



ARTICLE ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

Apport de la biopsie radioguidée dans le diagnostic étiologique des masses thoraciques et abdominales de l'adulte à Lomé (Togo).

Contribution of radio-guided biopsy to the etiological diagnosis of thoracic and abdominal masses in adults in Lomé (Togo).

NTANKEU TANKOUA Prince Parfait^{1*}, DAGBE Massaga², GBANDE Pihou³, TCHAOU Mazamaesso³, ADJENOU Komlanvi Eteh Victor¹

¹: Service de Radiologie du Centre Hospitalier Universitaire Campus Lomé (Lomé, TOGO)

²: Service de Radiologie Centre Hospitalier Universitaire de Kara, (Kara, TOGO)

³: Service de Radiologie du Centre Hospitalier Régional de Sokodé (Sokodé, TOGO)

Mots-clés :

Biopsie radioguidée, efficacité, abdominale thoracique, adulte, Togo

Keywords:

Radioguided biopsy, efficiency, abdominal, thoracic, adult, Togo

***Auteur correspondant**

Dr NTANKEU TANKOUA
Prince Parfait
Service de Radiologie
Centre Hospitalier Universitaire
Campus de Lomé
22BP1 Lomé 22
Email:princentankeu@gmail.com
Tel: 00 228 70021032

Reçu le : 24/01/2022

Accepté le : 22/4/2022

RÉSUMÉ

Objectif : évaluer l'apport de la biopsie radioguidée dans le diagnostic des masses thoraciques et abdominales.

Cadre et méthode : il s'est agi d'une étude transversale, descriptive et analytique avec collecte prospective des données sur une période de 11 mois, allant du 1er décembre 2020 au 31 octobre 2021 ; à la Clinique Autel d'Elie (CAE). La population d'étude était constituée de tous les patients adultes chez qui avait été réalisée une biopsie écho ou scanoguidée.

Résultats : vingt-cinq (25) patients avaient été inclus. L'âge moyen des patients était de 53,16±12,30 ans. Le sexe féminin était le plus représenté (56%). Le scanner avait été réalisé avant la biopsie chez 23 patients (92%) et l'échographie chez 06 patients (17,1%). Une lésion primitive avait été suspectée à l'imagerie dans 76% des cas et une lésion secondaire dans 24% des cas. Soixante-douze (72) % des lésions tumorales suspectées étaient malignes et dominées par le carcinome hépatocellulaire (CHC), le lymphome et l'adénocarcinome pancréatique. Quarante-vingt (80) % des masses biopsiées siégeaient à l'étage abdominal et 20% à l'étage thoracique. Le guidage de la biopsie a été fait au scanner chez 19 patients (76%), et à l'échographie chez 06 patients (24%). La principale complication enregistrée après la biopsie était l'hémopéritoine dans 06 cas (24%). L'histologie avait retrouvé des lésions malignes dans 62,5% des cas, les lésions secondaires (29,2%) et bénignes (8,3%). L'efficacité diagnostique (accuracy) de la biopsie était de 96%. L'histologie avait confirmé le diagnostic suspecté à l'image pré-procédurale chez 20 patients (83,3%) et l'avait infirmé chez 04 patients (16,7%).

Conclusion : cette étude avait montré une nette efficacité de la biopsie radioguidée dans le diagnostic de masses thoraciques ou abdominales de l'adulte.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the performance of computed tomography (CT)-guided and ultrasound-guided percutaneous biopsy of abdominal and thoracic lesions.

Method: it was about a cross-sectional, descriptive and analytical study with prospective data collection over a period of 11 months, from december 1, 2020 to October 31, 2021; at the

Clinique Autel d'Elie (CAE). The study population consisted of all patients in whom an ultrasound or CT-guided biopsy had been performed.

Results: twenty-five (25) patients were included. The mean age of the patients was 53,16±12,30 years. The female sex was the most represented (56%). The CT scan was performed before the biopsy in 23 patients (92%) and the ultrasound in 06 patients (17.1%). A primary lesion was suspected on imaging in 76% of cases and a secondary lesion in 24% of cases. Seventy-two (72) % of suspected tumor lesions were malignant and dominated by hepatocellular carcinoma (HCC), lymphoma and pancreatic adenocarcinoma. Eighty (80) % of the biopsied masses were located in the abdominal region and 20% in the thoracic region. Biopsy guidance was performed by CT scan in 19 patients (76%), and ultrasound in 06 patients (24%). The main complication recorded after the biopsy was hemoperitoneum in 06 cases (24%). Histology found malignant lesions in 62.5% of cases, secondary lesions (29.2%) and benign lesions (8.3%). The accuracy of the biopsy was 96%. Histology confirmed the suspected diagnosis in the pre-procedural imaging in 20 patients (83.3%) and invalidated it in 04 patients (16.7%).

Conclusion: this study had shown a clear efficacy of radioguided biopsy in the diagnosis of abdominal or thoracic masses in adults.

1. Introduction

La biopsie est un geste qui consiste à prélever un fragment de tissu d'une anomalie pouvant être un processus occupant (masse) quel qu'en soit la taille, à l'aide d'une aiguille à travers la peau (percutanée) ou à ciel ouvert (chirurgicale) [1]. La biopsie qu'elle soit percutanée guidée par imagerie médicale ou chirurgicale, fait partie intégrante dans la démarche diagnostique des tumeurs malignes suspectées ou connues. Dans le passé, des procédures de biopsie chirurgicale étaient nécessaires afin d'obtenir des échantillons suffisants de la lésion pour le diagnostic anatomopathologique approprié. Cependant, en plus d'être invasives, les biopsies chirurgicales sont associées à des taux plus élevés de complications [1].

Autrefois réalisées dans de rares centres spécialisés, les biopsies radioguidées (sous scanner ou sous échographie) tendent à se généraliser dans la plupart des structures hospitalières publiques ou privées. Elles sont de plus en plus utilisées, en grande partie en raison de leur nature moins invasive, de leur faible taux de complications et de leur coût moindre par rapport aux méthodes chirurgicales, et certains gestes sont devenus possibles en ambulatoire [2]. La technique coaxiale, utilisant une aiguille de guidage externe plus grosse, offre des avantages supplémentaires, en particulier pour les lésions profondes ou difficiles d'accès [3,4]. Cette technique offre une plus grande précision, augmentant la quantité de fragments collectés pour l'analyse anatomopathologique, réduisant les risques de complications et, surtout, de dissémination tumorale le long du trajet de l'aiguille [4].

De nombreuses études ont été réalisées en occident où la biopsie radioguidée (BRG) est de plus en plus pratiquée [5, 6, 7]. En Afrique, à notre connaissance une série a été rapportée sur les BRG des masses abdominales mais, chez l'enfant [8]. Des études ont été réalisées au Maroc

et au Sénégal sur les biopsies échoguidées de masses hépatiques, pancréatiques et rénales [9, 10]. Toutes ces séries européennes et africaines ont établi l'impact de la biopsie dans la démarche diagnostique des lésions tumorales. Dans notre pays, comme dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne où les ressources sont limitées, et où le cancer constitue pourtant un enjeu de santé publique, aucune étude à notre connaissance n'a été réalisée sur la BRG des masses tumorales thoraciques et abdominales. Elle est pourtant importante dans la démarche diagnostique de ces masses, et est pratiquée depuis une dizaine d'années avec une lecture anatomopathologique faite sur place. Il nous a paru important de mener cette étude dont l'objectif était d'évaluer l'apport de la biopsie radioguidée dans le diagnostic des masses thoraciques et abdominales de l'adulte.

2. Cadre et Méthodes

Il s'est agi d'une étude transversale, descriptive et analytique avec collecte prospective des données portant sur les patients programmés pour une biopsie radioguidée, réalisée du 1er décembre 2020 au 31 octobre 2021 à la Clinique Autel d'Elie de Lomé, soit une durée de 11 mois.

Les paramètres étudiés étaient d'abord épidémiologiques (âge, sexe ; niveau de scolarisation, prescripteur). Les autres paramètres concernaient :

- les données de la procédure biopsique (planification pré-procédurale ; évaluation des antécédents, allergie connue, tabagisme actif ; traitement anticoagulant en cours, lésion primitive connue ; bilan d'hémostase, antibioprophyllaxie, imagerie pré-procédurale réalisée, type d'imagerie du guidage, étage de la lésion, siège précis lésion, profondeur de la lésion, taille lésion, structure de la lésion, diagnostic suspecté) ;

- les données procédurales : conduite de la biopsie (technique de guidage, voie d'abord, matériel-aiguille, matériel-guide, évaluation de la douleur/tolérance) ;
- les données péri et post procédurales : complication post-biopsie, intervention complémentaire en cas de complication, évaluation de la dose absorbée, évaluation de la douleur/ tolérance du geste à l'aide d'une échelle visuelle simple ;
- les données de l'histologie (pièces analysables ou non, seconde biopsie réalisée si premier résultat négatif, type de lésion histologique, résultat biopsie) ; devenir du patient.

La réalisation de la biopsie radioguidée est programmée par le radiologue interventionniste après concertation avec le médecin traitant et référent. Le patient reçoit en amont une information sur le geste. Le patient est convoqué en matinée avec ses résultats biologiques (numération globulaire et plaquettaire, taux de prothrombine et temps de céphaline activée). Un traitement anticoagulant aura été arrêté la veille et un traitement antiagrégant plaquettaire 7 jours auparavant chez les patients qui en recevaient. Il arrive à jeun et prend sur place un petit déjeuner léger pour favoriser la vidange vésiculaire. La prémédication par paracétamol 1g/100ml est administrée dans le service, par voie intra veineuse en perfusion lente pendant 15 minutes. La biopsie est réalisée sous guide échographique ou scanographique (**figure 1 et 2**), conformément à la décision prise après analyse de l'imagerie pré procédurale.

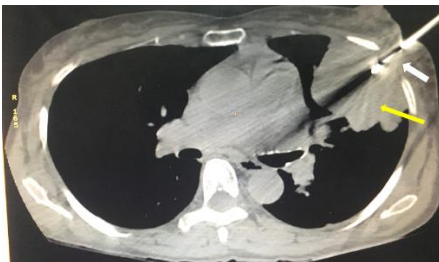


Figure 1: biopsie d'une masse pulmonaire périphérique sous contrôle tomodensitométrique.

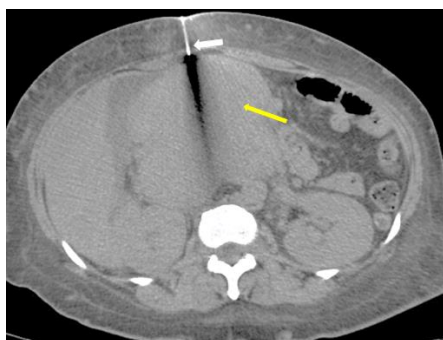


Figure 2: coupes axiales de repérage TDM passant par L2.

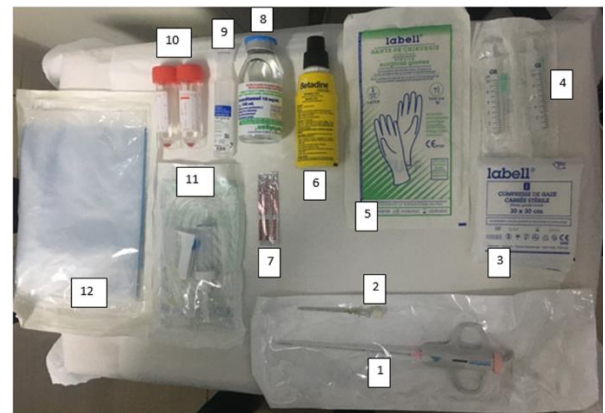


Figure 3: matériel à usage unique pour la biopsie.
 1-Aiguille de biopsie Medplus 16G x 15cm ; 2- Coaxial 15G x 10cm ; 3-Compresse stérile ; 4-Aiguilles 10cc ; 5-Gants stériles ; 6-Bétadine jaune ; 7-Lame de bistouri ; 7-Perfalgan 1g/100ml ; 8-Anesthésie locale : solution de xylocaïne 1% ; 9-Solution de formol ; 10-Perfuseur ; 11-Champ stérile

Figure 3: matériel à usage unique pour la biopsie.

Après anesthésie locale à la xylocaïne 1%, le guide (coaxial) est introduit suivi de l'aiguille à biopsie semi-automatique (**figure 3**) dont le choix du calibre et de la taille est fonction de la profondeur de la lésion. Sa progression vers la lésion est contrôlée en temps réel (guidage échographique) ou par la réalisation de plusieurs coupes successives. Une fois l'aiguille bien en place et au contact de la lésion, on réalise un ou plusieurs prélèvements immédiatement immergés dans un produit fixateur (formol à 10% tamponné le plus souvent ou alcool-formol-acide acétique), et acheminé ensuite au laboratoire d'anatomopathologie. Notons que pour la biopsie scanoguidée, il n'a été nécessaire d'injecter le produit de contraste chez aucun des patients.

La classification des résultats en vrais positifs (VP), faux négatifs (FN) et vrais négatifs (VN) permet le calcul des performances diagnostiques globales de la biopsie transcutanée : la sensibilité est le pourcentage de diagnostics histologiques tumoraux sur le nombre total de lésions tumorales : $Se = VP/(VP+FN)$; la valeur prédictive négative est le pourcentage de lésions non tumorales sur le nombre de diagnostics histologiques non tumorales : $VPN = VN/(VN+FN)$; l'efficacité diagnostique ou exactitude est le pourcentage de lésions correctement diagnostiquées (qu'elles soient tumorales ou non) : $accuracy = (VP+VN)/(VP+VN+FN)$.

La spécificité ($Sp = VN/VN + FP$) et la valeur prédictive positive ($VPP = VP/VP + FP$) sont à 100% puisque dans notre classification il n'y a pas de faux positifs, l'histologie étant le gold standard.

Les données collectées ont été enregistrées et traitées par les logiciels Microsoft Word 2013, Office Excel 2013, et EpiData version 3.1, dans la confidentialité et l'anonymat. La gestion des références bibliographiques a

été faite par Zotéro version 5.0.93. Les valeurs (VP, VN, FN, Se, Sp, accuracy) ont été calculées manuellement.

3. Résultats

3.1 Profil de patients

Durant les 11 mois d'étude, 32 patients avaient été programmés pour une biopsie parmi lesquels 25 ont effectivement été biopsiés. Sept (07) biopsies ont été annulées en raison du mauvais état général des patients (03), du manque de moyens financiers (03) et du désistement du patient (01). L'âge moyen des patients était de $53,16 \pm 12,30$ ans avec des extrêmes de 25 ans et 80 ans. La tranche d'âge de plus de 45 ans était de 76% des cas.

3.2 Données pré procédurales

Le scanner avait été réalisé avant la biopsie chez 23 patients (92%) et l'échographie avait été réalisée chez 06 patients (24%). L'imagerie réalisée avant la biopsie avait suspecté une lésion primitive dans 76% des cas et une lésion secondaire dans 24% des cas (tableau I). Soixante-douze (72) % des lésions tumorales suspectées étaient malignes. Ces lésions malignes représentaient 94,7% des lésions primitives (tableau I). Les lésions secondaires suspectées étaient représentées par les métastases hépatiques dans 66,6% des cas (tableau I).

Quatre-vingt-quatre (84) % des masses biopsiées mesuraient plus de 20mm de diamètre. Quatre-vingt-seize (96) % d'entre elles étaient situées à une profondeur de 20mm au moins sous la peau.

Quatre-vingt (80) % des masses biopsiées siégeaient à l'étage abdominal et 20% à l'étage thoracique. A l'étage abdominal, la localisation intra péritonéale était de 55% avec un siège hépatique prépondérant dans 72,7% des localisations intrapéritonéales (tableau II).

3.3 Données procédurales

Le guidage de la biopsie a été fait au scanner chez 19 patients (76%), et à l'échographie chez 06 patients (24%). Des masses biopsiées sous guidage échographique, une était de siège thoracique notamment médiastinal antérieur.

Toutes les biopsies ont été réalisées à l'aide d'une aiguille Trucut de différent calibre. Une aiguille 18G a été utilisée chez 22 patients (81,8%). Dans 21 cas (84%), l'aiguille Trucut a été introduite à travers un guide ou coaxial de calibre correspondant.

Les doses totales de rayonnements délivrées au cours de toutes les biopsies scanoguidées, évaluées par deux paramètres que sont le Computed Tomography Dose Index (CTDI vol) et le produit dose longueur (PDL) ; étaient inférieures ou égales aux niveaux de référence diagnostiques (NRD) français fixés pour le PDL à :

thorax = 500mGy.cm, l'abdomen = 800mGy.cm ; et pour le CTDI vol : thorax = 15mGy, abdomen = 17mGy [11]. Le CTDI vol moyen était de 11,5mGy au niveau du thorax et de 13,8mGy au niveau de l'abdomen. Le PDL moyen était de 305,5mGy.cm au niveau du thorax et de 408,6mGy.cm au niveau de l'abdomen.

Soixante (60) % des patients avaient coté la douleur ressentie lors de la biopsie à 2, correspondant à une douleur modérée. Trois patients (12%) avaient signalé des douleurs élevées mais tolérables lors de la biopsie.

Table I. répartition des patients selon le diagnostic évoqué à l'imagerie pré-biopsique.

Lésion	n	%
Primitive	19	76
Maligne	18	72
Carcinome	CHC	4 21,1
	Adénocarcinome pancréas	4 21,1
	Cancer broncho-pulmonaire	2 10,5
	Thymome	1 5,3
Sarcome	Léiomyosarcome de la VCI	1 5,3
	Rhabdomyosarcome	2 10,7
Lymphome	4	21,1
Bénigne	1	4
Fibrose rétropéritonéale	1	5,3
Lésion secondaire	6	24
Métastase hépatique	4	66,6
Métastase pleurale	1	16,7
Métastase pulmonaire	1	16,7

3.4 Données post biopsiques : complications

La principale complication enregistrée après la biopsie était l'hémopéritoine dans 06 cas (24%). Les paramètres associés à cette complication étaient la profondeur de la lésion, le siège de la lésion, le calibre de l'aiguille, l'absence d'utilisation du coaxial ou guide et le type histologique (tableau III).

3.5 Données de l'histologie

L'examen histologique des 24 pièces biopsiques analysables sur les 25 biopsies réalisées avait retrouvé des lésions malignes dans 62,5% des cas, suivies de lésions secondaires (29,2%) et bénignes (8,3%). L'adénocarcinome différencié (qu'il s'agisse d'un adénocarcinome différencié primitif ou d'une métastase d'un adénocarcinome différencié) était le type histologique le plus retrouvé (58,3%).

Une analyse immunohistochimique complémentaire avait été demandée chez 09 patients et avait été réalisée chez 02 patients. Le **tableau IV** résume la répartition selon l'histologie.

Tableau I : répartition des patients en fonction de l'étage et le siège de la lésion biopsiée.

Étage de la lésion	n	%
Abdominale	20	80
Thoracique	05	20
Siège précis de la lésion		
Abdominale intrapéritonéale	11	55
Foie	8	72,7
Masse non viscérale	3	27,3
Abdominale rétro-péritonéale	9	45
Pancréas	4	44,4
Masse rétro-péritonéale non viscérale	4	44,4
VCI	1	11,2
Thoracique		
Pulmonaire périphérique	2	40
Pleurale	2	40
Médiastinale antérieure	1	20

VCI : veine cave inférieure

Tableau II : paramètres associés à la complication post-biopsique (hémopéritoine).

	(n=6)	%	
Profondeur de la lésion \geq 20 mm	6	100	
Siège de la lésion			
Tumeur intrapéritonéale	Foie	2	33,3
Tumeur rétro-péritonéale	Pancréas	2	33,3
	Autre	2	33,3
Calibre de l'aiguille	18G	3	50
	16G	3	50
Absence de coaxial		4	66,6
Type histologique	Carcinome	3	50
	Lymphome	2	33,3
	Sarcome	1	16,7

3.6 Performance de la biopsie

Au terme de l'analyse histologique et immunohistochimique, il avait été enregistré 88% de vrais positifs (lésions tumorales), 8% de vrais négatifs (lésions non tumorales) et 4% de faux négatif supposé

mais non prouvé (lésion non tumorale après l'histologie mais non confirmée par un autre moyen). Selon les formules énoncées dans la méthodologie, la sensibilité de la biopsie était de 95,6%, sa valeur prédictive négative était de 66,7% et son efficacité diagnostique ou exactitude (accuracy) était de 96%. Le **tableau V** présente la répartition des patients en fonction de la performance de la biopsie.

Tableau IV : Répartition des patients en fonction des résultats de l'histologie

	(n=24)	%
Nature histologique		
Bénigne	2	8,3
Maligne	15	62,5
Secondaire	7	29,2
Type histologique		
Carcinome	15	62,5
Adénocarcinome différencié	7	29,2
Adénocarcinome indifférencié	1	4,2
Adénocarcinome métastatique	7	29,2
Sarcome	2	8,3
Lymphome	5	20,8
Autre	2	8,3
Nodule de régénération hépatique	1	4,2
Goitre	1	4,2
Immunohistochimie		
Demandée	9	37,5
Non demandée	15	62,5
Réalisé	2	8,3
Lymphome	1	4,2
Adénocarcinome différencié	1	4,2

3.7 Corrélation radio-histologique : performance de l'imagerie

Dans notre étude, le diagnostic suspecté à l'imagerie pré-procédurale n'avait pas été confirmé par l'histologie (gold standard) chez 04 patients (16,7%) et chez 20 patients (83,3%) ce diagnostic avait été confirmé par l'histologie. Les tumeurs primitives étaient correctement diagnostiquées à l'imagerie dans 94,4% des cas et les lésions secondaires dans 100% des cas.

Deux diagnostics sur 6 établis à l'échographie n'ont pas été confirmés par l'histologie soit une performance globale de 67%. Pour ce qui est de la TDM, deux diagnostics sur 23 ont été infirmés par l'histologie soit une performance globale de 91.3%.

Le **tableau V** présente la corrélation entre les données de l'imagerie pré-procédurale et les données de l'histologie

Tableau V : Corrélation radio-histologique des lésions biopsiées

	Diagnostic suspecté n (%)	Diagnostic histologique n (%)	Performance imagerie
Lésion primitive	18 (75)	17 (70,8)	94,4
Maligne	17 (70,8)	15 (62,5)	88,2
Carcinome	10 (41,7)	8 (33,3)	80
CHC	4 (16,7)	3 (12,5)	75
Adénocarcinome pancréas	4 (16,7)	4 (16,7)	100
Cancer broncho-pulmonaire	2 (8,3)	1 (4,2)	50
Thymome	1 (4,2)	0 (0,0)	00
Sarcome	3 (12,5)	2 (8,3)	66,7
Léiomyosarcome de la VCI	1 (4,2)	1 (4,2)	100
Rhabdomyosarcome	2 (8,3)	1 (4,2)	50
Lymphome	4 (16,7)	5 (20,8)	100
Bénigne	1 (4,2)	2 (8,3)	100
Fibrose rétropéritonéale	1 (4,2)	0 (0,0)	00
Lésion secondaire	6 (25)	7 (29,2)	100
Métastase hépatique	4 (16,7)	4 (16,7)	100
Métastase pleurale	1 (4,2)	1 (4,2)	100
Métastase pulmonaire	1 (4,2)	2 (8,3)	100

CHC : carcinome hépatocellulaire VCI : veine cave inférieure

4. Discussion

4.1 Notre méthodologie

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique avec collecte prospective des données portant sur les patients programmés pour une biopsie radioguidée, réalisée sur une période de 11 mois. La CAE qui était notre cadre d'étude est un centre de référence en matière d'imagerie médicale et de radiologie interventionnelle au Togo et dans la sous-région Ouest africaine ; faisant de cette étude une bonne représentativité de la population de Lomé en particulier et du Togo en général. C'est également dans ce centre qu'est pratiquée la plupart des biopsies radioguidées au Togo. Les difficultés de cette étude prospective étaient l'effectif réduit lié d'une part, au problème financier évoqué par les patients et d'autre part, à l'absence de laboratoire local réalisant la recherche de marqueurs cellulaires (immunohistochimie) recommandée dans de nombreux cas en complément du résultat histologique. Cette seconde difficulté explique le fait que le diagnostic de certitude n'a pas été possible dans certains cas de notre travail. Nous avons été également confrontés aux difficultés d'ordre technique liées à l'absence de matériel ou à un matériel inadapté dans certains cas. Une étude prospective transversale descriptive pendant une durée plus longue, incluant les données immunohistochimiques

permettrait une meilleure approche de ce thème. Toutefois, notre étude reste pertinente et précepte car d'une part permettant d'atteindre les objectifs assignés et d'autre part, constituant une base de données pour d'autres études au Togo allant dans le même sens.

4.2 Profil des patients

La tranche d'âge la plus représentée dans notre série était celle de 45 ans et plus dans 76% des cas. La moyenne d'âge était de $53,16 \pm 12,30$ ans avec des extrêmes de 25 ans et 80 ans. Dans le même sens une étude multicentrique en Afrique francophone a rapporté une prédominance de la tranche d'âge de 45 à 55 ans. Les femmes étaient les plus représentées dans notre étude (56%) avec un sex-ratio de 0,78. Ces résultats sont similaires aux données du Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) 2020 qui rapporte une fréquence de 50,3% chez la femme et 49,7% chez l'homme au Togo [12]. D'un point de vue épidémiologique les femmes sont plus touchées par le cancer qui survient à tout âge y compris chez l'enfant ; l'incidence augmente toutefois de façon quasi exponentielle à partir de 40 ans chez la femme et 45 ans chez l'homme [12].

4.3 Données procédurales : conduite de la biopsie

Le guidage de la biopsie a été fait au scanner chez 19 patients (76%), et à l'échographie chez 06 patients (24%). Ceci pourrait s'expliquer d'une part par le fait que

la TDM avait été le moyen qui a permis de diagnostiquer la lésion dans 92% des cas, et d'autre part, par le fait que 84% des lésions étaient profondes. La TDM est mieux adaptée pour le guidage de la biopsie des lésions profondes [7].

Données dosimétriques :

Les niveaux de référence diagnostiques en radiologie, définis pour des examens courants, ne doivent pas être dépassés, sauf circonstances médicales particulières pour les procédures courantes, dès lors que les bonnes pratiques en matière de diagnostic et de performance technique sont appliquées [11].

Le CDTI vol moyen était de 11,5mGy au niveau du thorax et de 13,8mGy au niveau de l'abdomen. Le PDL moyen était de 305,5mGy.cm au niveau du thorax et de 408,6mGy.cm au niveau de l'abdomen. Ces résultats sont similaires à ceux rapportés par Tchaou et al. Au Togo en 2015 [13].

En comparant nos résultats aux NRD français il ressort qu'aucun patient n'a reçu une exposition supérieure aux NRD. La biopsie scanoguidée est donc une procédure sûre qui n'accroît pas le risque de surexposition du patient.

Du fait de l'absence à ce jour de NRD définis pour la radiologie interventionnelle biopsique, nos résultats avaient été comparés au NRD en tomographie conventionnelle, ce qui n'est pas l'idéal compte tenu de la répétition des coupes.

4.4 Complications post-biopsiques

La principale complication immédiate (survenant dans les 6 premières heures) enregistrée après la biopsie était l'hémopéritoine chez 06 patients (24%). Elle était mineure dans tous les cas et n'avait requis aucun traitement spécifique. Cette fréquence est supérieure à la fréquence seuil de 10% retrouvée par Gazelle et al. pour la biopsie abdominale radioguidée [14]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que le guide n'avait pas été utilisé chez certains patients, et les complications avaient été observées le plus chez ces patients.

Aucune complication n'avait été retrouvée à l'étage thoracique. Azzam et al. n'avaient également enregistré aucune complication de la biopsie thoracique [6].

Les paramètres associés à cette complication étaient la profondeur de la lésion (≥ 20 mm), le siège de la lésion (foie, pancréas), le calibre de l'aiguille (18 Gauges), l'absence d'utilisation du coaxial ou guide et le type histologique (adénocarcinome et lymphome). Ces données sont comparables à celles de nombreuses études [5, 14, 15, 16].

Aucune complication tardive (survenant après 24 heures) n'avait été enregistrée.

4.5 Données de l'histologie

Dans notre étude, le type histologique le plus retrouvé était le carcinome (33,3%). Ce type histologique était également le plus fréquent dans de nombreuses autres études : 78% au Togo [17], 85,1% et 84,5% au Nigéria respectivement dans le delta du Niger [18] et à Sagamu [19]. La fréquence plus élevée des carcinomes dans ces études qui portaient sur le tractus gastro-intestinal est en accord avec l'anatomie histologique de ce tractus qui est principalement composé de tissus glandulaires. Le lymphome était le deuxième type histologique le plus retrouvé dans notre série (20,8%). Ce résultat est comparable à celui d'Amégbor et al. au Togo qui avaient retrouvé 33,7% de lymphome [17] et inférieure à celui de Shimizu et al. Au Japon (66,1%) [20].

4.6 Performance de la biopsie

La sensibilité de la biopsie était de 95,6%, sa valeur prédictive négative était de 66,7% et son efficacité diagnostique ou exactitude (accuracy) était de 96%. Shimizu et al. au Japon avaient retrouvé une sensibilité comparable de 94,9% [20]. Hodoul et al. en France avaient rapporté une sensibilité de 80% et une efficacité diagnostique de 80% [21]. Cependant la méthode de calcul de la sensibilité varie grandement dans la littérature, ce qui rend difficiles les comparaisons. En revanche, il est plus facile de comparer l'efficacité diagnostique ou exactitude comme le pourcentage de lésions bien diagnostiquées par la biopsie radioguidée, qu'elles soient malignes ou bénignes, tumorales ou non.

4.7 Corrélation radio-histologique : performance de l'imagerie

Globalement, l'histologie avait confirmé le diagnostic suspecté à l'imagerie pré-procédurale chez 20 patients (83,3%) et l'avait infirmé chez 04 patients (16,7%). Notre résultat montre l'importance de confirmer histologiquement une suspicion de tumeur primitive sans critère formel d'imagerie, au risque de porter un mauvais diagnostic et de proposer un traitement non adapté.

Lorsqu'une tumeur primitive avait été suspectée, l'histologie avait confirmé le diagnostic dans 94,4% des cas. Dans 100% des cas, les lésions secondaires suspectées avaient été confirmées par l'histologie. Cardella et al. dans leur série avaient rapporté une performance globale de 80% de l'imagerie pré-procédurale [21]. Cette proportion légèrement inférieure à la nôtre s'expliquerait par le fait que l'étude portait uniquement sur les tumeurs hépatiques avec une proportion assez considérable de lésions faussement diagnostiquées comme malignes à l'imagerie (18%).

5. Conclusion

La biopsie radioguidée fait partie intégrante aujourd'hui de la pratique médicale au Togo même si elle l'est dans une moindre proportion et concernant le plus souvent le sujet adulte de sexe féminin. Elle reste un geste invasif mais moins que la biopsie chirurgicale et elle est également tolérée par les patients en raison de l'absence de risque de surexposition. Dans cette étude, l'efficacité de la biopsie radioguidée a été mise en exergue et les adénocarcinomes étaient le type histologique le plus représenté avec la confirmation de la plupart des hypothèses diagnostiques à l'imagerie. Toutefois, la biopsie radioguidée a présenté quelques cas de complication mineure à type d'hémopéritoine. L'amélioration des techniques de réalisation permettra d'amoindrir davantage ces complications même si son accessibilité est réduite en raison de nos milieux à ressources limitées.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

6. Références

- Carberry G, Lubner M, Wells S, Hinshaw J. Percutaneous biopsy in the abdomen and pelvis: a step-by-step approach. *AbdomRadiol*. 2016; 41: 720-42.
- Guimarães M, Marchiori E, Hochegger B, Chojniak R, Gross J. CT-guided biopsy of lung lesions: defining the best needle option for a specific diagnosis. *Clinics (São Paulo)*. 2014;69(5):335-40.
- Schiavon L, Tyng C, Travesso D, Rocha R, Schiavon A, Bitencourt A. Biopsie percutanée guidée par tomodensitométrie des lésions abdominales : indications, techniques, résultats et complications. *Bras Radiol*. 2018;51(3):141-46.
- Hopper K, Grenko R, TenHave T, Hartzel J, Sturtz K, Sauvage C. Percutaneous biopsy of the liver and kidney by using coaxial technique: adequacy of the specimen obtained with three different needles in vitro. *Am J Roentgenol*. 1995;164(1):221-24.
- de Kerviler E, de Bazelaire C, Brunner P, Mathieu O, Albiter M, Frija J. Biopsies abdominales sous scanner. *Encycl Med Chir, Radiodiagnostic*. 2005; 2(4):481-93.[Article 33-675-A-10].
- Khankan A, Al-Muaikeel M. Image-guided percutaneous transthoracic biopsy in lung cancer-emphasis on CT-guided technique. *J Infect Public Health*. 2012; 5(suppl 1): S22-30.
- Dalag L, Fergus J, Zangan S. Lung and abdominal biopsies in the age of precision Medicine. *Semin interventradiol*. 2019;36(3):255-63.
- El Ochi M, Bellarbi S, Rouas L, Lamalmi N, Malihy A, Alhamany Z, et al. Apport de la biopsie radioguidée dans le diagnostic histopathologique des tumeurs de l'enfant: expérience de l'Hôpital d'Enfant de Rabat. *Pan Afr Med J*. 2015; 21:318.
- Touré P, Léye A, Diop M, Gueye M, Léye Y, Berthé A, et al. La ponction biopsie hépatique à Dakar: indications, complications et apport diagnostique - à propos de 70 cas. *Pan Afr Med J*. 2014; 17:85.
- Hassan M, Afifi G, Bousseaden R, Essamri W, Benelbarhdadi I, Adjana FZ, et al. Ponction biopsie échoguidée dans le diagnostic des masses abdominales: à propos de 523 cas. *J Afr HepatoGastroenterol*. 2010;4:220-24.
- P. Roch, D. Célier, C. Dessaud, C. Etard. Les niveaux de référence diagnostiques en France : une perception contrastée face à un dispositif perfectible mais efficace. *Radioprotection*. 2018 ; 53 (1) 13-9.
- Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Siegel M, Laversanne M, Sung H, et al. GLOBOCAN 2020 cancer incidence and mortality worldwide: IARC cancerbase N° 11. Lyon, France : International Agency for Research on Cancer, 2020.
- Tchaou M, Sonhaye L, Agoda-Koussema L, Amadou A, Adambounou K. Dosimétrie et radioprotection des patients lors des examens tomodensitométriques au CHU Sylvanus OLYMPIO (CHU-SO) de Lomé (Togo). *J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo)*. 2015;17(1) : 387-95.
- Gazelle G, Haaga J, Rowland D. Effect of needle gauge, level of anticoagulation, and target organ on bleeding associated with aspiration biopsy. *Radiology*. 1992;183(2): 509-13.
- Smith E. Complications of percutaneous abdominal fine needle biopsy. *Radiology*. 1991;178:253-8.
- Charboneau J, Reading C, Welch T. CT and sonographically guided needle biopsy: current techniques and new innovations. *Am J Roentgenol*. 1990;154(1):1-10. DOI: 10.2214/ajr.154.1.2104689. PMID: 2104689
- Amégbor K, Darré T, Padaro E, Pegbessou E, Bagny A, Napo-Koura G. Profil histopathologique des lymphomes au Togo : à propos de 755 cas observés au CHU Tokoin de Lomé. *J Afr Cancer*. 2010 ;2(4) :235-39.
- Abudu E, Akinbami O. Histopathologic profile of primary gastrointestinal malignancies in Uyo city (Niger-delta region of Nigeria). *Rare Tumors*. 2016;8(1):61-83.
- Abdulkareem F, Abudu E, Awolola N, Elesha S, Rotimi O, Akinde O, et al. Colorectal carcinoma in Lagos and Sagamu, Southwest Nigeria: A histopathological review. *World J Gastroenterol*. 2008;14(42):6531-35.
- Shimizu I, Okazaki Y, Takeda W, Kirihara T, Sato K, Fujikawa Y, et al. Use of percutaneous image-guided coaxial core-needle biopsy for diagnosis of intraabdominal lymphoma. *Cancer Med*. 2014;3(5):1336-41.
- Cardella J, Bakal C, Bertino R, Burke D, Drooz A, Haskal Z, et al. Quality improvement guidelines for image-guided percutaneous biopsy in adults. *J Vasc Interv Radiol*. 2003;14(9):S227-30.