



Contribution de la cytologie dans les affections mammaires à l'Hôpital National de Niamey, Niger.

The contribution of cytology to breast diseases at Niamey National hospital, Niger.

Abani Bako AB^{1,*}, Salifou Boureima H², Efared B^{1,3}, Seyni Issifou A¹, Boubacar I³, Garba M⁴, Nayama M⁵, Nouhou H¹.

Reçu le 03-11-2025

Accepté le 05-12-2025

Publié le 30-12-2025

Mots-clés

Cytologie, mammaire, cytoponction, valeur diagnostique, Niger.

Résumé

Introduction : Au Niger, comme dans de nombreuses régions du monde, les pathologies mammaires représentent une préoccupation majeure en matière de santé publique. L'objectif de cette étude était d'analyser la place de la cytologie dans les affections mammaires à l'Hôpital National de Niamey (HNN).

Matériels et méthode : Il s'agissait d'une étude transversale à caractère prospectif, descriptif et analytique sur une période d'un an du 01 septembre 2021 au 31 août 2022, incluant, les patientes adressées au laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques de l'Hôpital National de Niamey pour une cytologie mammaire, ayant bénéficié d'une cytoponction mammaire après un consentement éclairé.

Résultats : Au total, 350 patientes ont été incluses dans cette étude. L'âge moyen était de 35 ans (extrêmes : 15-80 ans). Sur le plan clinique, le nodule représentait le motif le plus fréquent de consultation dans 91,5% (n=320). A la cytologie, les lésions bénignes étaient les plus fréquentes dans 68,2%, de même que sur le plan histologique dans 62% des cas contrôlés.

Conclusion : la cytologie mammaire est un moyen simple et rapide d'apprécier la nature de la lésion mammaire.

Keywords

Breast cytology, fine-needle aspiration, diagnostic value, Niger.

Abstract

Introduction : In Niger, as in many parts of the world, breast pathologies represent a major public health concern. The aim of this study was to analyze the role of cytology in breast diseases at Niamey National Hospital.

Materials and methods : This was a prospective, descriptive, and analytical cross-sectional study conducted over a one-year period from September 1, 2021, to August 31, 2022. It included patients referred to the pathology and cytology laboratory of the Niamey National Hospital for breast cytology who underwent breast fine-needle aspiration cytology after providing informed consent.

Results : A total of 350 patients were included in this study. The mean age was 35 years (range: 15–80 years). Clinically, the nodule was the most frequent reason for consultation in 91.5% (n=320). In cytology, benign lesions were most frequent in 68.2%, as was the case histologically in 62% of controlled cases.

Conclusion : Breast cytology is a simple and quick way to assess the nature of the breast lesion.

Introduction

Au Niger, comme dans de nombreuses régions du monde, les pathologies mammaires représentent une préoccupation majeure en matière de santé publique [1]. La complexité de ces affections, allant des affections inflammatoires aux tumeurs, nécessite une approche multidimensionnelle. L'étude cytopathologique se propose, par un geste simple, d'orienter rapidement vers la nature bénigne ou maligne d'une lésion mammaire [2]. Par son coût réduit et sa rapidité, la cytoponction concourt aussi à respecter les recommandations concernant la nécessité d'un diagnostic préopératoire pour toutes les patientes ainsi que le raccourcissement significatif de leur délai de prise en charge, dans une ambiance générale contrainte du point de vue médico-économique [3]. C'est dans ce cadre, que cette étude a été menée dans le but de contribuer à la prise en charge pathologies du sein. L'objectif de cette étude était d'analyser la place de la cytologie dans les affections mammaires l'Hôpital National de Niamey.

Matériels et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale à caractère prospectif, descriptif et analytique sur une période d'un an du 01 septembre 2021 au 31 août 2022. Étaient inclus dans cette étude, les patients adressées au laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques de l'hôpital national de Niamey pour une cytologie mammaire ayant bénéficié d'une cytoponction mammaire après un consentement éclairé.

Les patients ont d'abord été interrogés sur leurs antécédents, les examens d'imagerie réalisés, puis examinés selon les protocoles de référence. La cytoponction a été réalisée par aspiration à l'aiguille fine, le matériel recueilli a été étalé sur des lames propres et séché à l'air libre. La coloration réalisée était l'hématoxyline éosine. Après montage des lamelles, les lames ont été transmises au médecin anatomopathologiste pour lecture au microscope. Un compte rendu

anatomopathologique a été rédigé résumant les observations. Dans certains cas, un contrôle histologique a été réalisé, nous ayant permis d'apprécier la valeur diagnostique de la cytologie.

La collecte des données a été faite sur la base d'une fiche individuelle comportant des informations recueillies au moment du prélèvement et sur les comptes rendus anatomopathologiques. Ces données collectées ont été codifiées et saisies à l'aide du programme Microsoft Excel version 2016 puis analysées sur le logiciel épi info dans sa version 5.0.2.5 et le logiciel Excel 2016. Pour la comparaison des variables qualitatives, nous avons utilisé les tests statistiques de Khi carré de Pearson, le test de khi2 corrigé ou le test exact de Fisher. Pour les variables numériques, nous avons procédé à une analyse des variances. Les tests statistiques ont été considérés significatifs au seuil alpha égal à 0,05.

Résultats

Au total, 350 patientes ont été incluses dans cette étude sur un total de 842 cytologies réalisées tous sites confondus représentant 41,56%.

Affiliations :

1 : Département des Sciences Fondamentales et mixtes, Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni de Niamey

2 : Laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques de l'Hôpital Général de Référence de Niamey

3 : Laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques de l'Hôpital National de Niamey

4 : Service de Gynéco-obstétrique de Hôpital Régional de Niamey

5 : Service de Gynéco-obstétrique de la Maternité Issaka Gazobi de Niamey

***Auteur correspondant :** Dr ABANI BAKO Aïchatou Balaraba ; Service d'Anatomie Pathologique Adresse électronique : abani@yahoo.fr

Nous n'avons pas enregistré de patient de sexe masculin dans notre cohorte durant la période d'étude. L'âge moyen des patientes dans cette étude était de 35 ans (extrêmes : 15-80 ans). Les patientes âgées de 15 à 25ans représentaient 29,4% (n= 103) (**Tableau I**).

Tableau I : Répartition selon la tranche d'âge

Tranches d'âge	Effectif (n)	Pourcentage (%)
[15-25[	103	29,4
[25-35[	66	18,9
[35-45[	84	24
[45-55[	59	16,9
[55-65[	25	7,1
>65	13	3,7
Total	350	100

Les patientes étaient mariées dans 69,7% (n=244), provenaient de la région de Niamey dans 78% (n=273) et étaient instruites dans 71,1% (n=249). Elles n'avaient pas de revenus fixes (femmes au foyer) dans 38,6% (n=135). Les caractéristiques épidémiologiques sont résumées dans le **tableau II**.

Tableau II : Répartition des patientes selon les caractéristiques épidémiologiques

Caractéristiques épidémiologiques		Effectifs	%
Statut matrimonial	Mariée	244	69,7
	Célibataire	77	22
	Veuve	14	4
	Divorcée	15	4,3
Lieu de résidence	Niamey	273	78
	Reste du Niger	75	21,4
	Hors Niger	2	0,6
Niveau d'instruction	Non instruites	101	28,9
	Primaire	44	12,6
	Moyen	103	29,4
	Supérieur	102	29,1
Occupation	Activité non formelle	42	12
	Femme au foyer	135	38,6
	Retraitée	1	0,3
	Étudiante	90	25,7
	Fonctionnaire	82	23,4

Sur le plan gynécologique, les patientes étaient en période d'activité génitale dans 78% (n=273), multigestes dans 45,1% (n=158), la gestité médiane étant de 3 (extrêmes : 0-13 grossesses) et multipares dans 38,6% (n= 135). Les patientes ayant fait usage de contraception représentaient 29,1% (n=102), dont 95,1% (n= 97) de contraception orale. L'antécédent personnel de mastopathie et de cancer du sein a été retrouvé respectivement dans 18% (n=63) et 0,9% (n=3). Les antécédents gynécologiques sont résumés dans le **tableau III**.

Tableau III : Répartition des patientes selon les antécédents gynécologiques.

Antécédents gynécologiques		Effectifs	%
Période d'activité génitale	Oui	273	78
	Ménopause	77	22
Gestité	Nulligeste	96	27,4
	Primigeste	36	10,3
	Paucigeste	60	17,1
	Multigeste	158	45,1
Parité	Nullipare	102	29,1
	Primipare	39	11,1
	Paucipare	74	21,1
	Multipare	135	38,6
Antécédent personnel	Mastopathie	63	18
	Cancer du sein	3	0,9
Antécédent familial	Mastopathie	56	16
	Cancer du sein	36	10,3

Sur le plan clinique, le délai de consultation était de moins de 06 mois dans 94% (n=329), le nodule représentait le motif le plus fréquent de consultation dans 91,5% (n=320), suivi de l'écoulement mamelonnaire dans 8% (n=28).

Les motifs de consultation ainsi que les signes retrouvés à l'examen sont regroupés dans le **tableau IV**.

Tableau IV : Répartition des patientes selon les caractéristiques cliniques

Caractéristiques cliniques	Effectifs	%
Motif de consultation		
Douleur	2	0,6
Écoulement mamelonnaire	28	8
Nodule	320	91,4%
Signes cliniques		
Sein inflammatoire	73	21
Écoulement mamelonnaire	43	12
Adénopathie axillaire	70	20
Aspect de peau d'orange du sein	36	10,3
Ulcération du sein	24	7
Latéralité		
Sein droit	138	40
Sein gauche	173	49
Bilatéral	39	11
Siège de la lésion dans le sein		
QSE	151	43,1
QSI	68	19,4
QIE	21	6
QII	26	7,4
Rétroaréolaire	65	16
Tout le sein	19	5,4
Taille de la lésion		
Pas de lésion palpable	3	1
Nodule < 2cm	72	21
Nodule entre 2 et 5 cm	215	61
Nodule > 5cm	60	17

L'échographie mammaire a été réalisée dans 6% (n=21), les lésions étaient classées ACR3 dans 62% (n= 13). La mammographie a été rapportée dans 0,9% (n=03) dont 2 lésions classées ACR2 et 01 lésion ACR5.

La répartition selon la nature cytologique des lésions mammaires est répertoriée dans le **tableau V**. Le contrôle histologique a été réalisé dans 8,3% (n=29). Les résultats sont regroupés dans le **tableau VI**.

Les lésions bénignes représentaient 68,2% (n=239) et survenaient plus fréquemment en période d'activité génitale dans 86,2%, avec une fréquence plus élevée entre 15 et 35 ans dans 62,8% (p<0,001). Ces lésions étaient plus fréquentes chez les patientes instruites dans 79,5% (p<0,001) et chez les nulligestes dans 36,8% (p<0,001).

Tableau V : Répartition des patientes selon les résultats de la cytologie

Résultats de la cytologie		Effectifs	%
Lésion indéterminée		3	0,9
Cytologie non contributive		17	4,9
Lésions carcinomateuses		91	26
Lésions bénignes	Lésions épithélio-conjonctives	189	54
	Lésions inflammatoires	50	14,2

Tableau VI : Répartition des patientes selon les résultats du contrôle histologique

Résultats à l'histologie		Effectifs	%
Lésion carcinomateuse		11	38
Lésions bénignes	Adénofibrome	10	34,5
	Eczéma	1	3,4
	Mastopathie fibro-kystique	6	20,7
	Tumeur phyllode de bas grade	1	3,4
Total		29	100

Le délai de consultation était de moins de 06 mois dans 97,1% (p=0,0025). Sur le plan clinique, ces affections n'étaient pas associées à des signes d'inflammation du sein dans 84,5% (p<0,001) ni à l'existence d'une adénopathie axillaire dans 89,1% (p<0,001). Elles étaient localisées à gauche dans 43,9% (p=0,016), précisément au QSE dans 45,6% (p=0,036). La taille du nodule était comprise entre 2 et 5 cm dans 65,3% (p<0,001).

Quant aux lésions carcinomateuses, elles représentaient 26% (n=91) et survenaient plus fréquemment entre 35 et 55 ans dans 60,6% (p<0,001). Ces lésions étaient plus enregistrées chez les patientes non instruites dans 53,8% (p<0,001) et chez les multipares dans 68,1% (p<0,001).

L'ATCD personnel de cancer était significativement associé à la présence de lésions malignes dans 66,7% (p=0,32).

Le délai de consultation était de moins de 06 mois dans 85,7% ($p=0,0025$). L'existence d'une inflammation dans 47,9%, d'une adénopathie axillaire dans 58,6%, d'un phénomène de peau d'orange (**Figure 1**) dans 73,3% et d'ulcération (**Figures 2 & 3**) dans 75% étaient statistiquement associées à des lésions carcinomateuses ($p<0,001$).



Figure 1 : Patiente âgée de 44 ans reçue pour cytoponction du sein droit présentant une masse irrégulière avec phénomène de peau d'orange (Image HNN).



Figure 2 : Patiente âgée de 38 ans reçue pour cytoponction mammaire du sein gauche avec plusieurs ulcérations une rétraction du sein ainsi qu'une masse irrégulière prenant tout le sein (Image HNN).

Les lésions carcinomateuses étaient localisées à gauche dans 60,4% ($p=0,016$), particulièrement au QSE dans 39,6% ($p=0,036$) et mesuraient plus de 5 cm dans 38,5% ($p<0,001$).

Le contrôle histologique dans notre série était faible, 8,3% ($n=29$) des cytologies réalisées.



Figure 3 : Patiente âgée de 40 ans reçue pour cytoponction mammaire du sein gauche présentant une masse dure immobile de 8cm de grand axe avec épaissement cutané et rétraction mammaire (Image HNN).

Néanmoins, nous avons apprécié la valeur diagnostique de la cytologie après correspondance des résultats de la cytologie au contrôle histologique (**Tableau VII**). Ainsi, le taux de paires concordantes observé entre les résultats de la cytologie et ceux de l'histopathologie est de 92%, $K = 0,82$. La sensibilité était de 90%, la spécificité de 88%, la valeur prédictive positive de 83% et la valeur prédictive négative de 94%.

Tableau VII : Valeurs diagnostiques de la cytologie

Cytologie	Histologie		
	Lésion carcinoma teuse	Lésions bénignes	To tal
<i>Lésions carcinomateuses</i>	10	2	12
<i>Lésions bénignes</i>	1	16	17
Total	11	18	29

Les **figures 4 ; 5 ; 6** montrent quelques cas de contrôles histologiques chez des patientes âgées de 18 ans, 38 ans et 38 ans.

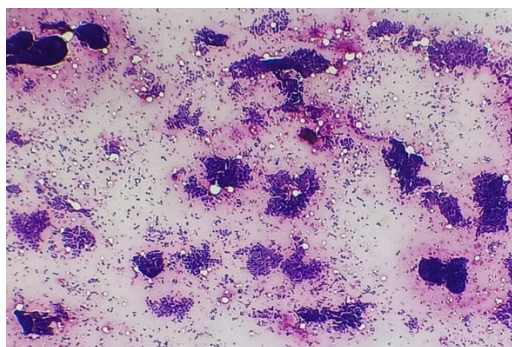


Figure 4 : HEX40. Patiente âgée de 18 ans. Image cytologique d'une lésion épithélio-conjonctive bénigne du sein. Plusieurs amas monocouches de cellules galactophoriques associées à des fragments de tissu conjonctif dans un fond séro-hématique et albumino-lipidique comportant des noyaux nus. Au contrôle histologique il s'agissait d'un adénofibrome (Image HNN).

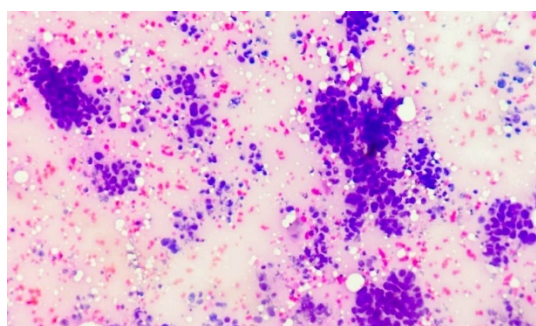


Figure 5 : HEX100. Patiente âgée de 38 ans. Image cytologique d'une lésion carcinomateuse montrant des amas pluridimensionnels de cellules épithéliales présentant des atypies cytonucléaires marquées. Le contrôle histologique a confirmé un carcinome mammaire de type non spécifique (Image HNN).

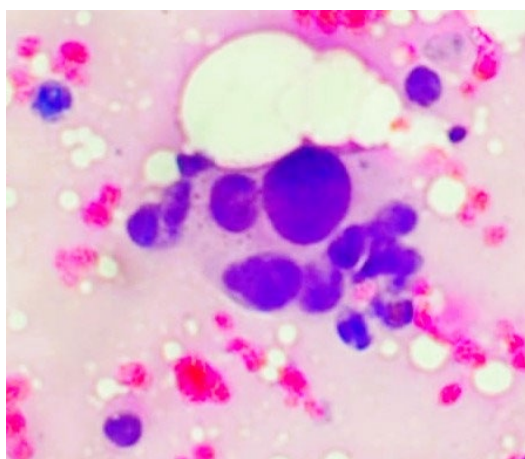


Figure 6 : HEX400. Patiente âgée de 38 ans. Image cytologique d'une lésion carcinomateuse montrant un amas dyscohésifs de cellules présentant des atypies cytonucléaires marquées. Le contrôle histologique a confirmé un carcinome mammaire de type non spécifique (Image HNN).

Discussion

La cytologie mammaire était la principale activité en cytopathologie dans notre laboratoire, représentant 41,56%. En effet, les affections mammaires sont assez fréquentes dans notre contexte et occupent une place importante dans les activités de notre service.

L'âge moyen des patientes dans notre étude était de 35 ans. Ce taux était superposable à ceux rapportés par d'autres auteurs de la sous-région [4,5]. Ce jeune âge pourrait s'expliquer par le fait que les affections mammaires peuvent survenir à tout âge, mais aussi dans notre contexte, la période d'activité génitale représentant 78% des cas dans notre étude est une période de couverture médicale importante (visites prénatales, visites de planning familial, bilan de contraception) où les femmes sont très souvent au contact avec le personnel médical. En effet, les patientes ayant fait usage de contraception représentaient 29,1%, bien au-dessus de la moyenne nationale, 18,1% en 2017 selon les données de l'Institut national de la Statistique [6].

Nous n'avons pas enregistré de patient de sexe masculin dans notre étude. La rareté des affections mammaires chez le sexe masculin s'explique par le caractère atrophique de la glande, la finesse des canaux galactophores, l'absence d'acini et l'abondance du tissu fibreux [7]. Les lésions bénignes représentant 68,2% étaient l'apanage de la femme en période d'activité génitale dans 86,2% comme rapporté par d'autres auteurs [3,9]. La fréquence élevée chez les femmes instruites (79,5%) et des délais de consultation de moins de 06 mois (97,1%) reflètent probablement l'impact des campagnes de sensibilisation. Cependant, la taille du nodule à la consultation comprise entre 2 et 5 cm dans 65,3%, témoigne d'une insuffisance de l'autopalpation des seins comme méthode de détection précoce de ces lésions [8]. Au contrôle histologique, il s'agissait d'un adénofibrome dans 34,5%, survenant plus souvent chez les

nulligestes dans 36,8% comme décrits dans la littérature [3,8-10].

Les lésions carcinomateuses représentaient 26% de notre échantillon. Cette fréquence était variable selon le type d'échantillon, campagne de dépistage avec une fréquence de 7,76 % [11] ou évaluation d'une masse tumorale avec 57% [12]. Ces lésions survenaient plus entre 35 et 55 ans, 60,6% dans notre étude. L'âge relativement jeune dans notre contexte est rapporté par plusieurs auteurs de la sous-région [1,13,14]. Les patientes étaient multipares dans 68,1% dans notre étude. Cette prédominance de multipares avait déjà été observée par d'autres auteurs africains [15]. Classiquement, la multiparité et les longues périodes d'allaitement seraient des facteurs de diminution du risque [14]. Ces patientes étaient non instruites dans 53,8% dans notre étude. L'une des conséquences est la découverte tardive des lésions mesurant plus de 5 cm dans 38,5% associées à une inflammation dans 47,9%, une adénopathie axillaire dans 58,6%, un phénomène de peau d'orange dans 73,3% et une ulcération dans 75%. Ces caractéristiques épidémio-cliniques doivent justifier l'intensification et l'amélioration des contenus des messages de sensibilisation qui doivent être adaptés à toutes les cibles afin d'améliorer le pronostic de ces lésions [1,8,14].

Qu'elles soient bénignes ou malignes, les lésions siégeaient à gauche dans 49% dans cette étude comme rapportée par d'autres auteurs [8,10]. Cependant la survenue de tumeurs ne semble pas liée à la latéralité [8]. La prédominance d'un sein par rapport à l'autre pourrait s'expliquer par le fait qu'un des deux seins soit plus sollicité pendant l'allaitement [10].

La concordance des examens cytologiques avec les examens histologiques était de 92%, avec un degré de concordance $K=0,82$ dans notre étude, superposable à celui d'autres auteurs [3,16]. La sensibilité et la spécificité dans notre étude étaient de 90% et 88% respectivement, bien que

ces valeurs ne s'appliquent strictement qu'au sous-groupe contrôlé histologiquement. La cytoponction à l'aiguille fine avec examen cytologique est un bon examen d'orientation diagnostique, surtout dans les zones de faible accessibilité aux moyens diagnostiques modernes de confirmation [3,12].

Conclusion

La cytologie mammaire dans notre contexte est encore largement indiquée et accessible. C'est une méthode rapide, simple avec une bonne fiabilité des résultats permettant une meilleure orientation du clinicien sur la nature de la lésion mammaire. Cependant un contrôle histologique est souvent nécessaire, surtout en cas de lésions malignes afin de garantir une meilleure prise en charge du patient.

Conflit d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Références

1. Nayama M, Nouhou. H, Souna-Madougou K, Idi N, Garba M, Tahirou A, Touré A. Cancers gynécologiques et mammaires : aspects épidémiologiques et histologiques dans le service d'anatomie et cytologie pathologique de la faculté des sciences et de la sante de Niamey Niger. *Mali Med.* 2006;21(3):43–49.
2. Senghor F, Ndiade A, Diatta AL. Bilan de cytologie mammaire à l'hôpital régionale Heinrich Lubke de Diourbel de 2019 à 2021. *Morphologie.* 2023;107(359).
3. Yaude SA, Mama Sy D, Folligan K, Touré I, Kanga AA, Kouacou BNFA et al. Apport de la cytoponction dans la prise en charge des tumeurs mammaires : 15 années de pratique du laboratoire de cytologie et d'anatomie pathologique d'une polyclinique d'Abidjan de janvier 2000 à décembre 2014. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin.* 2017;026:41-45.

4. Komboigo BE, Sawadogo YA, Zamane H, Ouatarara A, Kain P, Kiemtor ES et al. Pathologies mammaires dans le Service de Gynécologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo : épidémiologie, diagnostic et pronostic. *Journal de la SAGO*. 2017;18(2):6-11.
5. Chiragkumar LP, Rajesh KKJ, Upenda AP. Breast lumps in a teaching hospital: A 5 years study. *National Journal of Medical Research*. 2014;4(1):65-67.
6. Institut National de la Statistique. Enquête Nationale sur la Fécondité et la Mortalité des Enfants de Moins de Cinq Ans. En ligne, consulté le 02 décembre 2025. https://www.stat-niger.org/?publication_recente=enquete-nationale-sur-la-fecondite-et-la-mortalite-des-enfants-de-moins-de-cinq-ans
7. De Jesus MA, Fujita M, Kim KS, Goldson AL. Retrospective analysis of breast cancer among young African American females. *Breast Cancer Res Treat*. 2003;78(1):81-7.
8. Kane Gueye SM, Gueye M, Coulibaly MT, Mahtouk D, Moreau JC. Tumeurs bénignes du sein à l'unité de sénologie du Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec de Dakar (Sénégal). *Pan Afr Med J*. 2017;27:251.
9. Tré-Yao M, Yao GV, Koffi KE, Effi AB, Kouassi LJ, Diabaté Z et al. Prise en charge des lésions mammaires à Abidjan par la cytoponction : corrélation cytopathologie-histopathologie. *Rev int sc méd*. 2011;13(3):70-73.
10. Diallo M, Diallo S, Camara M, Diallo F, Diallo Y, Diaw S. Les tumeurs du sein : épidémiologie, clinique, anatomie pathologique et pronostic. *Médecine Afr Noire*. 1996;43(5): 298-301.
11. Guegang E, Moifo B, Belley Priso E, Sando Z, Sandjong I, Tebeu P et al. Apport de la mammographie et de l'anatomopathologie dans la recherche des lésions tumorales mammaires au cours d'une campagne de dépistage et de diagnostic de masse à Yaoundé (Cameroun). *Journal Africain d'Imagerie Médicale*. 2011;7(4):345-414.
12. Akele-Akpo MT, JL Olory Togbe, F Seidou F, Brun LV, Mehinto D, Codo R, Egue M. Valeur de la cytologie extemporanée en pathologie tumorale mammaire au laboratoire d'anatomie pathologique de la FSS de Cotonou a propos de 44 cas de 2007 à 2015. *Revue Africaine de Pathologie*. 2017;16(2):22-28.
13. Ngo Pambe CJ, Hamdja M, Mayemi ER, Kemfang Ngowa JD, Sando Z, Mendimi Nkodo JM. Aspects Anatomopathologiques du Cancer du Sein au Cameroun de 2008 à 2015. *Health Sci. Dis*. 2024;25(3):1-5.
14. Belley Priso E, Nguemgne C, Nana Njamien T, Egbe Obenchemti T, Mouné A. Profil Épidémiologique et Clinique de la Pathologie Mammaire à L'Hôpital Général de Douala (Cameroun). *Health Sci. Dis*. 2010;11(2):1-3.
15. Sano DI, Cisse R, Dao B, Lankoande J, Traore SSL, Soudre RB, Sanou A. Le cancer du sein : problèmes diagnostiques et thérapeutiques au CHU de Ouagadougou. *Médecine d'Afrique Noire* 1998;45(5):297-301.
16. Tre-Yavo M, Sakho SS, Mensah Ado I, Yao Gngangoran V, Laurent L, Ehouman A, Echimane KA. La cytoponction des tumeurs malignes du sein bilan du laboratoire de cytologie du chu d'Abidjan. *Médecine d'Afrique Noire*. 1992;39(1):62-67.