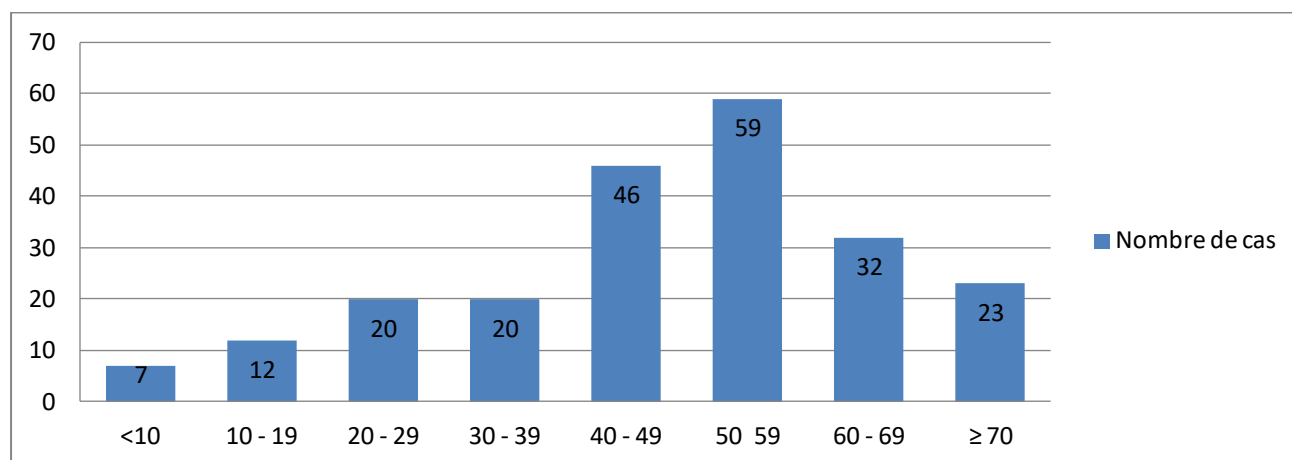


Figure 2 : Répartition des cas en fonction de l'âge

Concernant les facteurs de risque, cette information a été exploitable dans 123 cas et on a retrouvé l'alcool (59,34%), le tabac (44,71%) et l'association alcool-tabac (38,21%). Nous avons noté une forte imprégnation alcool-tabagique dans les cancers du larynx (26 patients alcooliques et 19 tabagiques sur les 29 cas des cancers du larynx) ainsi que pour les cancers de la cavité buccale (8 alcooliques et 7 tabagiques sur 9 cas).

Au plan topographique, les cancers des voies aérodigestives supérieures étaient les plus fréquents 70,2% soit 155 cas dont 77 cas au pharynx (35,2%) avec respectivement 52 cas au nasopharynx et 20 cas à l'oropharynx. Après le pharynx suivait le larynx avec 46 cas dont 24 cas aux cordes vocales puis la cavité buccale (18 cas) et les cavités naso-sinusiennes (14 cas). Les cancers de l'oreille et des maxillaires étaient rares.

L'âge de survenue de ces cancers variait en fonction des localisations, nous avons noté un pic pour les cancers du pharynx dans la tranche d'âge de 40 - 49 ans et pour les cancers du larynx dans la tranche de 50 - 59 ans ; les atteintes ganglionnaires concernaient toutes les tranches d'âges (Tableau I).

Tableau I : Répartition des cas en fonction de la localisation et de l'âge

Tranche d'âge	<10	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	≥70	Total
Localisation									
Pharynx	1	7	9	9	21	19	8	3	77
Larynx	0	0	1	0	8	16	13	8	46
Cavité buccale	0	0	1	3	3	3	2	6	18
Ganglions cerv	6	3	4	3	10	12	4	2	44
Thyroïde	0	1	1	4	2	1	2	0	11
Cavité nasale	0	0	3	1	1	3	3	3	14
Maxillaire	0	1	0	0	0	0	0	1	2
Glandes saliv	0	0	1	0	1	4	0	0	6
Oreilles	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	7	12	20	20	46	59	32	23	219

Cerv = cervicaux, saliv = salivaires

A propos de l'aspect macroscopique, nous l'avons apprécié dans 145 cas parmi lesquels 56 masses (38,62%), 48 tumeurs bourgeonnantes (33,10%), 16 tumeurs ulcérées (11,03%), 14 tumeurs ulcéro-bourgeonnantes (9,65%) et 11 tumeurs infiltrantes (7,58%) voir figure 3.

L'aspect macroscopique variait en fonction de la localisation tumorale ; l'aspect bourgeonnant prédominait au pharynx, au larynx et à la cavité buccale ; les masses concernaient les ganglions cervicaux, la thyroïde et les glandes salivaires (Tableau II).

Tableau II : Répartition des aspects macroscopiques en fonctions des localisations

Aspects	Bourgeonnant	Ulcéré	Ulcérobourgeonnant	Infiltrant	Masse	Indéterminé	Total
Localisation							
Pharynx	27	9	7	3	0	31	77
Larynx	12	1	4	3	0	26	46
Cavité buccale	4	5	3	2	1	3	18
Ganglions cerv	2	1	0	0	39	2	44
Thyroïde	0	0	0	0	11	0	11
Cavité nasale	2	0	0	3	0	9	14
Maxillaire	1	0	0	0	0	1	2
Glandes salivaire	0	0	0	0	5	1	6
Oreilles	0	0	0	0	0	1	1
Total	48	16	14	11	56	74	219

Au plan histopathologique, les 219 cas ont été confirmés soit par biopsie (92,24%), soit après exérèse chirurgicale de la tumeur (7,76%). Les carcinomes ont été les cancers prédominants 167 cas (76,25%), suivis des lymphomes 42 cas (19,17%) et des sarcomes 10 cas (4,57%). Concernant les 167 cas carcinomes, le principal type était le carcinome épidermoïde 101 cas (60,48%), suivi du carcinome nasopharyngé type indifférencié UNCT (undifferentiated nasopharyngeal carcinoma type) 28 cas (16,76%) puis de l'adénocarcinome 12 cas (7,18%) et plus rarement les carcinomes vésiculaires, folliculaires et adénoïdes kystiques. (Tableau III).

Tableau III : Répartition des différents types de carcinomes.

Type de carcinome	Effectif	%
Épidermoïde	101	60,4
UNCT	28	16,8
Adénocarcinome	12	7,2
Papillaire	8	4,8
Bas cellulaire	5	3
Vésiculaire	3	1,8
Folliculaire	2	1,2
Adénoïde kystique	2	1,2
Non spécifié	6	3,6
Total	167	100

Le grade de différenciation des carcinomes était spécifié dans 126 cas dominé par le grade 1 (bien différencié) 46 cas soit 36,50%, grade 4 (indifférencié) 32 cas soit 25,40%, grade 3 peu différencié 26 cas soit 20,63% et grade 2 (moyennement différencié) 22 cas soit 17,46%. Considérant le pronostic, il s'agissait surtout des carcinomes invasifs 88 cas, des carcinomes micro-invasif 10 cas et des carcinomes intra-épithélial 7 cas.

A propos des 42 cas de lymphomes, le principal types était le lymphome malin non Hodgkinien 31 cas (73,81%), suivi du lymphome de Burkitt 7 cas (16,67%) et du lymphome de Hodgkin 4 cas (9,52%). Sur le 10 cas

de sarcome, il s'agissait de 7 cas de sarcome de Kaposi, 3 cas d'autres sarcomes.

La proportion des différents types histologiques variait en fonction du sexe, de l'âge et de la localisation ; ainsi, le sex ratio pour les carcinomes était de 2,27 puis 1,50 pour les sarcomes et 1,21 pour les lymphomes. Les lymphomes existaient à toutes les tranches d'âge tandis que les carcinomes étaient plus fréquents entre 40 et 69 ans. Les carcinomes étaient plus fréquents au pharynx (35,90%), au larynx (26,90%) puis aux ganglions cervicaux (10,80%) ; les lymphomes plus fréquents aux ganglions cervicaux (59,50%) et au pharynx (33,30%) tandis que les sarcomes étaient plus fréquents dans la cavité buccale et au pharynx.

DISCUSSION

La présente étude avait pour but de décrire les aspects anatomopathologiques des cancers ORL-CF à l'Hôpital général de Douala, pathologie en constante progression parmi les problèmes de santé publique au Cameroun à côté des maladies infectieuses, traumatiques et cardiovasculaires. Ainsi, sur une période de 10 ans, 219 cas histologiquement confirmés de cancers ORL-CF ont été recensés, soit une moyenne d'environ 22 cas par an ; chiffre ne reflétant pas la réalité car de nombreux malades n'arrivent pas à l'hôpital, délibérément orientés vers les tradipraticiens par ignorance ou par pauvreté et aussi du fait de l'absence d'examen anatomopathologique pour de nombreux cas suspects. Malgré tout, cette incidence nous paraît comparable à celle de Ouaba et al [2] et inférieure aux 31 cas annuels rapportés par Amusa et al [11] et aux 60 cas de Adisa et al [12] au Nigéria. Cette différence pourrait s'expliquer par le non inclusion de nombreux cas dans notre série, surtout lors des cinq premières années par défaut de compte rendu d'examen anatomo-pathologique.

Nous avons noté une prédominance masculine avec un sex ratio de 1,96 similaire à 1,9 trouvé par Adisa et al au Nigéria [12] et Belembaogo et al [13] au Gabon. Ouaba

et al au Burkina Faso avait trouvé un sex ratio de 2, Mouelle et al [14] trouvait 2,5 au service de radiothérapie de l'Hôpital général de Douala. Ceci pourrait s'expliquer par une consommation alcoolotabagique plus importante chez les hommes dans notre pays. Néanmoins, la prédominance féminine universellement reconnue pour les cancers thyroïdiens en rapport avec l'influence des hormones sexuelles a été retrouvée dans cette étude avec un sex ratio de 0,57.

L'âge moyen de survenue des cancers ORL-CF est de 48 ans et près de la moitié des cas se retrouvait entre 40 et 59 ans. Résultat comparable à celui d'Adisa et al. Nous avons noté certaines particularités pour les atteintes ganglionnaires qui concernaient toutes les tranches d'âges ainsi que les cancers du nasopharynx.

Les professions les plus concernées étaient les ménagères, les retraités et les élèves et étudiants soit 46,6%, résultat proche de celui de Keita et al [15] qui avait 55% des sans-emploi. Il s'agit des couches vulnérables souvent exposés aux facteurs de risque tel que le tabac et l'alcool. Nous avons noté une forte imprégnation alcoolotabagique dans cette série comme de nombreux auteurs, particulièrement pour les cancers du larynx (26 alcooliques et 19 tabagiques sur 29 cas) et les cancers de la cavité buccale (8 alcooliques et 7 tabagiques sur 9 cas). Toutefois 38 patients étaient non alcooliques et non tabagiques ce qui pourrait faire penser à la place des autres facteurs de risque tel que les virus HPV, VIH, la mauvaise hygiène bucco-dentaire, les vapeurs de bois, bien que ceux-ci ne soient pas notifiés dans cette série.

Les voies aéro-digestives supérieures ont été le site de prédilection des cancers ORL-CF à l'hôpital général de Douala avec 155 cas soit 70,78% ; il s'agissait notamment du pharynx (35,2%), du larynx (21%), de la cavité buccale (8,2%) et des cavités naso-sinusiennes (6,4%) ; résultat comparable à celui de nombreux auteurs tels que Ouaba, Opubo et Abdulai [2, 16, 17]. Au niveau du pharynx, nous avons noté une prédominance des cancers du nasopharynx (23,7%), ce qui est proche de la méta analyse nigériane de Opubo B et al [16] qui retrouvait une prédominance des cancers du nasopharynx, suivi des cancers naso-sinusiens et du larynx ; Mouelle et al [14] trouvait les cancers du nasopharynx en tête (20,5%) suivis des cancers de l'amygdales palatines (14%) et des sinus et maxillaires (13%). Certains auteurs comme Moudallal et al [18] ont retrouvé le larynx comme première localisation. Pourdeyemi et al [8] ; la cavité buccale venait en tête.

Au plan macroscopique, les aspects bourgeonnants, ulcérés et les masses représentaient 54,8% contre 47,9% retrouvés par Ouaba et al [2].

De l'analyse de l'aspect histologique, nous avons retrouvé les carcinomes au premier plan (76,3%), suivi des lymphomes (19,2%) et des sarcomes (4,6%) comparable au résultat de Adisa et al [12] au Nigeria qui trouvait 73,4% pour les carcinomes, 17,5% pour les

lymphomes et 8,9% pour les sarcomes. Par contre ce résultat diffère de celui de Amusa et al [11] qui trouvait les lymphomes en tête (40,25%), suivi des carcinomes (24,3%) et des sarcomes (2,55%). Cette différence pourrait s'expliquer par la jeunesse de la population dans l'étude de Amusa, car les lymphomes surviennent beaucoup plus chez les jeunes.

Le carcinome épidermoïde (60,48%) est le type de carcinome le plus fréquent suivi des UNCT (12,7%), comparable au résultat d'Abdulai et al [23] au Ghana qui trouvait 46,5% de carcinomes et 7,5% d'UNCT.

Le lymphome malin non Hodgkinien (14,1%) est le type de lymphome le plus fréquent comme dans la série de Abdulai et al [23], contrairement à l'étude de Ouaba et al [2] qui retrouvait une prédominance des lymphomes de Burkitt.

Considérant le type histologique, l'âge et la localisation anatomique, les cas de cancers ORL-CF retrouvés chez les moins de 20 ans étaient en majorité les lymphomes (63,5%), tout comme dans les études d'Abdulai et al (66,6%), d'Adisa et al 53,5%. Les lymphomes étaient localisés en majorité au niveau des ganglions cervicaux 59,5% contre 70,6% chez Abdulai. L'âge moyen des patients selon les types histologiques était de 51 ans pour les carcinomes, 41 ans pour les sarcomes et 35 ans pour les lymphomes ; Adisa et al retrouvait respectivement 48 ans, 27 ans et 35 ans.

Considérant le type histologique et le sexe, le sex ratio était de 2,27 pour les carcinomes, 1,5 pour les sarcomes et 1,21 pour les lymphomes, comparables au résultat de Adisa et al avec respectivement 2 ; 1,5 ; 1,6 et de Abdulai et al avec 2,62 ; 1,6 ; 1,3.

A propos du stade de différenciation des cancers ORL-CF, le grade histologique a été précisé sur 126 cas dont 56% bien ou moyennement différenciés et 44% était peu ou indifférenciés soit un ratio de 1,27 contre 2,42 pour Salahuddin et al en Inde [19] et 7,4 de Adisa et al au Nigeria [29] ceci du au nombre élevé des UNCT. En général une forte prévalence des cancers peu ou indifférenciés a été rapportée chez les africains [16]

CONCLUSION

Cette étude malgré les limites communes aux études rétrospectives à savoir le mauvais remplissage des dossiers, nous a permis de contribuer à une meilleure connaissance des cancers ORL et cervico-faciaux au Cameroun. Ces cancers sont relativement fréquents, le principal type histologique est le carcinome épidermoïde, survenant autour de 48 ans, beaucoup plus chez les hommes. La principale localisation était au pharynx, résultats globalement proches de ceux retrouvés par plusieurs auteurs.

Déclarations

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt

RÉFÉRENCES

1. Barnes L, Eveson J, Reichart P, Sidransky D, **World Health Organization classification of tumours**. Pathology and genetics of the head and neck Lyon: IARC Press.
2. Ouaba K, Dao M, Sano D, Guigma Y, Sakande, Kabre M, et al. **Les cancers ORL et cervico- faciaux au Burkina Faso : épidémiologie, problèmes de diagnostic et de prise en charge à propos de 217 cas**. Médecine d'Afrique Noire.1997 ; 44(8/9).
3. International Agency for research on Cancer. **GLOBOCAN 2012: Cancer incidence and mortality worldwide**. <http://www.wdep.iarc.fr/globocan/datase.htm>.
4. Remontet L, Esteve J, Bouvier AM, Grosclaude P,Launoy G, Menegoz F, et al. **Cancer incidence mortality in France pver period 1978-2000**. Rev Epidemiol Santé Publique.2003 févr ; 51(1pt 1) : 3-30.
5. Mbakop A, Yomi J, Yankeum J, Nkegoum B, Mouelle Sone A. **Cancer localization in men and women aged over 50 in Cameroon**. Bull Cancer. 1997 Dec; 84, 1119-22.
6. Ragin C, Modugno F, Gollin S: **The epidemiology and risk factors of head and neck cancer; 2007**
7. Insuff Bennis et al. **Implication des papillomavirus humain(HPV) dans les cancers des voies aerodigestives superieures(VADS)**. Faculté de Médecine rabat Maroc thèse numero 164.2014.
8. Adeyemi BF, Adekunle LV, Kolude BM, AKANG EEU, Lawoyin JO : **Head and neck cancer a clinicopathological study in a tertiary care centre**. JNat Med Assoc. 2008, 100: 690-697.
9. Ologe FE, Adeniji KA, Segun-Busari S. **Clicopathological study of head and neck cancers in LLorin, Nigeria**. Trop Doct.2005, 35(1):2-4.
10. Pivota X, Niyikizab C, Poissonneta G, et al: **Clinical prognostic factors for patients with recurrent head and neck cancer: Implications for randomized trials**. Oncology.2001; 61(3): 197-204.
11. Amusa Y, Olabanji J, Ogundipe O, Olateju S, Agbakwuru E, **Pattern of head and neck malignant tumours in Nigeria teaching hospital a ten year review**.WAJN VOL 23 No 4 2004 Dec.
12. Adisa AO, Adeyemi BF, Oluwasola AO, Kolude B, Effiong EU, Lawoyin JO. **Clinico-pathological profile of head and neck malignancies at University College Hospital, Ibadan, Nigeria**. Head æ Face Medicine. 2011; 7:9.
13. Belembaogo E, Mboussou M, Assoumou P, Bogui Kouma JB. **Analyse de 215 cas de cancers de la tête et du cou traités à Libreville**. Carcinol.Prat.Afrique.2005 ; 6 numéro spécial ; 47-52.
14. Mouelle S, Essomba B, Njock R, Dechazal R, Ndom P. **Les cancers ORL traités à l'Hôpital général de Douala**. Carcinol Prat Afrique 2000 ; 3 : 4-6.
15. . Keita M, Kampo MI, Timbo SK, Traoré CB, Diallo M, Doumbia-Singaré K et al. **Morbidité par tumeurs de la sphère tête et cou à Bamako**. Mali Médical. 2009; tone xxiv n° 3.
16. Opubo B, Abayomi O, Wasiu L. **Current evidence on the burdem of head and nek cancers in Nigeria**. Head æ Neck Oncology 2009, 1:14.
17. Abdulai AE, Nuamah IK, Avogo D, Gyasi RK, Dakora T. **Primary malignant head and neck tumors in Ghana: a survey of histopathological charts over two decades**. Int J Med Biomed Res. 2013; 2(1): 75-83.
18. Moudallal YA, Khankan N, **Pattern of head and neck cancers in a sample of Syrian population: a retrospective hospital-based study**. East Mediterr Health J.2014. Jan 9; 19 Suppl 3: S55-9.
19. Salahuddin MS, Rajeev C, Abdul A, Saurav S, **Epidemiology and Histopathological Spectrum of Head and Neck Cancers in Bihar, a State of Eastern India**. Asian Pacific J Cancer Prev.2012; vol 13, 3949-3953.