

Publication

Titre : VALEUR DE LA CYOLOGIE EXTEMPORANEE EN
PATHOLOGIE TUMORALE MAMMAIRE AU LABORATOIRE
D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE DE LA FSS DE COTONOU A
PROPOS DE 44 CAS DE 2007 A 2015.

Auteurs : MT AKELE-AKPO, JL OLORY TOGBE, F SEIDOU, LV
BRUN, D MEHINTO, R CODO, M EGUE

Dans ce numéro

Articles originaux

Profil histo-épidémiologique des cancers du sein: à propos de 497 cas observés à Cotonou (Bénin).

Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de la santé au travail face au cancer du sein: cas de l'office de santé des travailleurs (OST) de Ouagadougou (Burkina Faso).

Tumeurs malignes primitives non épithéliales du sein diagnostiquées à Ouagadougou: aspects anatomopathologiques (Burkina Faso).

Valeur de la cytologie extemporanée en pathologie tumorale mammaire au laboratoire d'anatomie pathologique de la FSS de Cotonou à propos de 44 cas de 2007 A 2015 (Bénin).

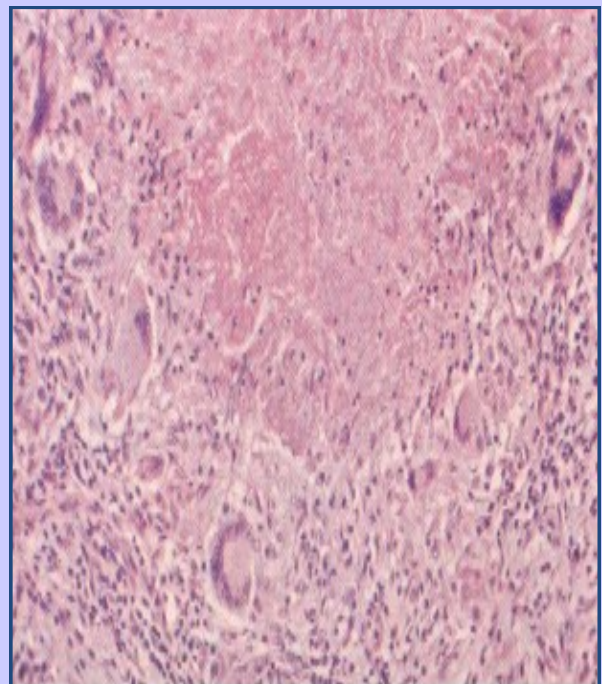
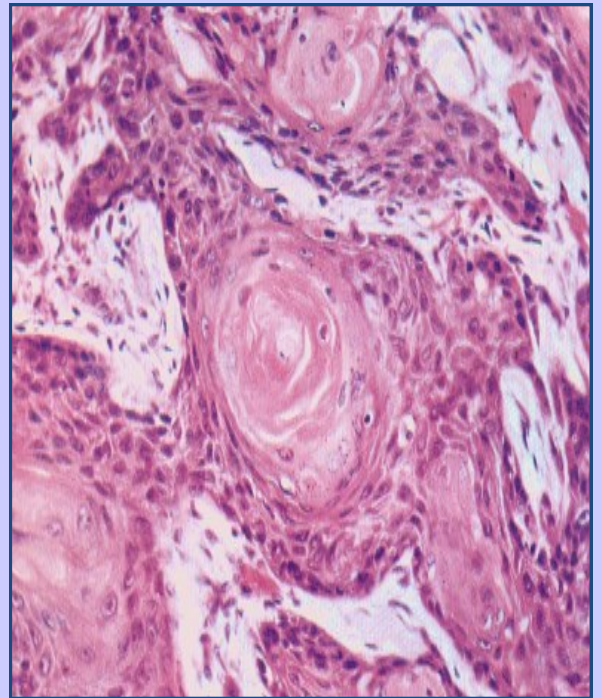
Dépistage et diagnostic précoce des cancers du sein au Burkina Faso: évaluation des connaissances, aptitudes et pratiques des agents de santé (Burkina Faso).

Profil histo-épidémiologique des métastases cancéreuses au Togo: à propos de 393 cas colligés de 1988 à 2013 au laboratoire d'anatomie pathologique du CHU Sylvanus Olympio de Lomé (Togo).

Cas anatomo-cliniques

Lymphome B agressif de type Burkitt simulant un sarcome de la jambe : à propos d'un cas diagnostiqué chez un enfant à Ouagadougou et revue de la littérature. (Burkina Faso).

Une présentation inhabituelle péritonéale et pseudo-tumorale de l'*Histoplasmosis africain* (Sénégal).



Revue Africaine
de
PATHOLOGIE

COMITE DE REDACTION

DIRECTEUR DE PUBLICATION

Armand EHOUMAN

REDACTEUR EN CHEF

DIOMANDE Mohenou Isidore J.M.

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT

EFFI A. Benjamin

SECRETARIAT DE REDACTION

Responsable : DOUKOURE Brahima

Adjoint: NDAH Kouamé Justin

Membres : KOFFI Kouakou Emmanuel

YAO Gngangoran Victor

KOUYATE Mohamed

**COMITE SCIENTIFIQUE
ET DE LECTURE**

BAYO S (Bamako)

COINDRE JM (Bordeaux)

D'HORPOCK AF (Abidjan)

DARBOUX R (Cotonou)

EHOUMAN A (Abidjan)

FLEJOU JF (Paris)

HONDE M (Abidjan)

MICHIELS JF (Nice)

NAPO-KOURA G (Lomé)

SAINT-ANDRE JP (Angers)

SOUDRE R (Ouagadougou)

WOTO-GAYE G (Dakar)

MEMBRES CORRESPONDANTS

AKELE MT (Cotonou)

BAYO S (Bamako)

WOTO-GAYE G (Dakar)

DIOP M (Nouakchott)

ESSAME JL (Yaoundé)

KOFFI B (Bangui)

KOULIBALY M (Conakry)

NAPO-KOURA G (Lomé)

PEKO JF (Brazzaville)

NOUHOU H (Niamey)

SOUDRE R (Ouagadougou)

Revue Africaine
de
PATHOLOGIE

Sommaire

ARTICLES ORIGINAUX

Profil histo-épidémiologique des cancers du sein: à propos de 497 cas observés à Cotonou (Bénin). F SEIDOU, MC BALLEY, LV BRUN, M EGUE, MT AKELE AKPO	3 - 8
Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de la santé au travail face au cancer du sein: cas de l'office de santé des travailleurs (OST) de Ouagadougou (Burkina Faso). MS SANON-LOMPO, N ZONGO, V OUEDRAOGO, A COMPAORE, FA OUEDRAOGO; OM LOMPO	9 - 15
Tumeurs malignes primitives non épithéliales du sein diagnostiquées à Ouagadougou: aspects anatomopathologiques (Burkina Faso). A LAMIEN-SANOU, AS OUEDRAOGO, KR MILLOGO, S LOMPO-SANON, V KONSEGRE, FAHA IDO, I SAVADOGO, OM LOMPO	16 - 21
Valeur de la cytologie extemporanée en pathologie tumorale mammaire au laboratoire d'anatomie pathologique de la FSS de Cotonou à propos de 44 cas de 2007 A 2015 (Bénin). MT AKELE-AKPO, JL OLORY TOGBE, F SEIDOU, LV BRUN, D MEHINTO, R CODO, M EGUE	22 - 28
Dépistage et diagnostic précoce des cancers du sein au Burkina Faso: évaluation des connaissances, aptitudes et pratiques des agents de santé (Burkina Faso). MS SANON-LOMPO, N ZONGO, HA BAMBARA, B PODA	29 - 41
Profil histo-épidémiologique des métastases cancéreuses au Togo: à propos de 393 cas colligés de 1988 à 2013 au laboratoire d'anatomie pathologique du CHU Sylvanus Olympio de Lomé (Togo). K AMEGBOR, K DOH, T DARRE, K KANWORE, E MOSSI, K FOLLIGAN, G NAPO-KOURA	42 - 46
CAS ANATOMO-CLINIQUES	
Lymphome B agressif de type Burkitt simulant un sarcome de la jambe: à propos d'un cas diagnostiqué chez un enfant à Ouagadougou et revue de la littérature (Burkina Faso). FAHA IDO, AS OUÉDRAOGO, I SAVADOGO, AR OUÉDRAOGO, WN RAMDÉ, S OUATTARA, A LAMIEN-SANOU, OM LOMPO, BR SOUDRÉ	47 - 52
Une présentation inhabituelle péritonéale et pseudo-tumorale de l'<i>Histoplasme africaine</i> (Sénégal). I THIAM, K DOH, C DIAL, S KA, G WOTO GAYE	53 - 57
INSTRUCTIONS AUX AUTEURS.....	58 - 60
TARIFS D'ABONNEMENT.....	61

VALEUR DE LA CYTOLOGIE EXTEMPORANEE EN PATHOLOGIE TUMORALE MAMMAIRE AU LABORATOIRE D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE DE LA FSS DE COTONOU A PROPOS DE 44 CAS DE 2007 A 2015.

MT AKELE-AKPO¹, JL OLORY TOGBE², F SEIDOU¹, LV BRUN³,
D MEHINTO², R CODO¹, M EGUE¹

RESUME

Introduction : L'étude avait pour but d'évaluer la performance diagnostique de la cytologie extemporanée en pathologie mammaire. Elle a duré huit (08) années et a concerné 44 patientes. **Matériel et méthodes :** Les prélèvements cellulaires ont été effectués par grattage de la surface de section de la lésion. Le grattage a été pratiqué avec le petit côté d'une lame porte-objet et le prélèvement a été étalé sur une deuxième lame porte-objet. La coloration a été faite par la méthode de Papanicolaou modifiée dans la durée. **Résultats :** L'examen cytologique extemporané a diagnostiqué 26 cas de lésions malignes et 18 cas de lésions bénignes. A l'histologie de contrôle, 25 cas (environ 57%) de lésions malignes ont été confirmées. La sensibilité de l'examen cytologique extemporané était de 100 (25/25) et la spécificité de 94,7 (18/19). La valeur prédictive positive était de 96,1 (25/26) et la valeur prédictive négative de 100,0 (18/18). **Conclusion :** Cette étude confirme la fiabilité et l'intérêt de la cytologie extemporanée dans la prise en charge des tumeurs mammaires surtout lorsqu'on ne dispose pas du matériel pour examen extemporané en usage dans les laboratoires équipés.

Mots clés: Cytologie, Examen extemporané, Tumeur du sein

SUMMARY

Introduction: The study was to evaluate the diagnostic performance of the extemporaneous cytology in breast pathology. It lasted eight (08) years and involved 44 patients. **Materials and Methods:** Cell samples were collected by scraping the sectional area of the lesion. The scraping was performed with the short side of a glass slide and the sample was spread on a second microscope slide. The coloring was done by the Papanicolaou method changed over time. **Results:** The intraoperative cytology diagnosed 26 cases of malignant lesions and 18 cases of benign lesions. A histology test, 25 cases (about 57%) of malignant lesions were confirmed. The sensitivity of the extemporaneous cytology was 100.0 (25/25) and specificity of 94.7 (18/19). The positive predictive value was 96.1 (25/26) and negative predictive value of 100.0 (18/18). **Conclusion:** This study confirms the reliability and value of the extemporaneous cytology in the management of breast tumors especially when you do not have to review the material in use in extemporaneous equipped laboratories.

Keywords: Cytology, extemporaneous examination, breast tumor

1- Laboratoire d'Anatomie pathologique, Faculté des Sciences de la Santé Cotonou (Bénin)
2- Centre National Hospitalier Universitaire/HKM (Bénin)
3- Centre Hospitalier Départemental du Borgou (Bénin)

Correspondance: Marie-Thérèse AKELE AKPO
Email : makandjou@netcourrier.com

INTRODUCTION

L'examen extemporané standard est un examen histologique qui se veut rapide et qui se fait sur des prélèvements tissulaires frais. Le prélèvement tissulaire est introduit dans l'histokinett, appareil équipé d'un système de congélation rapide et d'un microtome incorporé qui en permet la coupe fine de quelques microns d'épaisseur. La coupe tissulaire ainsi obtenue est récupérée sur une lame porte-objet, que l'on colore en quelques minutes avant de la soumettre à la lecture au microscope. A défaut de cet équipement le recours à la cytologie extemporanée a eu lieu. La mortalité par cancer du sein constitue un sujet de grande préoccupation pour la femme dans le monde. Selon Gombe, une africaine sur quinze (1/15) court le risque de développer au cours de sa vie un cancer du sein (1). Le cancer du sein est l'une des tumeurs malignes les plus fréquentes au Bénin car il représente 14% des différents types de cancers enregistrés par Zinsou et al. (2). Il occupe le deuxième rang parmi les cancers gynécologiques après le cancer du col de l'utérus. Le cancer du sein est évoqué cliniquement à la palpation d'une masse intra parenchymateuse adhérente aux plans superficiel et profond. Le pathologiste établit le diagnostic des lésions à partir des prélèvements cellulaires et / ou tissulaire. L'étude des prélèvements cellulaires relève de la cytopathologie et celle des prélèvements tissulaires de l'histopathologie. L'étendue de l'acte chirurgical est conditionnée par un diagnostic exact cytopathologique ou histopathologique lorsqu'il est effectué en pré ou peropératoire. Les différentes techniques qui conduisent à ces diagnostics sont les techniques histopathologiques, lorsqu'elles sont pratiquées sur des prélèvements biopsiques ou sur des pièces opératoires (nodulectomie, quadrantectomie, mammectomie) et les techniques cytopathologiques lorsqu'elles sont réalisées sur des prélèvements cellulaires obtenus par ponction de masses tissulaires ou par raclage de la surface de section de la lésion. La ponction de masses se fait à l'aide d'une aiguille fine, montée sur seringue. Le suc aspiré est soumis à l'étude cytopathologique de routine après étalement sur des lames porte-objet. Au Bénin, la biopsie des lésions

mammaires par trocard n'est pas encore vulgarisée. L'examen extemporané sert à guider le chirurgien pour l'ablation de la tumeur en s'assurant qu'il passe par le tissu sain. En progressant avec le bistouri pendant l'acte chirurgical le chirurgien interroge le pathologiste sur des zones suspectes en lui envoyant des fragments tissulaires prélevés à ces endroits. Le besoin d'un tel examen extemporané a commencé à se faire sentir au CNHU/HKM de Cotonou. Le pathologiste a proposé aux chirurgiens la cytologie extemporanée en l'absence d'histokinett qui est un matériel onéreux dont il faut assurer la maintenance.

L'objectif général de ce travail était de comparer les diagnostics obtenus à la cytologie extemporanée sur une série de prélèvements aux résultats obtenus à l'examen histologique de contrôle. Les objectifs spécifiques étaient les suivants:

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des patientes examinées,
- Calculer la proportion des tumeurs malignes du sein diagnostiquées à partir de la technique de la cytologie extemporanée et de l'examen histologique de contrôle,
- Evaluer la performance de l'examen par cytologie extemporanée en pathologie tumorale mammaire.

MATERIEL ET METHODES

L'étude s'est déroulée dans le Laboratoire d'Anatomie Pathologique et de Cytopathologie (L.A.P.C) de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou et celui de la Cité Houéyiho, à Cotonou. Il s'agissait d'une étude rétrospective qui s'est étalée sur la période allant de Janvier 2007 à Février 2015. Nous avons pris en compte tous les dossiers qui ont fait l'objet d'une cytologie extemporanée. Au total 44 cas ont été recensés. La procédure de collecte des données était basée sur un dépouillement de dossiers et un entretien avec les chirurgiens. Le dépouillement a été manuel et le traitement des données a été réalisé grâce au logiciel Epi data 3.2 fr et Epi Info 3.3.6.

La réalisation de la cytologie extemporanée a suivi les étapes suivantes: *Dans un premier temps le chirurgien a réalisé la tumorectomie. Le prélèvement a été immédiatement acheminé sans fixation au laboratoire

d'anatomie pathologique. On a effectué une section à travers la pièce chirurgicale en passant par la lésion. A l'aide du petit bord d'une lame porte-objet on a gratté délicatement la surface de la lésion pour recueillir du matériel cellulaire. Ce prélèvement cellulaire a été ensuite étalé sur une autre lame porte-objet sans exercer de pression et en évitant de faire des mouvements d'aller-retour pour ne pas écraser les cellules. Les lames ainsi réalisées ont été rapidement introduites dans un bain d'éthanol à 70° pendant 4 minutes pour la fixation des cellules. La coloration du matériel cellulaire se fait ensuite selon la méthode de Papanicolaou modifiée comme indiqué sur la figure 1. *Après avoir fait passer les lames à travers les différents bains, la préparation cellulaire a été recouverte et protégée par une lamelle qui a été fixée par un produit de montage, l'Eukitt. *Les lames ont été alors soumises à l'analyse au microscope optique par l'anatomopathologiste. Le diagnostic était basé sur les caractères cytologiques de la cancérisation qui sont l'hyperchromatie avec l'irrégularité de la chromatine, l'anisocaryose et l'anisocytose, l'irrégularité de la

membrane nucléaire ou du contour nucléaire, les multi nucléations, les mitoses anormales, la proéminence nucléolaire, l'augmentation du rapport nucléocytoplasmique. Certaines de ces caractéristiques peuvent être absentes. Le diagnostic retenu était communiqué au bloc opératoire par téléphone. La durée totale de la technique jusqu'au résultat est de 10 à 15 minutes. Lorsque le diagnostic cytopathologique indiquait une tumeur bénigne le chirurgien mettait fin à l'opération. Le reste du nodule était conservé dans du formol à 10% pour la confirmation du diagnostic par la technique histologique en paraffine de routine avec la coloration par l'Hémalun-Eosine. Par contre lorsque le diagnostic indiquait une tumeur maligne la mastectomie totale était pratiquée de suite. La pièce c'est-à-dire la glande mammaire avec le curage ganglionnaire était envoyée au laboratoire d'anatomie pathologique pour une étude plus approfondie portant sur l'ensemble des prélèvements, y compris les ganglions en vue d'évaluer l'extension locorégionale de la lésion et fournir certains éléments pour le pronostic vital de la patiente.

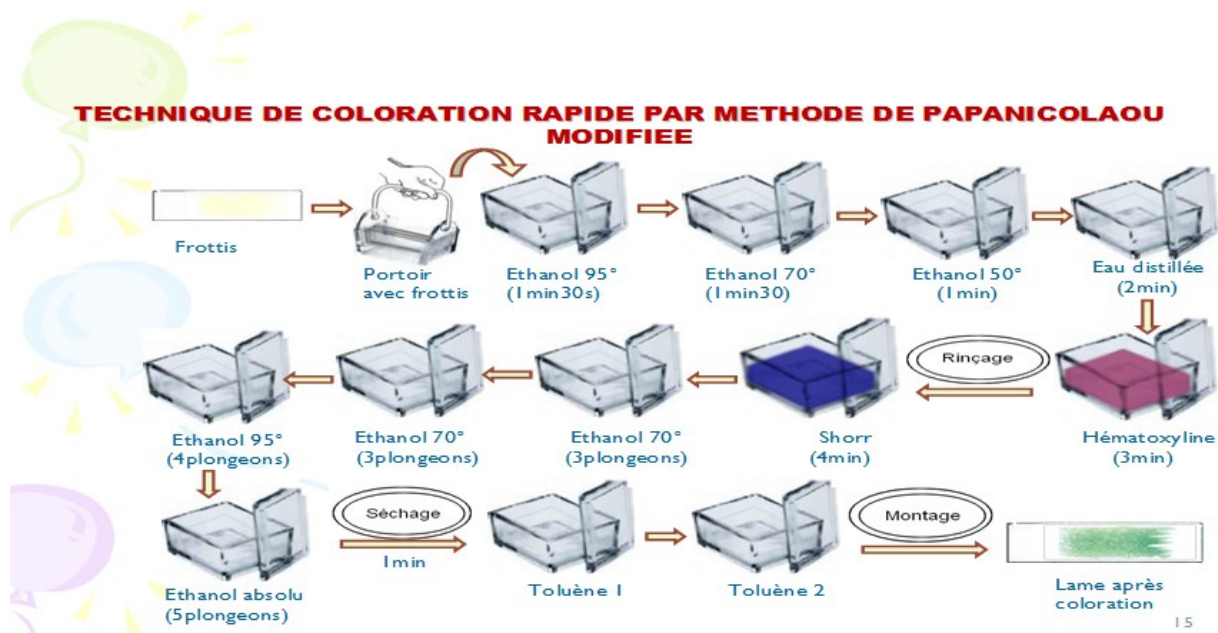


Figure 1: Technique de coloration de la cytopathologie extemporanée par la méthode de Papanicolaou modifiée

RESULTATS

L'expérience avait porté sur des patients candidats à une tumorectomie mammaire. Sur une période de huit (08) années de collecte de données, 44 sujets avaient bénéficié de l'examen de la cytologie extemporanée suivi de la confirmation histologique.

Aspects épidémiologiques

Répartition des sujets enquêtés selon le sexe
Les 44 sujets enquêtés étaient tous de sexe féminin.

Répartition des sujets enquêtés par tranches d'âge: Sur les 44 patientes enquêtées, les patientes âgées de 44 à 54 ans étaient plus représentées soit une proportion de 31,8%. La moyenne d'âge était de 48,5 ans \pm 10,7 ans. L'âge minimum était de 24 ans et le maximum de 76 ans. Toutes ces informations sont retrouvées dans le tableau I.

Tableau I: Répartition des sujets enquêtés par tranches d'âge

Tranche d'âge (an)	n	%
[24 - 34[03	6,8
[34 - 44[12	27,3
[44 - 54[14	31,8
[54 - 64[12	27,3
[64 - 76]	03	6,8
Total	44	100,0

Répartition des cas de ECE selon l'année de notification: Sur les 44 cas enregistrés au cours des huit années de collecte de données, l'année 2013 était l'année où un nombre important de cas (13 cas) d'examen de cytologie extemporanée avaient été notifiés. Voir figure 2.

Aspects anatomopathologiques

Répartition des sujets enquêtés selon le site primitif de la tumeur: Sur les 44 cas étudiés, les nodules étaient localisés plus sur le sein gauche soit une proportion de 50%. Voir tableau II.

Tableau II: Répartition des sujets enquêtés selon le site primitif de la tumeur.

Site primitif	n	%
Sein droit	09	20,5
Sein gauche	22	50,0
Sein SAI	13	29,5
Total	44	100,0

SAI : Sans Autre Indication

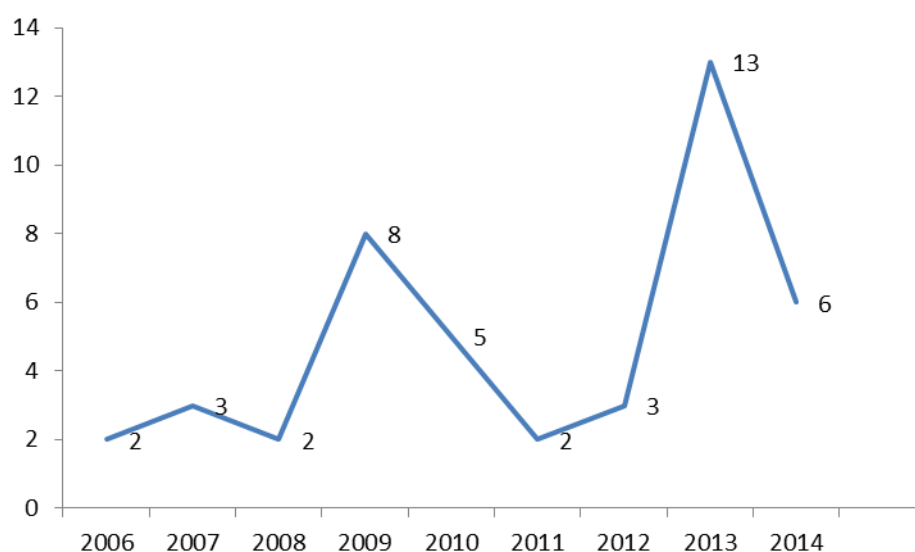


Figure 2: Répartition des cas de ECE selon les an-

Répartition des sujets enquêtés selon le résultat de l'examen par la cytologie extemporanée: Sur les 44 cas étudiés, la cytologie extemporanée avait révélé une tumeur maligne dans 26 cas soit une proportion de 59,1%. Voir (Tableau III).

Tableau III: Répartition des sujets enquêtés selon le résultat de la cytologie extemporanée.

Résultat de la cytologie extemporanée	n	%
Lésion bénigne	18	40,9
Tumeur maligne	26	59,1
Total	44	100

Répartition des sujets enquêtés selon le résultat de l'histologie de contrôle: Sur les 44 sujets enquêtés, l'examen histologique des lésions avait diagnostiqué de tumeur maligne chez 25 cas soit une proportion de 56,8%. Voir (Tableau IV).

Tableau IV: Répartition des sujets enquêtés selon le résultat de l'histologie de contrôle

Résultat de l'examen	n	%
Lésion bénigne	19	43,2
Tumeur maligne	25	56,8
Total	44	100

Performance du test diagnostique de la cytologie extemporanée

Sur les 44 cas de l'étude, l'histologie, examen de référence, avait confirmé 25 sujets avec une tumeur maligne du sein sur les 26 identifiés par l'examen de la cytologie extemporanée.

Parmi les 26 cas de tumeur maligne diagnostiqués à la cytologie extemporanée, 25 ont été confirmés à l'examen histologique de contrôle: il s'agit des vrais positifs. Un cas était à considérer comme un faux positif : cette patiente ne présentait en réalité pas de tumeur maligne.

Les 18 tumeurs bénignes diagnostiqués à l'examen de la cytologie extemporanée ont été confirmés aussi par l'examen histologique : ce sont les vrais négatifs car l'absence de tumeur maligne est réelle chez ces patientes ; pas de faux cas négatifs. L'examen histologique permet le diagnostic de certitude d'une tumeur maligne, le pourcentage de tumeur maligne dans la série considérée était de 56,8% (25/44) (Tableau VI).

Tableau VI: Paramètres du test de performance de la valeur diagnostique de l'examen histopathologique

Paramètres	Valeur
Sensibilité (%)	100
Spécificité (%)	94,7
VPP (%)	96,1
VPN (%)	100

La sensibilité (Se) de l'examen cytopathologique était de 100 (25/25) et sa spécificité (Sp) de 94,7 (18/19). Ses valeurs prédictive positive (VPP) et négative (VPN) étaient respectivement de 96,1 (25/26) et 100 (18/18).

Tableau V: Comparaison des résultats de l'ECE et de l'histologie de con-

	Résultats de l'histologie de contrôle			Total
		Maligne	Bénigne	
Résultats de l'examen cytologie extemporanée	Maligne	25	01	26
	Bénigne	00	18	18
Total		25	19	44

DISCUSSION

Il s'agissait d'une étude rétrospective ayant portée sur 44 cas colligés en une période de huit années d'essai. Initié en 2007, cet examen a été beaucoup demandé par les chirurgiens en 2013. Ceci prouve l'intérêt progressif des chirurgiens pour cette technique qui vient combler le vide lié à l'absence de la pratique de l'examen extemporané en coupe congelée.

La cytologie extemporanée est relativement peu utilisée par rapport à l'examen extemporané en coupe congelée qui reste la technique de référence (3-4). Ceci est particulièrement bien illustré dans le numéro spécial « Examens extemporanés » de décembre 2005 des « Archives of Pathology and Laboratory Medicine ». En effet parmi quatorze (14) articles concernant l'examen extemporané, cinq (5) articles citent la cytologie comme outil diagnostique (5-6), et seulement trois (3) décrivent l'utilisation de la CE comme complément des extemporanés en coupe congelée (7,8).

Dans le contexte africain où il se pose souvent des problèmes de disponibilité du matériel nécessaire pour la pratique de l'extemporané en coupe congelée, la cytologie extemporanée par sa réalisation facile et simple, reste une alternative à développer.

Dans notre série la cytologie extemporanée a permis de diagnostiquer 26 cas de tumeur maligne et 18 lésions bénignes. Au contrôle histologique sur les 26 cas de tumeurs malignes à l'ECE, 25 cas ont été confirmés. L'histologie a donc révélé un cas de faux positif. Eu égard aux résultats de notre étude la cytologie extemporanée est fiable. Dans des études similaires, *TILLE et al* (3), ont rapporté respectivement une spécificité de 98,8 % et 100% et une sensibilité de 43,2% et 75%. *JONES et al* (5) quant à eux ont montré une sensibilité de plus de 95%. Ces taux sont relativement proches de ceux de notre étude et témoignent de la fiabilité de la cytologie extemporanée. Selon Gupta et al, pour des pathologistes expérimentés en cytopathologie, la CE peut atteindre la même fiabilité qu'une traditionnelle coupe congelée (8). Par ailleurs nous convenons que le degré de différenciation de la tumeur peut influencer sur le diagnostic cytologique sachant qu'une tumeur bien différenciée

avec peu d'atypies cyto-nucléaires peut être prise à tort pour une lésion bénigne.

Enfin la cytologie extemporanée sur nodules de sein, présente plusieurs avantages: * Une prise en charge précoce des pathologies mammaires. En effet un diagnostic histologique de routine dure en moyenne trois semaines à 1 mois à cause de la demande importante et du nombre restreint de pathologistes, soit trois pour tout le Bénin. * Une réduction totale des reprises des interventions chirurgicales qui peuvent être à l'origine de métastases car le résultat de la cytologie extemporanée conditionne la mastectomie. * un coût très réduit de la prise en charge thérapeutique.

CONCLUSION

Cette étude offre un outil de diagnostic très intéressant aux pathologistes et aux chirurgiens. Elle a concerné 44 patientes sur huit (08) années. La cytologie extemporanée est en effet, une technique qui fournit une analyse nucléaire précise et détaillée. A l'issue de cette étude, une sensibilité de 94,6%, une spécificité de 100% et une valeur prédictive positive de 96,1% ont été trouvées. La fiabilité diagnostique et l'utilité de la cytologie extemporanée sont donc bien démontrées pour les lésions du sein qui doivent être examinées rapidement pour aider le chirurgien à prendre une décision. La technique est simple et ne nécessite pas un matériel lourd qu'il faut entretenir contrairement à l'histologie extemporanée en coupe congelée. Enfin le développement de la cytologie extemporanée nécessite qu'une attention particulière lui soit accordée au cours de la formation des jeunes pathologistes.

REFERENCES

- 1- Gombe MC, Tat Y, Mobengo J, Rivière-cazaux P, Nkoua H, Mbon JB, et al. Les cancers gynécologiques et mammaires à Brazzaville. Réflexions à propos de 195 cas. Rev Méd Côte d'Ivoire 1984, 18 : 15 - 23.
- 2- Zinsou CP, Fourn L, Zohoun T. Aspects épidémiologiques des cancers au centre national hospitalier et universitaire de Cotonou. Médecine d'Afrique Noire 1990 ; 37 : 5

- 3- Acs G, Baloch ZW, LiVolsi VA. Intraoperative consultation: an historical perspective, *Semin Diagn Pathol* 2002; 19 : 190-1.
- 4- Gal AA. The centennial anniversary of the frozen section technique at the Mayo Clinic. *Arch Pathol Lab Med* 2005; 129: 1532-5.
- 5- Coffey D, Kaplan AL, Ramzy I. Intraoperative consultation in gynecologic pathology. *Arch Pathol Lab Med* 2005; 129: 1544-57.
- 6- Truong LD, Krishnan B, Shen SS. Intraoperative pathology consultation for kidney and urinary bladder specimens. *Arch Pathol Lab Med* 2005; 129: 1585601.
- 7- Adesina AM. Intraoperative consultation in the diagnosis of pediatric brain tumors. *Arch Pathol Lab Med* 2005; 129: 1653-60.
- 8- Powell SZ. Intraoperative consultation, cytologic preparations, and frozen section in the central nervous system. *Arch Pathol Lab Med* 2005; 129: 1635-52.

ENVOYEZ VOS TRAVAUX SCIENTIFIQUES

POUR PUBLICATION A

Revue Africaine de PATHOLOGIE

18 B.P. 782 Abidjan 18 - Côte d'Ivoire

e-mail: revueafricainedepathologie@yahoo.fr

REVUE INTERNATIONALE DE SPECIALITE

D'ANATOMO-CYTO-PATHOLOGIE

ET DISCIPLINES APPARENTÉES

TARIFS D'ABONNEMENT

Revue Africaine
de
PATHOLOGIE

Tarifs 2017-2018:

Afrique.....	60.000 F CFA (91 euros)
France.....	70.000 F CFA (107 euros)
Autres	80.000 F CFA (122 euros)

Revue Africaine de PATHOLOGIE

Fiche d'abonnement 2017-2018

à adresser à:

Revue Africaine de Pathologie, service Abonnement
18 B.P. 782 Abidjan 18

NOM et Prénoms:
(ou Etablissement)
Profession:
Adresse:
(Destinataire de la Revue)
Date:Cachet et signature:

Les abonnements débutent à la date de la commande. Ils assurent le service de deux numéros annuels et donnent droits aux numéros spéciaux susceptibles d'être publiés en cours d'année.