



Article Original

Aspects Anatomopathologiques des Cancers de l'Enfant au Cameroun de 2008 à 2015

Anatomo-pathological aspects of childhood cancers in Cameroon from 2008 to 2015

Sando Zacharie¹, Tabola Lionel¹, Nganwa Kembaou Grace², Omam Rachel¹, Bobda Ngnie Alida¹, Pongy Angèle¹, Mouelle Sone Albert³, Ndom Paul¹

RÉSUMÉ

- (1) Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales- Université de Yaoundé I
- (2) Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques- Université de Douala
- (3) Faculty of Health Sciences - University of Buea

Auteur correspondant : Dr Sando Zacharie
mail : magnantr@yahoo.fr

Mots-clés : Cancer- enfant- anatomopathologie-Cameroun

Keywords: Cancer – Childhood – anatomo-pathology - Cameroon

Introduction. Les cancers de l'enfant sont des affections rares. Leur fréquence estimée varie de 0,5 à 4,6 % de l'ensemble des cancers humains. Ils représentent cependant la deuxième cause de mortalité chez l'enfant. Environ 80% des enfants atteints de cancer viennent des pays en voie de développement et 60% en meurent, chiffre supérieur au 15% observés dans les pays développés. **Objectifs.** L'objectif de notre étude était de recenser les cancers de l'enfant diagnostiqués dans les régions de notre pays afin d'établir leurs caractéristiques anatomopathologiques. **Population et méthodes.** Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et rétrospective portant sur une période de 8 ans, allant du 1^{er} Janvier 2008 au 31 Décembre 2015. Était inclus, tout patient atteint de cancer dont l'âge était compris entre 0 et 15 ans. Les informations étaient collectées à l'aide d'une fiche technique dans les services de pédiatrie et d'anatomopathologie des hôpitaux des dix chefs-lieux régionaux, ainsi que les hôpitaux de référence du Cameroun. **Résultats.** 313 cas ont été retenus dans notre étude. La moyenne de fréquence hospitalière annuelle était de 39 cas. La tranche d'âge de 11-15 ans était la plus représentée. La moyenne d'âge était de 8,2 ans \pm 4,5. Le sexe ratio en faveur du genre masculin était de 1,3. La majorité des enfants vivaient en milieu rural (68,5%). Les catégories histologiques les plus représentées étaient les lymphomes, suivis des tumeurs embryonnaires, puis des tumeurs épithéliales. Le lymphome de Burkitt était le type histologique le plus fréquent (24%), suivi du rétinoblastome (8,9%) et du néphroblastome (7,7%). Les cancers étaient découverts aux stades précoces dans une proportion de 79,3% de cas. **Conclusion.** Le cancer est une réalité chez l'enfant camerounais et constitue une importante affection. Les lymphomes sont les cancers les plus fréquents de l'enfant.

ABSTRACT

Introduction. Childhood cancers are rare conditions. Their estimated frequency varies from 0.5 to 4.6% of all human cancers. However, they are the second leading cause of death in children. About 80% of children with cancer come from developing countries, and 60% die from it, more than the 15% observed in developed countries. **Objective.** The objective of our study was to identify childhood cancers diagnosed in regions of our country in order to establish their anatomopathological characteristics. **Population and methods.** It was a descriptive and retrospective cross-sectional study covering an 8-year period from January 1, 2008 to December 31, 2015. Included was any cancer patient whose age is between 0 and 15 years. The information was collected using a technical file in the pediatrics and pathology departments of hospitals in the ten regional capitals, as well as reference hospitals in Cameroon. **Results.** 313 cases were retained in our study. The average annual hospital frequency was 39 cases. The 11-15 age group was the most represented. The mean age was 8.2 years \pm 4.5. The sex ratio in favor of the male gender was 1.3. The majority of children lived in rural areas (68.5%). The most common histological categories were lymphomas, followed by embryonic tumors, then epithelial tumors. Burkitt's lymphoma was the most common histological type (24%), followed by retinoblastoma (8.9%) and nephroblastoma (7.7%). Cancers were discovered in the early stages in a proportion of 79.3% of cases. **Conclusion.** Cancer is a health issue. Lymphomas are the most common childhood cancer.

INTRODUCTION

Les cancers sont des maladies relativement rares chez les enfants. Leur fréquence est estimée à 0,5 - 4,6 % de l'ensemble des cancers humains[1]. Ils représentent la deuxième cause de mortalité chez l'enfant après les accidents domestiques dans les pays développés. Ce qui en fait un problème majeur de santé publique[2].

On estime que 175 000 nouveaux cas de cancer de l'enfant sont diagnostiqués chaque année dans le monde selon les chiffres de GLOBOCAN 2012. 82 % des nouveaux cas et 93 % des décès par cancer chez l'enfant concernent des pays en développement, alors que la mortalité dans les pays développés est inférieure à 15

%[3]. Au cours de la première décennie des années 2000, la fréquence annuelle de nouveaux cas de cancers chez les moins de 15 ans était supérieure de 13 % à ce qu'elle était dans les années 1980[2]. Elle est passée de 124 cas à 140 cas pour 1 million d'enfants suivis pendant un an. En France, l'incidence annuelle des cancers de l'enfant est estimée à 153 cas par million d'habitants soit 1700 nouveaux cas par an[4]. En Suisse, on dénombre 140 à 160 nouveaux cas par million d'habitants, soit 200 à 250 nouveaux cas par année[5]. La fréquence des cancers de l'enfant a augmenté durant ces vingt dernières années en Grande-Bretagne[6], en Italie[7], aux Etats-Unis[8] et dans d'autres pays développés[9].

De manière générale, les cancers de l'enfant sont dominés par les leucémies dans le monde [1]. Mais en milieu africain, le lymphome de Burkitt est le premier cancer de l'enfant. Sa répartition géographique dépendant des conditions climatiques[9,10].

Au Cameroun, malgré les progrès faits sur le plan diagnostique dans ce domaine, et l'adhésion du Cameroun au groupe franco-africain d'oncologie pédiatrique (GFAOP) en 2000 qui a permis à beaucoup d'enfants d'accéder aux traitements[11], l'absence de données épidémiologiques et anatomopathologiques sur les cancers de l'enfant reste un frein dans la lutte contre ce fléau.

Nous nous sommes ainsi proposés de réaliser une étude multicentrique rétrospective sur une période de huit ans, portant sur les aspects anatomopathologiques des cancers de l'enfant au Cameroun.

POPULATION ET MÉTHODES

Du 1^{er} Novembre 2016 au 31 Mai 2017, nous avons mené une étude transversale descriptive et rétrospective qui a porté sur une période de huit ans, allant de janvier 2008 à décembre 2015 dans des hôpitaux des dix chefs-lieux régionaux du Cameroun. Elle a porté sur des patients atteints de cancer dont l'âge est compris entre 0 et 15ans. Une fois les différentes autorisations obtenues, pour chaque hôpital sélectionné, nous avons consulté les archives présentes au service de pédiatrie et celui d'anatomopathologie lorsqu'il existait. Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche technique préconçue à cet effet.

RÉSULTATS

Durant notre période d'étude, nous avons retenu 313 cas.

I. Distribution annuelle des cancers de l'enfant

La fréquence la plus élevée (51 cas) a été notée en 2013 et la fréquence la plus basse en 2009 (26 cas). La fréquence hospitalière moyenne était de 39 cas par année (figure 1).

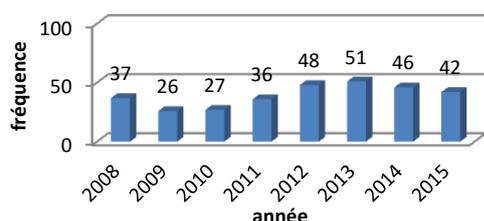


Figure 1: Fréquence annuelle des cancers de l'enfant

II. Caractéristiques générales de la population

II.1. Répartition des cancers de l'enfant selon la tranche d'âge

Les cancers sont retrouvés à tous les âges chez l'enfant de 0 à 15 ans et leur nombre va croissant avec l'âge.

L'âge moyen de la population d'étude était de 8.2 ± 4.5 ans avec des extrêmes de 2 jours et 15 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 11 à 15 ans avec 109 cas soit 35,7 % (Tableau I).

Tableau I : Répartition des cas de cancers selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
< 1 an	10	3,2
1 - 5 ans	89	28,4
6 - 10 ans	97	31,0
11 - 15 ans	117	37,4
Total	313	100

II.2. Répartition des enfants malades de cancer selon le sexe

On a noté une prédominance masculine comme représenté dans la figure 2. Les sujets de sexe masculin au nombre de 177 représentaient 56,9% de la population et les sujets féminin au nombre de 134 représentaient 43,1%. Le sexe ratio était de 1,3. Chez 2 sujets soit 0,6% le sexe n'a pas été précisé.

II.3. Répartition des enfants malades de cancers selon leur provenance

La région d'origine ayant enregistré le plus de cancers est l'Ouest avec 111 cas soit 35,5%. Celles ayant enregistré le moins de cancers sont le Nord et l'Extrême-nord avec 5 cas soit 1,6% chacune (Tableau II).

Tableau II : Répartition des enfants malades de cancers selon la région d'origine

Région	Effectif	Pourcentage
Ouest	111	35,5
Centre	66	21,1
Sud-ouest	39	12,5
Littoral	32	10,2
Sud	17	5,4
Nord-ouest	16	5,1
Adamaoua	14	4,5
Est	8	2,6
Nord	5	1,6
Extrême-nord	5	1,6
Total	313	100

III. Histopathologie des cancers de l'enfant

III.1. Distribution des cas de cancers de l'enfant selon le type histologique

Les cancers ont été regroupés en 5 catégories histologiques : les lymphomes, les sarcomes, les tumeurs embryonnaires, les tumeurs épithéliales et les leucémies. Les lymphomes étaient les plus représentés (161 / 51,5%), suivis des tumeurs embryonnaires (65 / 20,7%) et des tumeurs épithéliales (42 / 13,4%) comme représenté dans le tableau III.

Tableau III : Différents types histologiques de cancers de l'enfant et leurs fréquences.

Type histologique	Effectif	Pourcentage
Lymphomes	161	51,5
Tumeurs embryonnaires	65	20,7
Tumeurs épithéliales	42	13,4
Sarcome	40	12,8
Leucémie	5	1,6
Total	313	100

Tableau IV : Types histologiques de cancers de l'enfant selon la tranche d'âge

Type de cancer	<1 an n (%)	1-5 ans n (%)	6-10 ans n (%)	11-15 ans n (%)	Total n (%)
Lymphomes	2 (0,6)	29 (9,3)	70 (22,4)	60 (19,2)	161 (51,5)
Tumeurs embryonnaires	5 (1,6)	43 (13,7)	10 (3,2)	7 (2,2)	65 (20,7)
Tumeurs épithéliales	2 (0,6)	8 (2,5)	8 (2,5)	24 (7,8)	42 (13,4)
Sarcome	-	9 (2,9)	13 (4,2)	18 (5,7)	40 (12,8)
Leucémie	1 (0,4)	2 (0,6)	-	2 (0,6)	5 (1,6)
Total	10 (3,2)	89(29)	97 (32,3)	109 (35,5)	313(100)

III.3. Stadification des cancers de l'enfant

Parmi les 313 cas de cancers de l'enfant, 135 portaient des renseignements concernant leur stadification et n'étaient pas des lymphomes.

Parmi ces 135 cas, 107 cas (79,3%) étaient au stade précoce (pT1-pT2) tandis que 38 cas (20,7%) étaient diagnostiqués au stade avancé (pT3-pT4).

DISCUSSION**I. Distribution annuelle des cancers de l'enfant**

Au cours de notre étude, 313 cas de cancers de l'enfant entre 0 et 15 ans ont été colligés sur une période de 8 ans. Soit une fréquence moyenne de 39 cas par année. Cette fréquence est supérieure à celle d'Effi et al en 2012, en Côte d'Ivoire qui ont retrouvé une fréquence annuelle de 23 cas par an [12] et celle d'Amégbor et al au Togo en 2010, qui était de 15 cas par an [13]. Cette différence peut s'expliquer par le caractère multicentrique de notre étude, impliquant un large recrutement.

La fréquence des cancers était nettement plus importante au cours des 4 dernières années comme en témoigne le pic observé en 2013. Cette augmentation pourrait être la conséquence d'une meilleure notification des cas dans les services de pédiatrie et d'une accessibilité grandissante des populations aux services de santé liée au développement des structures sanitaires à travers le Cameroun.

II. Caractéristiques générales de la population**II.1. Répartition de cancers de l'enfant selon la tranche d'âge et le sexe**

L'âge moyen de la population d'étude était de 8,2 ans avec des extrêmes de 2 jours et 15 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 11 à 15 ans. Ce résultat se rapproche de ceux rapportés par A. Arfaoui et coll. au Maroc et de Koffi B. et al. en 2008 qui ont trouvé une moyenne d'âge de 8,3 ans et 8 ans avec une prédominance entre 10 et 14 ans et entre 10 et 15 ans respectivement [14,15].

L'âge moyen est supérieur à celui de Enow-Orock et coll. Dans une étude faite au Centre Mère et Enfant de

III.2. Distribution des types histologiques de cancers de l'enfant selon la tranche d'âge

A l'exception des tumeurs embryonnaires qui étaient plus fréquentes chez les enfants de moins de 5 ans, le reste des cancers était plus représenté chez les enfants de plus de 5 ans avec un pic entre 6 et 10 ans pour les lymphomes ; 11 et 15 ans pour les tumeurs épithéliales et les sarcomes (Tableau IV).

Yaoundé en 2012, où la tranche d'âge la plus représentée était de 5 à 9 ans [16]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que leur échantillon était influencé par la forte proportion des LB soit 52% de tous les cancers, pour lequel l'âge de prédilection se situe entre 5 à 9 ans dans un centre où un protocole de chimiothérapie du LB était offert aux enfants malades.

Notre étude comme dans la littérature a montré que le cancer touche préférentiellement les enfants de sexe masculin [6,17,18]. Avec un sexe ratio de 1,3. Le même constat a été fait ailleurs en Afrique : 1,5 en Côte d'Ivoire; 1,3 en Algérie et à Brazzaville [13,17] et ailleurs dans le monde [19-22].

II.2. Répartition des enfants malades de cancers selon leur provenance

L'Ouest était la région la plus touchée par le cancer, 111 cas soit 35,5% des enfants atteints de cancer étaient originaire de l'Ouest Cameroun.

La majorité des enfants touchés soit 68,5% vivaient en milieu rural et 31,5% en milieu urbain. Selon la littérature le milieu social aurait une influence sur la survenue de cancer chez l'enfant [23,24]. Ainsi les facteurs tels que la mauvaise alimentation et le niveau d'hygiène bas retrouvés en milieu rural augmenteraient les chances d'avoir un cancer. Par ailleurs, cela peut s'expliquer par le fait que plus de la moitié de la population camerounaise vit en milieu rural [25].

III. Histopathologie des cancers de l'enfant**III.1. Distribution des cancers de l'enfant selon leur type histologique**

Les lymphomes représentaient le type de cancer le plus fréquent avec 51,5%, suivis des tumeurs embryonnaires (20,7%) et des tumeurs épithéliales (13,4%). Ces données sont proches de celles retrouvées dans bon nombre de pays africains qui mettent les lymphomes et les tumeurs embryonnaires au premier rang et deuxième rang des cancers pédiatriques : OM. Goumbri et al au Burkina Faso, K. Amégbor et al au Togo et JF. Peko et al au Congo [26,13,27]. Cependant, nos résultats sont différents de ceux des pays européens et des USA [6,28]. Dans ces pays, les principaux cancers de l'enfant sont représentés par les leucémies, suivies des tumeurs du

système nerveux central et des lymphomes non hodgkiniens. La possibilité que les leucémies soient moins représentées dans notre série parce que sous diagnostiquées mérite d'être vérifiée.

III.2. Distribution des types histologiques de cancers de l'enfant selon l'âge et le sexe

Les lymphomes avaient un pic entre 6 et 10 ans et les tumeurs épithéliales et les sarcomes avaient un pic entre 11 et 15 ans. Les mêmes résultats ont été trouvés par Bao PP et al en 2013, en Chine qui retrouvait une prédominance des lymphomes entre 5 et 9 ans et une prédominance de tumeurs épithéliales et sarcomes entre 10 et 14 ans[22].

Les tumeurs embryonnaires étaient les seuls cancers avec une prédominance chez les enfants de moins de 5 ans. Ces résultats concordent avec les données de la littérature qui mettent les tumeurs embryonnaires au premier rang des cancers chez les enfants entre 0 et 4 ans[29].

Dans notre population d'étude, les sarcomes étaient les seuls cancers avec une légère prédominance féminine. En 2009, une étude réalisée par Arora S. et al sur l'épidémiologie des cancers de l'enfant en Inde montrait une légère prédominance féminine des sarcomes[30].

III.3. Stadification des cancers

La classification pTNM est un moyen fiable d'évaluation pronostique des cancers. Parmi les 313 cas recensés dans notre étude, la classification pTNM au moment du diagnostic était précisée dans 135 cas soit 43,1% qui n'étaient pas des lymphomes. En effet, la stadification des lymphomes est particulière et utilise Ann Arbor dont il n'était pas fait allusion dans les dossiers des malades.

Sur ces 135 cas de cancers non lymphomateux, nous avons retrouvés 79,3% des cas au stade (pT1-pT2) et 20,7% au stade avancé (pT3-pT4). Ceci est explicable par le fait que la symptomatologie des cancers chez les enfants plus bruyante, entraînant des consultations rapides et des diagnostics au stade précoce[31].

CONCLUSION

Le cancer est une réalité chez l'enfant camerounais et constitue une affection très importante. Les lymphomes demeurent les tumeurs malignes plus fréquentes de l'enfant. Les sujets des deux sexes sont concernés avec une prédominance masculine. La tranche d'âge la plus représentée est celle entre 11 et 15 ans avec une moyenne d'âge de 8,2 ans. La majorité des cancers est diagnostiqué à un stade précoce.

RÉFÉRENCES

1. OMS 2015 | Cancers de l'enfant: questions-réponses [Internet]. [Cité 10 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/cancer/children/faq/fr/>.
2. Benkimoun Paul. Les cancers de l'enfant ont augmenté de 13 % en vingt ans. Le Monde.fr [Internet]. [cité 10 mai 2017]; Disponible sur: http://www.lemonde.fr/planete/article/2017/04/12/les-cancers-de-l-enfant-ont-augmente-de-13-en-vingt-ans_5110401_3244.html.
3. Journée internationale des cancers de l'enfant 2014 - Fondation Sanofi Espoir [Internet]. [cité 16 mai

2017]. Disponible sur: <http://fondation-sanofi-espoir.com/actus-15-02-2015-journee-internationale-cancers-enfants-2015.php>.

4. Begue-Simon A, Delpurre C, Lang T et al. La situation du cancer en France en 2012. Institut National du Cancer. Collection Etat des lieux et des connaissances. Boulogne-Billancourt; déc 2012 p. 41-3.
5. Von der Weid Nicolas. Spécificités du cancer de l'enfant et de l'adolescent. Paediatrica. 2006;17(2):23-7.
6. Ferlay J, Bray F, Pisani P et al. Cancer incidence, mortality and prevalence Worldwide. IARC cancer base n°5 version 2.0. Lyon, France IARC Press 2004.
7. Dalmaso P, Pastore G, Zuccolo L. Temporal trends in the incidence of childhood leukemia, lymphomas and solid tumors in north-west Italy, 1967-2001: a report of the childhood Cancer Registry of piedmont. Haematologica. 2005;90:1197-204.
8. Ries Lag, Eisner M. SEER Cancer Statistics Review 1975-2013. National Cancer Institute. MD Editors. Bethesda 2004. Disponible sur: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2013
9. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R et al. Cancer incidence, mortality and prevalence Worldwide: Sources, methods and major patterns in Globocan 2012. Int J Cancer. 2015;136:359-86.
10. Fouzia Msefer A. Diagnostic précoce des cancers de l'enfant au Maroc. Collection Medecines Sciences et Santé; Empreintes Edition. Bourgogne, Casablanca: 2008. 142 p.
11. Lemerle J, Msefer-Alaoui F, Doumbe P et al. Le groupe franco-africain d'oncologie pédiatrique: Bilan d'une première étape. Elsevier SAS. 12:848-50.
12. Effi K, Aman A, Koffi K et al. Cancers solides de l'enfant en Côte d'Ivoire: étude de 556 cas. J Afr Cancer. Springer. 14 janv 2012;204-8.
13. Amégbor K, Darre T et al. Cancers solides de l'enfant au Togo: aspects épidémiologiques et histopathologiques à propos de 365 cas observés au CHU Tokoin de Lomé. J Afr Cancer. Springer-Verlag: février 2010;3:24-8.
14. Arfaoui A, Soulaymani A et al. Les cancers de l'enfant au Maroc: Étude épidémiologique sur un centre d'oncologie à Rabat. Rev Biol Biotechnol. janv 2008;7(1):21-6.
15. Koffi B, Gaudeuille A, Gody JC et al. Les cancers de l'enfant à Bangui. Médecine d'Afrique noire. 2008;55(4):230-4.
16. Enow-Orock G, Pondy A, Doumpe P, Koki N et al. A pediatric oncology group pilot study on childhood cancers at the Chantal Biya Foundation Yaounde, Cameroon: Report of 350 cases. Acad J 2012; 7(25):2237-41.
17. Parkin D, Ferlay J, Hamdi-Cherif M et al. Cancer in Africa: Epidemiology and Prevention. IARC Sci Publ. 2003; 153: 39-375.
18. Parkin D, Sohier R et al. International Incidence of childhood cancer. IARC Sci Publ. 1998; II(144):273-9.
19. Satyanarayana L, Asthana S, Labanis P. Childhood Cancer Incidence in India: A Review of

Population-Based Cancer Registries. *Indian Pediatr.* 15 mars 2014;51:218-20.

20. Hiroyuki I, Yuko O, Makoto F. Epidemiological analysis of childhood cancer in Japan based on population-based cancer registries, 1993-2009. *Jpn J Clin Oncol.* 17 mars 2017;1-4.

21. Sorowar Hossian M, Begum M, Mian M. Epidemiology of childhood and adolescent cancer in Bangladesh, 2001-2014. *BMC Cancer.* 2016;16(104):1-8.

22. Bao PP et al. Recent incidences and trends of childhood malignant solid tumors in Shanghai, 2002-2010. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2013.

23. Ligue nationale contre le cancer. Rapport 2012 de l'observation sociétal des cancers. Mission Société et Politiques de santé: Mars 2013 p. 124.

24. Griffond-Boitier A, Grandjean S. La surveillance épidémiologique du risque de cancer. *Image de Franche-Comté.* Juin 2009;(39):18-21.

25. Institut National de la Statistique du Cameroun. Effectifs de la population du Cameroun [Internet]. Centre Ville Yaoundé: 2010. Disponible sur: <http://www.statistics-cameroon.org/news.php?id=18>.

26. Goumbri-Lompo OM, Domagni OE, Sanou AM et al. Aspects épidémiologiques et histopathologiques des cancers au Burkina Faso. *J Afr Cancer.* Springer-verlag 2009;207-11.

27. Peko JF, Moyen G, Gombe-Mbalawa C. Les tumeurs solides malignes de l'enfant à Brazzaville: aspects épidémiologique et anatomo-pathologique. *Bull Soc Pathol Exot.* 7 janv 2003; 97(2):117-8.

28. Institut National du Cancer. Les cancers en France. Collection Les données. Boulogne-Billancourt: janv 2014, p. 24.

29. Mertelsmann R, Engelhardt M, Berger DP, Moreau P. Précis d'hématologie et d'oncologie. Springer Science & Business Media; 2011. 1042 p.

30. Arora R, Eden T. Epidemiology of children cancer in India. *India J Cancer.* 2009;46:264-73.

31. Chastagner P, Doz F. Cancer de l'enfant : particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. Item 144 C@mpus National de pédiatrie et de chirurgie pédiatrique. TICEM-UMVF MAJ: 9 déc 2005.